MUNICIPALIDAD
DE MAURICIO JOSE TROCHE

**Anexo 3.**

1. **Descripción de las obras.**

   Construcción de Pavimento Tipo Empedrado

2. **Periodo de construcción.**

   60 días

3. **Lugar.**

   Mauricio José Troche

4. **Lista estimada de cantidades**

## COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO.

## OBRA: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

## UBICACIÓN: CIUDAD DE MAURICIO JOSE TROCHE

## PROPIETARIO: MUNICIPALIDAD DE MAURICIO JOSE TROCHE

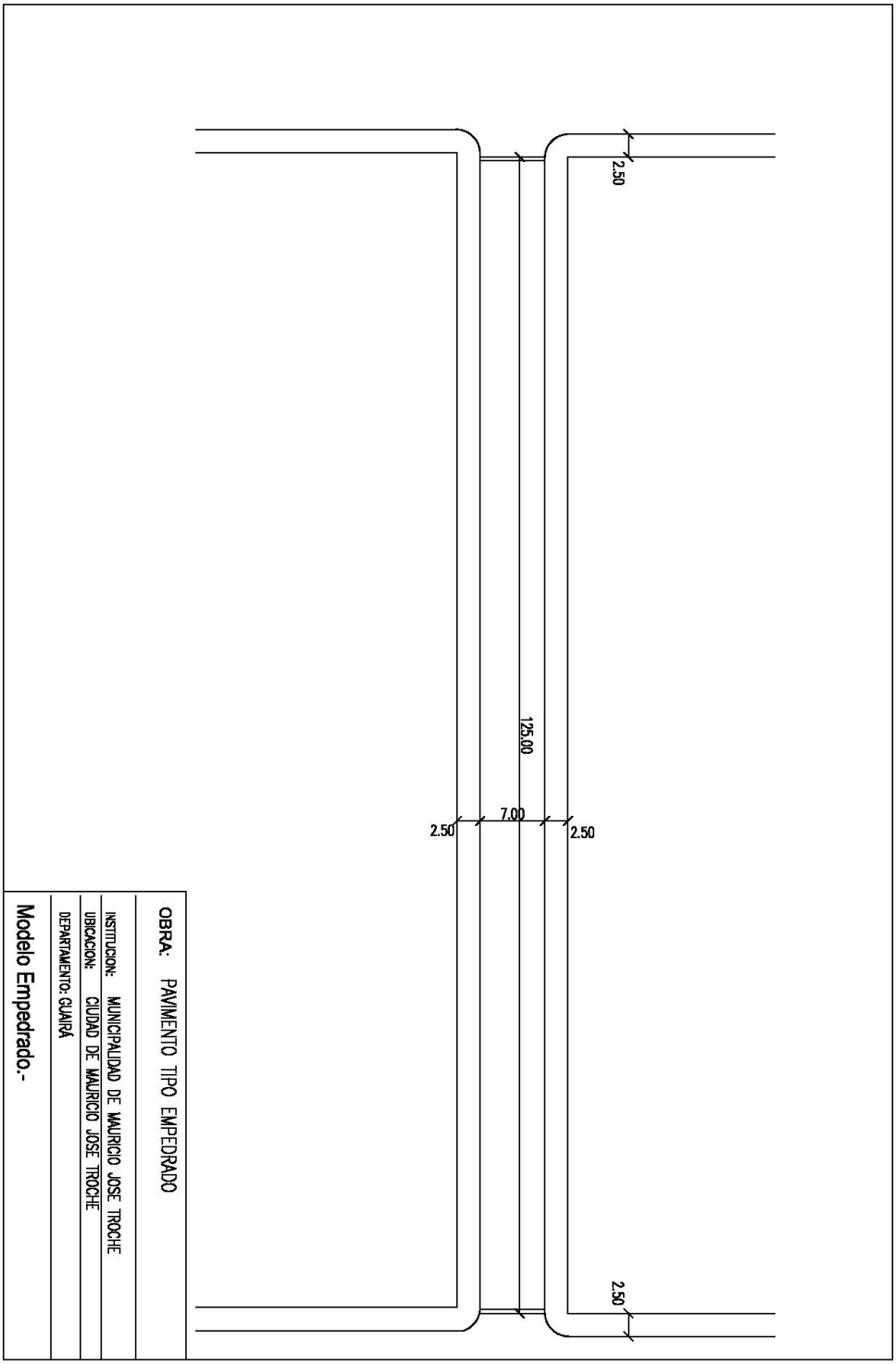
## Calle Concepción

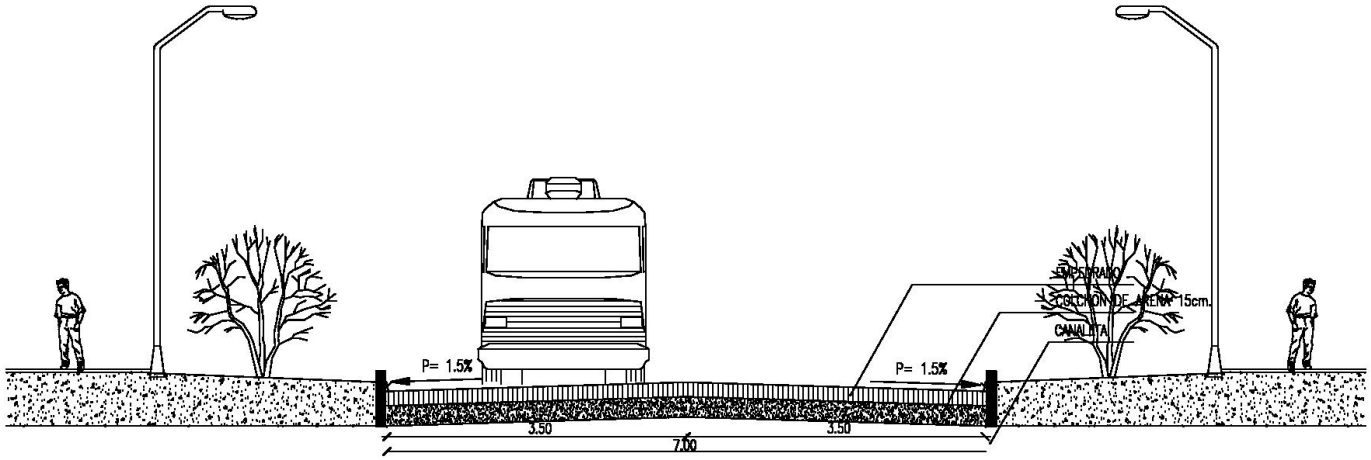
**PLANILLA DE COMPUTO METRICO**

| ITEM | COD. CAT. | RUBRO | UN | CANT. | UNIT |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 72131601-002 | Replanteo de obra | gl | 1 | |
| 2 | 70131703-001 | Preparación de terreno para empedrado | m2 | 875 | |
| 3 | 72101703-004 | Provisión y colocación de cordones | ml | 250 | |
| 4 | 72102905-001 | Relleno para soporte de cordón | m3 | 25 | |
| 5 | 72131701-002 | Pavimento tipo empedrado | m2 | 875 | |
| 6 | 72131601-013 | Limpieza Final | gl | 1 | |
| | | **TOTAL** | | | |

5. **Planos**

**MUNICIPALIDAD**
**DE MAURICIO JOSE TROCHE**






| | |
|---|---|
| OBRA: | PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO |
| INSTITUCION: | MUNICIPALIDAD DE MAURICIO JOSE TROCHE |
| UBICACION: | CIUDAD DE MAURICIO JOSE TROCHE |
| DEPARTAMENTO: | GUAIRÁ |
| Corte Empedrado.- | |

MUNICIPALIDAD
DE MAURICIO JOSE TROCHE

## 6. Especificaciones Técnicas

## ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**GENERALIDADES**

**Estas Especificaciones corresponden al proyecto de: CONSTRUCCIÓN DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO EN LA CIUDAD DE MAURICIO JOSÉ TROCHE**, y regula las normas y procesos de trabajo que deben ser observados en la construcción, fijando los materiales, y su calidad.

Estas Especificaciones Técnicas conjuntamente con los Diseños y la Planilla de Precios y Computo Métrico, constituyen el Proyecto. En caso de discrepancia entre ellos, la Fiscalización de Obra determinará lo válido.

