PROYECTO: CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO EN CALLE JOSÉ A. FLORES ENTRE DEFENSORES DEL CHACO Y MARIA SMET.
DIRECCIÓN: CALLE JOSÉ A. FLORES ENTRE DEFENSORES DEL CHACO Y MARIA SMET. BARRIO BERTONI.

SUP. A CONSTRUIR: 1890M2.
ESPECIFICACIONES POR ITEM.

1- **Preparacion de obra LIMPIEZA INICIAL DE OBRAS.**

Se establecerá que al iniciar los trabajos, el Contratista deberá efectuar la Limpieza y preparación de las áreas afectadas por las obras con equipos viales tales como retropala camión volquete, .Limpieza de franja de afectación del pavimento tipo empedrado, ubicación de materiales varios con las medidas de seguridad vial y de operadores que se encuentren trabajando en el sector. Retiro de ripio existente en calle antes de apertura de caja.

El Contratista deberá contar con personal de limpieza, debiendo mantener limpio y libre de residuos de cualquier naturaleza todos los sectores de la obra.

Todos los materiales de obra se ajustarán estrictamente a las especificaciones técnicas y deberán ser aprobadas por el Fiscal de Obras antes de su uso.

Para la ejecución de los trabajos, EL CONTRATISTA proveerá la totalidad de los materiales, mano de obra, equipos, coordinación y tecnología necesarios para ejecutar las obras que se describen en los planos, planillas de obras, especificaciones técnicas y documentos contractuales.

EL CONTRATISTA está obligado a emplear mano de obra calificada, métodos y elementos de trabajo que aseguren la correcta ejecución de la obra.

CARTEL DE OBRA Se colocarán cartel de obra con las leyendas de detalle de Cartel dentro de los 10 (diez) días de iniciados los trabajos en el lugar que señale la Fiscalización de Obras, El cartel de obra deberá ser desmontado por El Contratista, previo a la entrega y recepción definitiva de la obra,

La Fiscalización estará facultada para exigir, si lo creyera conveniente, la intensificación de limpiezas periódicas. Los residuos producidos por la limpieza y/o trabajos, serán retirados del ejido de la obra, por cuenta y cargo exclusivo del Contratista, debiendo considerar en su propuesta este retiro y transporte.

2- **Servicio de Topografía. RELEVAMIENTO TOPOGRÁFICO, MARCACIÓN Y REPLANTEO. CANTIDAD: 1890M2**

Relevamiento topográfico, marcación y replanteo para empedrado de calle de 1890 metros cuadrado de calle que incluye 200 metro lineal de Calle José A. Flores Bocacalle y su intersección con Calle San Roque y María Smet . Prever entubamientos para canal de desagüe pluvial en Calle José A. Flores entre San Roque y María Smet.. SUPERFICIE TOTAL 1890M2.

a) Replanteo vial: Se estaqueará el eje de las calles en los puntos indicados. Todos los puntos estaqueados serán re elevado plan altimétricamente y el resultado comparado con lo indicado. El contratista deberá disponer siempre en obra.

b) Movimiento de suelo: Se deberán realizar todos los movimientos de Suelos que sean necesarios de acuerdo al nivel desarrollado por estudio topográfico

3- **Servicio de movimiento de tierras. MOVIMIENTO DE SUELO.CANTIDAD: 1890M2**

Los equipos a ser utilizados en la construcción de pavimento tipo empedrado ya sea apertura de caja, perfilado, terraplenado, transporte de suelo compactado y vibrado correrán por cuenta del Contratista. En caso de que se utilicen los equipos viales municipales el contratista deberá de pagar en caja en concepto de horas máquinas según planilla de cantidades proporcionadas por el fiscalizador municipal. Estos equipos se clasifican en motoniveladoras, retroexcavadora, compactadora, camión volquetes.Los trabajos de este ítem consisten en apertura de caja, perfilado y terraplenado de base de empedrado.

