



## Especificaciones Técnicas

### EMPEDRADO CALLE TACUARY Y SAN COSME

#### SECCIÓN 1: TRABAJOS PRELIMINARES Y COMPLEMENTARIOS

##### 1-1.- ALCANCE

Se entenderán por Trabajos Preliminares y Complementarios todas aquellas tareas y servicios necesarios de ejecutar en forma previa y/o complementaria a los trabajos de empedrados propiamente con su objetivo final de producir un pavimento de rodadura con superficie lisa y cómoda al tránsito vehicular sin ocasionar dificultades de drenaje en las calles ni al desagüe pluvial de las propiedades afectadas, garantizando al mismo tiempo estabilidad y durabilidad suficiente de la estructura de la calzada construida.-

De conformidad a lo expresado por la cláusula 2-2. Del Contrato, el Contratista tiene la obligación de tomar en el lugar de la obra conocimiento de todas las condiciones que afectan a la ejecución de los trabajos licitado, por lo cual deberá explícitamente especificadas y que sean necesarios para la completa y correcta terminación de los trabajos de pavimentación licitados.

##### 1-2.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Dichos trabajos, sin ser limitativos consistirán en:

###### 1º) Drenaje superficiales y subterráneo

a) Se deberá proceder a una verificación total de terreno, para plantear eventuales correcciones para un buen desagüe pluvial superficial. El perfil de las aguas pluviales para lo cual el empedrado de las bocacalles serán adecuadamente acondicionadas en base a un estudio y solución del drenaje superficial de cada esquina, para evitar acumulaciones de agua tanto sobre el pavimento construido, como en las áreas adyacentes, con la debida conformidad de la Fiscalización.

###### b) Badenes y cordón cunetas de hormigón simple:

En todas las bocacalles donde extingan aguas superficiales de cualquier origen que tengan carácter más o menos permanente deberá preverse Badenes de Hormigón armado según planos de 1,50 m de ancho y profundidades de orden de 5 cm. De igual manera en los tramos de empedrados en cuyas cunetas corran agua de similares características a las antes mencionadas, se deberán construir el cordón cuneta de hormigón simple para desagüe, resistente a la acción de los aguas que no sean de origen netamente pluvial directo.-

El espesor de las lozas de badenes y de cordón de cuneta será de por lo menos 15 cm. El dosaje de hormigón de construcción será de 1: 3: 3 (cemento: arena: piedra triturada).

Los badenes llevarán una armadura de hierro varillas de 8 mm. cada 12 cm. en forma transversal , y varillas de 6 mm. cada 15 cm. en forma longitudinal.

## **2º) Proyecto de pavimentación para las calles no pavimentadas.**

Deberá preverse asimismo, dentro de los trabajos preliminares y complementarios, la elaboración del proyecto planialtrimétrico para la pavimentación de las calles a ser construidas desde la sub-rasante. Dicho proyecto deberá basarse en previos estudios topográficos, hidrológicos y geotécnicos.

### **4º) Planos finales de la Obra:**

El contratista deberá elaborar los planos finales de la obra con los perfiles longitudinales y transversales de las calles pavimentadas, con todos los detalles de las obras ejecutadas, como uno de los requisitos para la Recepción Definitiva de las Obras.-

#### **1-3.-Materiales, Equipos y Herramientas**

Todos los materiales, equipos, herramientas y servicios requeridos para la ejecución de los trabajos, deberán contar con la aprobación de la Fiscalización, la que debe ser informada diariamente del programa de tareas previstas, para su debido control.

#### **1-4.- Formas de Medición y Pago**

Las cantidades de ítems incluidos en los trabajos preliminares y complementarios serán solo estimados a los efectos de contemplar su cotización debiendo el oferente constituirse en el lugar de las obras a fin de verificarlas, corroborarlas o rectificarlas para llenar las planillas de oferta, cuyos valores y precios servirán al solo efecto de análisis de las ofertas; ninguno de dicho ítems incluidas las de Movimientos de Suelo (Excavaciones, desmontes, rellenos, terraplenes etc. si lo hubiere ) recibirá pago directo alguno, sino como componente del precio unitario global del pavimento cotizado.-