Se denomina Fiscalización de Obra a los representantes designados por la MUNICIPALIDAD, y CONTRATISTA a la Empresa seleccionada para la ejecución de la obra.

Se considera que el CONTRATISTA estará perfecta y totalmente informado de todo lo referente a la zona donde se efectuará la construcción, los materiales disponibles, la naturaleza y características del suelo y otros datos que puedan influir en el desarrollo normal de los trabajos, no pudiendo alegar desconocimiento de estos elementos. Todos los datos y reconocimientos necesarios los obtendrá el CONTRATISTA por su cuenta.

El CONTRATISTA debe ejecutar todos los trabajos de acuerdo con el Proyecto y además los considerados necesarios para la buena ejecución de la obra, aún cuando no estén mencionados. En todos los casos deberá existir el consentimiento previo de la Fiscalización de Obra.

**DE LOS MATERIALES**

**RECEPCIÓN Y CONDICIONES GENERALES**

Los materiales destinados a la construcción de las obras quedan sujetos a las condiciones y ensayos que se prescriben en estas Especificaciones Técnicas.

**MATERIALES**

El Contratista está obligado a utilizar los materiales indicados en el proyecto, de primera calidad y aprobado por la Fiscalización.

**MATERIALES USADOS**

Sé prohíbe en absoluto al Contratista el empleo de materiales usados, o que puedan haber perdido sus propiedades desde que se fabricaron.

**RETIRO DE MATERIALES RECHAZADOS**

La Contratista está obligada a retirar de zona de obra, los materiales rechazados dentro del término de tres días, contados desde la fecha de notificación del rechazo.