Una vez realizado el trabajo de remoción del ripio existente, para su posterior reconstrucción de la base (provisión del material si fuese necesario), realizando excavación, extracción de suelos no aptos en zonas demarcadas por hundimientos y elevaciones puntuales, en las cuadras donde la fiscalización (o jefatura de obras) lo indique, a fin de realizar la corrección de la rasante del perfil longitudinal. Una vez realizada la nivelación de la base se esparcirá tierra limpia sin impurezas, atendiendo los alineamientos y secciones transversales del proyecto, se procederá a compactar el material.Cant.: 3106m2.

MUNICIPALIDAD DE CAPITAN MIRANDA DPTO. DE OBRAS

Pedro González Thiebaud
ARQUITECTO
Reg.P.N° 3333

4- CONSTRUCCION DE TERRAPLEN. TERRAPLEN ,RELLENO Y COMPACTACIÓN.CANTIDAD: 250M3.

Se propone terraplenar dicho sector para que la pendiente sea mas leve de la calzada y además facilitar la canalización de aguas pluviales de futuro pavimento empedrado. Se realizara el terraplén y movimiento con motoniveladora en capas de 30cm seguidamente se procederá a compactación con rodillo de pata de cabra hasta lograr la pendiente recomendada para pavimentación. Se recomienda la provisión de 25 cargas de tierra con camiones volquete cuya capacidad es de 10m3.

Los equipos a ser utilizados en la construcción de pavimento tipo empedrado ya sea apertura de caja, perfilado, terraplenado, transporte de suelo compactado y vibrado correrán a cuenta del CONTRATISTA. Estos equipos se clasifican en motoniveladoras, retroexcavadora, camiones volquete.

5- Servicio de movimiento de tierras. PROVISIÓN DE TIERRA PARA COLCHÓN DE ASIENTO DE EMPEDRADO.CANTIDAD : 1890M2.

Comprende provisión de tierra limpia de cualquier material que perjudique la calidad del empedrado. Para el transporte y puesta en obra se utilizarán camiones volquetes de 10m3 de capacidad y serán puesta en obra una vez culminados la apertura de caja.En caso de utilizar los camiones volquetes de la Municipalidad el contratista deberá de pagar en caja en concepto de horas máquinas según planilla de cantidades proporcionadas por el fiscalizador municipal.Cant. 2656m2

6- Construcción de empedrado. CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO DE PIEDRA .ESP 0,15M.

CANTIDAD: 1510M2.

Tipo de Material.

El empedrado está formado por la disposición acomodada de piedra partida alrededor de 15cm de espesor (ROCA TIPO PIEDRA DISPONIBLE EN CANTERAS ALEDAÑAS) colocada y perfilada a mano. Los huecos entre las piedras se rellenan con tierra limpia, con una compactación con pisones de madera. Los cordones se harán de hormigón en masa in situ con moldes adecuados a las medidas adecuadas indicada en los planos y detalles.

La construcción de empedrado solo requiere de dos factores: piedra adecuadamente preparada y por otra parte la mano de obra local.

El único elemento mecánico utilizado es el camión para el transporte de la piedra.

El empedrado tradicional está en una situación intermedia entre el suelo apisonado y el pavimento definitivo, que permiten velocidades en el orden de 70 a 80 km/h con relativa comodidad y seguridad.

Procedimiento constructivo.

El procedimiento constructivo consiste en lo siguiente:

Se prepara la caja del empedrado con el empleo de una retroexcavadora pequeña (25m3/h). Se va colocando las piedras que se bajan del camión tumba atendiendo que el rendimiento por carga es de 30 metros cuadrados.

Se perfila el suelo de la subrasante con el empleo de la motoniveladora, en el caso de necesitarse mucho movimiento de tierra. En los casos corrientes se puede operar con herramientas manuales. Cuando se logra un correcto perfilado (galibo), se aplica una suave compactación (placa vibrante-pequeño rodillo vibrante o rodillo neumático).

Sobre la superficie preparada (perfilada) se aplica una delgada capa de 2 a 3 cm de arena gorda o material granular disponible en la zona, como asiento de las piedras. En rigor esta capa la va extendiendo el operario de la colocación de las piedras. El material se va acercando al frente del trabajo con carretillas.