### **SECCIÓN 2: PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO**

#### **2-1.- DEFINICIÓN**

Este pavimento consiste en una capa de piedra bruta colocada a mano y martillo sobre un colchón de arena (o de otro tipo de suelo suelto), confinado lateralmente por piezas de Hormigón, denominados cordón y/o cordón cuneta, con su perfil transversal tipo abovedado de forma parabólica con una flecha aproximadamente igual a 1/50 del ancho de la calzada. Este perfil abovedado, además de facilitar el drenaje superficial a la calzada ayudará a la estabilidad del pavimento por el "Efecto de Arco" que se produce, teniendo por lo tanto principal relevancia el buen confinamiento lateral de las calzadas del empedrado.-

#### **2-2.-DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS.**

En la caja así formada se esparcirá arena lavada como colchón en tal cantidad que su espesor sumada con la capa colocada en él, no sea inferior a 20 cm. después de apisonado. Sobre este lecho de arena, delimitados por el cordón cuneta se colocarán las piedras a mano y martillo siguiendo la conformación del perfil transversal abovedado, con la cara mayor de las mismas hacia arriba de la superficie del pavimento.-

Las caras laterales planas de las piedras se deberán enfrentar a las aristas más agudas de los adyacentes de tal manera que se produzca y fuerte trabazón entre las mismas y las juntas resultantes serán llenadas por piedras de menor tamaño introducidas a golpe de martillo a mano de cuña a fin de mantener estabilidad del conjunto. A más del acuñaamientos y trabazón entre las piedras se buscará con el trabajo artesanal, lograr un a superficie pareja y regular.-

La compactación de la capa de piedra colocada en la forma indicada realizará con los tipos de pisones de madera y finalmente con el vibrocompactador.

**Rejunte:** Este procedimiento consiste en esparcir manualmente sobre la superficie, polvo de piedra en la cantidad de un metro cúbico por cada 75 m<sup>2</sup>. , a fin de rellenar por completo las juntas a la vez actuar de cuñas de menor tamaño.

**Pisones para dos hombres:** de 0,30 x 0,30 de sección de apoyo y 20 a 30 kg. de peso que deberá ser pasado dos veces por lo menos sobre la superficie construida, de modo a producir los acuñaamientos de las piedras mayores con las menores. Posterior a este apisonado individual, se procederá a compactar con el vibro compactador

## 2-2.-MATERIALES

**Arena:** Debe ser arena lavada de río, grano grueso será utilizado para la construcción de Cordón Cuneta y Badenes, como asimismo, para el asentamiento de las piedras y de rellenos entre las juntas de las piedras. Debe estar compuesta de granos limpios, resistentes y durables, exentas de impurezas, materias orgánicas y arcillas.-

**Piedra:** La piedra a ser utilizada será sana, limpia, sin vestigios de descomposición. El porcentaje de desgaste por el ensayo deberá ser inferior a 40%. Su forma será preferentemente prismática o poliédrico y su base mayor que 0,20 x 0,20 m<sup>2</sup>. de área equivalente y su altura mayor que 15 cm.

**Cernidura de Piedra:** Deberá proceder del producto fino de tributación o provenir de yacimientos ripiosos aprobados por la Fiscalización.-

## 2-3.- CONTROL Y APROBACIÓN:

La aprobación de la obra ejecutada será efectuada por la Fiscalización en base a los siguientes controles:

**Control de Estabilidad:** El paso sobre la superficie terminada, de un

calzada cada 20 m., tolerándose una diferencia entre más o menos 1,5 cm. respecto a la cota de proyecto y 20% de exceso para fichas de abobedamiento.-

#### **2-4.- FORMA DE MEDICIÓN Y PAGO**

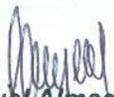
Este tipo de pavimento será medido y pagado por metros cuadrados construidos y su precio ofertado deberá incluir todos los insumos, servicios, Impuestos e imprevistos necesarios para la completa y perfecta terminación de la obra.

#### **3. ALCANTARILLA DE PIEDRA Y LOSA DE H° A°**

Se refiere a la alcantarilla de piedra bruta con tapa de losa de H° A° de 15 cm de espesor según detalle, El muro de piedra bruta deberá ser colocada con mezcla 1:3:6 (cemento-cal- arena lavada), y lomeada en su cara interna hacia el canal.

El piso deberá ser de H° simple con el espesor de 8 cm y con la pendiente mínima de 2 %, de modo a permitir el escurrimiento del agua.

**Todos los Hormigones tendrá una dosificación de 1:3:4 (cemento –arena lavada –triturada 4t°.)**

  
**Miguel Almada**  
Arquitecto  
Director de Obras  
Municipalidad Cnel. Bogado