En la colocación de las piedras se deben observarse las siguientes precauciones:

La acomodación debe hacerse buscando al máximo contacto entre las piedras.(mínimo vacío) y máxima trabazón. Se puede llenar los huecos con piedras de menor tamaño.

No es imprescindible que la acomodación se haga buscando una terminación superficial muy cerrada: es más importante la trabazón.

No se debe rellenar los huecos entre granos antes de la compactación.

La superficie terminada debe quedar a 2cm por arriba del nivel teórico terminado.

MUNICIPALIDAD DE CAPITAN MIRANDA DPTO. DE OBRAS

Pedro González Thiebaud
ARQUITECTO
Reg.P.N° 3333

El perfilado del empedrado se logra en la siguiente forma:

Se coloca una fila de piedra de 15cm de altura adosada al cordón de con la superficie a 5cm de la costa dela cuneta.

Aun metro de distancia se coloca una segunda guía de piedra, debiendo estar la superficie a 2cm por arriba de la guía anterior (pendiente de 4.5 %). La nivelación de la guía se logra fácilmente con el nivel largo de albañil.

A 1.00m de distancia se dispone de otra guía de piedra ubicada a 2.5 cm por arriba de la guía anterior y así sucesivamente hasta llegar al centro de la calzada.

La reposición de empedrado deberá cumplir las especificaciones siguientes: por ejemplo si hubiese un sector con algún asentamiento visible.

Sobre la subrasante preparada se colocará una capa de colchón de tierra de 20cm, que servirá de asiento a la piedra bruta. Las piedras tendrán formas prismáticas y no serán menores de 0.5 x 0.15 ni mayores a 0.25x0.25.

Se preferirá la piedra basáltica negra pero podrá emplearse cualquier otra clase previa aceptación de Fiscalización.

Se rechazarán y retirarán de la obra todas las piedras que presenten signos evidentes de descomposición (rocas meteorizadas).

Las piedras se colocarán a mano y a martillo, perpendicular a la superficie de la base y con la menor dimensión hacia la base. La mayor dimensión en su superficie externa estará orientada en sentido normal al eje de la calzada y aquellas estarán íntimamente en contacto una con otra formando líneas o hileras con juntas discontinuas. Se insertarán piedras más pequeñas entre piedra de modo que sirvan de cuña para mantener unido el conjunto

El apisonado se hará primeramente con pisones individuales de 0,15x0.15 o 0,20x 0.20 de base y 12 a 20kg de peso que serán pasados dos veces. Seguidamente se usarán pisones para cuatro hombres, con base de 0.30mts y con un peso, que será aproximadamente de 65 kg como mínimo. Este pisón será pasado cuatro veces. Durante el pionero se esparcirá piedras menudas y arena para llenar los intersticios

En la cantidad de 1m3 por cada 75m3.

Compactación y juntas: El empedrado realizado, previa limpieza de los materiales duros de la superficie deberá someterlo a la compactación con maquinaria vial, Dos veces. Así el empedrado acomodado tendrá el galibo proyectado.

Sobre la superficie de la piedra así acomodada se aplica la compactación vibratoria con rodillo de 10TN de peso estático, de acuerdo al siguiente proceso. Se hace una primera pasada del rodillo sin vibrar, luego se aplica dos pasadas del mismo rodillo vibrando. Finalmente se hace una cuarta pasada del rodillo con vibración, previa distribución al voleo del material fino (Piedra IV) sobre la superficie del empedrado, puede ser también arena gorda, no arena limpia. Si el empedrado va a quedar en servicio debe hacerse el relleno completo de las juntas. Si el empedrado va a servir de base para algún pavimento con concreto asfáltico y un hormigón, se debe dejar vacío alrededor de 2cm de profundidad. Las bocacalles deben ser perfiladas o compactadas con placa vibrante o pequeño rodillo vibrante. Una variante mejorada consiste en distribuir una mezcla de mortero u hormigón con piedra pequeña antes de la última pasada. Así se logra el relleno de las juntas, ya sea con piedra VI compactada u hormigón, se debe dejar vacío alrededor de 2cm de profundidad. Las bocacalles pueden ser perfiladas o compactadas con placas vibrantes o pequeño rodillo vibrante. Una variante mejorada consiste en distribuir una mezcla de mortero u hormigón con piedra pequeña antes de la última pasada. Así se logra el relleno de las juntas, ya sea con piedra de VI compactada o con hormigón. Las dos soluciones son válidas.

MUNICIPALIDAD DE CAPITAN MIRANDA
DPTO. DE OBRAS

Pedro González Thiebeaud
ARQUITECTO
Reg.P.N° 3333

7- **Demolición de Pavimento rígido existente (Demolición y reconstrucción de pavimento tipo empedrado de piedra .Esp 0,15m.).CANTIDAD 84M2**

Demolición de 84 m2(ochenta y cuatro metros cuadrados de empedrado en situación de deterioro y reconstrucción con pavimento tipo pétreo de 0.15m de espesor.

8- **Relleno y compactacion de terrenoRECAPADO DE PIEDRA TRITURADA TIPO VI, SOBRE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO.CANTIDAD: 1510M2**

Una vez culminado los trabajos de empedrado y compactado de empedrado se realizaran como terminación recapado de piedra tipo VI de cantera que serán proveídos por camiones volquetes y esparcidos a mano en toda la superficie de empedrado. Superficie: 2656m2.

9- **Construccion de cordonCORDÓN CUNETA DE HORMIGÓN DE 0,70 M DE ANCHO . DOS 1:3:3:**

CANTIDAD: 406ML

Medida desde el borde externo hasta la línea de colocación de piedras: 0.70 (setenta centímetros). Se realizarán in situ con hormigón en masa formados con hormas de metal prefabricados especialmente para el efecto de 1ª calidad. Serán colocadas las caras externas y según las indicaciones del proyecto ejecutivo. Con un espesor de calzada de 10cm sobre una base hecha con piedras de rechazo sobre suelo apisonado. Se considerará los niveles que permitan el escurrimiento normal de las aguas pluviales. La parte del cordón interna del lado de la vereda será rellenado con piedras de rechazo y tierra apisonada a mano, evitando dejar los cordones desnudos sin protección anti-erosión. La superficie superior acabada del segmento horizontal del cordón-cuneta deberá coincidir con la superficie del empedrado apisonado terminado.

La dosificación a utilizarse según regla de 1:3:3.

10- **Colocacion de hormigón armado. BADÉN DE Hº Aº DE 1,50 M DE ANCHO.ESP 0,10M CON MALLA METALICA SIMPLE DE VAILLAS DE 10MM CADA 15CM.DOS. 1:3:3:**

CANTIDAD: 2.2 M3

Badenes: En bocacalle e intersecciones de calles.

Medida desde las líneas de borde externo hasta la línea del centro: 75(setenta y cinco) centímetros. Total de desarrollo: 1,50metros (un metro con cincuenta centímetros). Se realizaran in situ con hormigón en masa, conformados mediante encofrado de madera resistente a la intemperie respetando las pendientes del empedrado y las indicaciones para el Desagüe pluvial. Con un espesor mínimo de 10 cm sobre suelo apisonado y pendiente de 5% en el centro. La superficie superior acabada del badén deberá coincidir con la superficie del empedrado apisonado y terminado. Los badenes contaran con armaduras de mínimo O: 10mm cada 15 cm en el sentido transversal y longitudinal. El recubrimiento será como mínimo de 3cm.

La dosificación a ser utilizada según regla de 1:3:3.

11- **Servicio de Excavación de Zanja de Drenaje. EXCAVACIÓN PARA CONSTRUCCIÓN DE CABECERA.**

CANTIDAD: 1.6M3.

Se excavará el volumen de tierra y escombros existentes en la zona de construcción, quedando a cargo de la Empresa Contratista el retiro de escombros y los desechos. Comprende los trabajos de excavación de zapata de cabeceras con una profundidad mínima de 50cm y un ancho mínimo de 50cm por zapatas de cabecera.

12- **Construcción de Columna de Hormigón Armado ZAPATA DE Hº Aº DE 0,50M DE ANCHO DE CABECERA 1 , 2,3 Y 4 CON DOBLE ARMADURA DE VARILLAS DE 10MM C/20CM.DOS. 1:3:3.**

CANTIDAD: 1,6 **M3**

Una vez culminada la excavación, se procederá a la construcción de zapata de tipo corrido de H°A° que soportaran los muros de cabeceras. Como se mencionó anteriormente la zapata a utilizar es el tipo corrido. Cada zapata de cabecera seran de 10 metros lineal y un ancho de 0.50m y un peralte de 0.40m. Cada zapata de cabecera tendrá un volumen de 2m3. En vista y considerando que se construirán 4 cabeceras el volumen total es de 8.00m3

Las armaduras doble tanto longitudinal como transversal serán de 10mm cada 20cm. Dos 1:3:3. Fck 210kg/cm2.

MUNICIPALIDAD DE CAPITAN MIRANDA
DPTO. DE OBRAS

Pedro González Thiebeaud
ARQUITECTO
Reg. P.N° 3333

Antes del montaje de armaduras se colocaran bulines en la parte inferior de tal manera que la armadura no se encuentre en contacto directo con suelo natural.Es importante previo al cargado del hormigón de zapata montar las varillas verticales para los muros de hormigón que se construirán posterior al cargado de hormigón de zapata.

13- Construccion de muro de contencionMURO DE CABECERA DE HºAª DE CABECERA 1;2;3 Y 4 .ESP. 0,20M.ALTURA MAXIMA 1,70M.DOBLE ARMADURAS CON VARILLAS DE 10MM C/20CM.DOS. 1:3:3 CANTIDAD: 2.4 M3.

Una vez culminados la zapata corrida se realizaran los muros de cabeceras.Los muros de cabeceras serán de H°A° con un espesor de 20cm y una altura máxima de 1.70m. Armaduras de parrilla doble de 10mm c / 20cm tanto de disposición horizontal y vertical. La dosificación será de 1:3:3 y la resistencia de hormigón fck de 210kg/cm2.

SE TRABAJARAN CON ENCOFRADOS. La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto.

Volúmen total de 4.00 cabeceras: 13m3.

14- Colocacion de hormigon armado (Tapa de H°A° para muro de cabecera de 2,00 x 2,00 m. Esp 15cm). Cantidad: 1.2m3

Una vez culminados la zapata corrida, los muros de cabeceras se cerraran los sumideros con una tapa de H°A°.La tapa serán de H°A° con un espesor de 20cm y una altura máxima de 1.70m. Armaduras de parrilla doble de 10mm c / 20cm tanto de disposición horizontal y vertical. La dosificación será de 1:3:3 y la resistencia de hormigón fck de 210kg/cm2.

SE TRABAJARAN CON ENCOFRADOS. La construcción de los encofrados será impecable. Los encofrados serán estancos, a fin de evitar el empobrecimiento del hormigón por escurrimiento en la lechada de cemento.

Deberán ser de fácil desarme a los efectos de permitir desencofrados parciales o sucesivos de la estructura a fin de favorecer el endurecimiento del hormigón sin alterar las condiciones de alterabilidad del conjunto.

Volúmen total de 4.00 cabeceras: 13m3.

15- Construccion de losa. LOSA DE HORMIGÓN CÍCLOPEO DE 0,20M DE ESPESOR.DOS.1:3:3.BOCA DE ENTRADA Y SALIDA DE CABECERA CANTIDAD:0.60M3.

Para la construcción de la losa de boca de entrada de cabecera. Tendrán espesor de 20cm }. La relación será de 60% hormigón y 40% de piedra.Es decir que en 1 m3 de hormigón ciclópeo estará distribuido 0.6m3 de hormigón y 0.40m3 de piedra. Las piedras no serán mayor a 15 cm de espesor. La dosificación de hormigón será de 1:3:3. Volumen total para las 4 cabeceras: 3.2m2

16- **Servicio de tubos de desagüe y bajantes .COLOCACIÓN DE TUBOS PARA CANALIZACIÓN.**

CANTIDAD:10UNIDADES

Tubo de hormigón de 1,00m sin campana y armadura simple. Armadura longitudinal con 4 varillas de 6mm y armadura transversal con 5 varilla de de 6mm y vibrado. Esp. 10cm.Diámetro interior 1,00m y diámetro exterior 1,20m.Una longitud útil de 1.00 m (un metro) con un encastre mínimo de 5 cm (cinco centímetros)

b. Deberán estar libre de rajaduras y grietas de acabado perfecto y colocación con encastre sin imperfecciones.-

c. Deberán ser de tipo similar o semejante a los existentes y deberán posibilitar su acoplamiento ideal.

MUNICIPALIDAD DE CAPITAN MIRANDA DPTO DE OBRAS

Pedro González Thiebeaud
ARQUITECTO
Reg.P.N° 3333

17- **Relleno y compactacion de terreno TRABAJOS DE COMPACTACIÓN INICIAL Y FINAL DE PAVIMENTO EMPEDRADO.Superficie: 1890m2**

Comprende trabajos de compactación de pavimento tipo empedrado en tres etapas de compactación. En caso de que se utilicen los equipos viales municipales el contratista deberá de pagar en caja en concepto de horas máquinas según planilla de cantidades proporcionadas por el fiscalizador municipal. Estos equipos se clasifican en motoniveladoras, retroexcavadora, compactadora, camión volquetes.Los trabajos de este ítem consisten en apertura de caja perfilado y terraplenado de base de empedrado.

18- Servicio de retiro de escombro .LIMPIEZA FINAL:
CANTIDAD: 1.890 M2

Plazo de ejecución: 90 días naturales desde la firma de contrato.
Vigencia de Contrato: 110 días naturales
La fiscalización facilitará a contratista un cronograma físico financiero de avance de obra en la cual se especificará el porcentaje de avance físico financiero de la obra.
En caso de Fuerza Mayor o por razones de inclemencias climáticas que ocasionan un atraso de los plazos para la terminación de las obras se podrá conceder una Prórroga de los plazos para la terminación de las obras, previa presentación de una Nota adjuntando los documentos de la DINAC constatando en la misma los días de lluvia. Por causas de fuerza Mayor se podrá prorrogar el plazo de terminación de la obra hasta un máximo de 20 días. La multa por atraso de obra será de 0.5% del monto total por días de atraso.

Comprende todos los trabajos para dejar la obra perfectamente limpia interior y exteriormente
Se deberá retirar todo resto de material del predio. Las canchas de mezclas serán levantadas. El área de limpieza será el área total del predio, donde haya trabajado el contratista.

1- Para los efectos del Contratista, se presume de parte del contratista el conocimiento total de las condiciones de la obra, para lo cual podrá solicitar por escrito, en el tiempo de estudio de su oferta, todas las aclaraciones y visitas al sitio de la obra que considere necesarias.

2- Tanto los planos como los cálculos y especifi9caciones técnicas podrán ser modificadas por la fiscalización de la obra durante el transcurso de ejecución de la obra, siempre que los mismos no signifiquen para el contratista una alteración importante en su cronograma de obra o planilla de costos.

3- La confección de todos los planos de detalles que no fueren proporcionados en el presente pliego quedarán a cargo del Contratista, ante la sugerencia del fiscal de obra, el cual aprobará los mismos antes de su ejecución.

4- Es responsabilidad del contratista el cumplimiento de todas las normas de seguridad para las personas que trabajan y las personas que transitan. El cumplimiento principalmente se verificará con carteles de obra, de señalización de tránsito y de vestimentas y accesorios adecuados para los trabajadores; así como las provisiones de salubridades laborales necesarias y obligatorias.

19- **Cartel acrilico con soporteCARTEL DE OBRAS:** Serán de tipo acrílico con soporte de caños metálicos. Medidas 1.50 x 1.00. Se deberán de montar en el sitio de la obra una vez iniciada los trabajos preliminares de preparación de obra y ante de la emisión del 20% de anticipo de obra. Los detalles de la descripción de cartel de obra serán proveídos por la fiscalización.

MUNICIPALIDAD DE CAPITAN MIRANDA
DPTO. DE OBRAS

Pedro González Thiebeaud
ARQUITECTO
Reg.P.N° 3333