**DEPÓSITO Y PROTECCIÓN**

El Contratista depositará en sitios adecuados y debidamente protegidos aquellos materiales que por su naturaleza lo requieran. No se podrá bajo ningún concepto, depositar en la obra aquellos materiales que no tengan empleo en la misma o mayores cantidades que las requeridas por los trabajos contratados.

**ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES**

**1 REPLANTEO DE OBRA O MARCACION Y PREPARACION**

**Descripción**

El mismo consistirá en realizar todos los trabajos de topografía requeridos como ser: Fijación de ejes en alineación y cotas, secciones transversales, áreas y volúmenes, controles de ejecución y controles finales de todo el ítem de la obra y con aprobación de la fiscalización.

**Medición**

La unidad de medida será en forma global en la primera medición.

**Pago**

El pago será según la unidad de medición ya descripta, conforme al precio unitario de la Planilla de Precios, correspondiente al ítem: "**Replanteo de obra**"

El precio y pago incluye todo el equipo y materiales necesarios así como el servicio del profesional y los ayudantes para la buena ejecución de los servicios.

**2 RELLENO, COMPACTACION y MOVIMIENTO DE SUELO**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la preparación del terreno para ponerlo a la cota de la sub rasante mediante la realización del corte o terraplén, para posteriormente construir el empedrado.

**Ejecución**

Se realizará el desmonte o relleno necesario para alcanzar las cotas de los planos o las cotas indicadas por la Fiscalización.

Únicamente podrá ser excavado el trecho donde efectivamente será construida la obra, de modo que evite desplazamientos de tierra o acumulación innecesaria de agua.

En todos los casos se deberá compactar la base de asiento. Encontrando en el tramo material no apto, el mismo debe ser substituido por otro de mejor calidad.

La sub-rasante será compactada con compactadores pata de cabra, realizando un mínimo de 5 (cinco) pasadas a fin que la misma soporte una prueba de carga, que se verificará por medio de un camión de eje sencillo bien cargado. Es considerada una pasada, la ida y vuelta del compactador en un determinado tramo.

En caso que la pista no supere la prueba de carga, el sector que presente movimientos será removido y el material, substituido por otro de mejor calidad o de menos humedad. Estos trabajos el Contratista las realizará sin costo extra.

La pista no estará con exceso de humedad en el momento de realizar la compactación ni en el momento de la carga de arena.

El Contratista deberá tomar los recaudos necesarios de modo que se eviten desmoronamientos, en caso que los hubiere, el Contratista deberá solucionar el inconveniente sin costo adicional.

**Medición**

La unidad de medida por la cual se pagará el ítem será el metro cúbico (m3), computadas las dimensiones realmente ejecutadas, medidas en el terreno y aceptadas por la Fiscalización.

**Pago**

El pago será efectuado por el precio unitario contractual y la cantidad obtenida en la medición, correspondiente al ítem "**Preparación de terreno para empedrado",** cuyo precio será la compensación total por el suministro

de mano de obra, equipos, materiales, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales para dar por completado el ítem.

**3 PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CORDONES**

**Descripción**

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de piedra losa..

**Materiales**

Los cordones deberán de ser de piedra losa con las sig. Dimensiones como mínimo; 0.5 x 0.40 x 0.60

**Colocación de cordones**

Una vez aprobada la sub rasante, se procederá a la colocación de los cordones, en sus respectivas alineaciones y cotas, cuyas juntas serán rellenadas con mortero de cemento y arena ( 1:3), debiendo ser uniformes y menores a 1 cm. Además se deberán de tener en cuenta los trabajos de protección exterior de los cordones, que consistirán en la carga y posterior compactación de arena gorda del lado de la cara externa de los mismos, evitando de esta forma, posibles deslizamientos o rupturas.

**Medición**

La unidad de medición utilizada será el metro de cordones colocados y macizados, aprobados por la Fiscalización.

**Pago**

El trabajo medido y aprobado será pagado al precio unitario de la Planilla de Precios de acuerdo al ítem **"Cordón de piedra losa"** y constituirá la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, materiales, transporte, equipos, servicios, supervisión, colocación y cualquier otro incidental necesario para dar por completado el trabajo.

**4 RELLENO PARA SOPORTE DE CORDONES**

**Descripción**

Este trabajo consistirá en: previa limpieza del terreno, conforme lo indicado por la Fiscalización, se efectuará el relleno para la estabilización de los cordones colocados, mediante una compactación necesaria de los materiales aptos provenientes de las excavaciones indicadas por la Fiscalización.

Los suelos para la construcción del relleno para soporte de cordones provendrán de préstamos debidamente seleccionados. Todos los materiales aptos excavados según las especificaciones, podrán ser empleados en la formación del relleno.

El suelo empleado en el relleno no contendrá ramas, troncos, matas, desperdicios, césped u otros materiales orgánicos.

No se colocará en el relleno, material excavado que a juicio de la Fiscalización sean inadecuadas por la calidad.

La Fiscalización no permitirá la colocación de suelo con humedad excesiva para la conformación del cuerpo del relleno.

Durante y después de la construcción, el trabajo ejecutado deberá ser mantenido bien conformado y en buenas condiciones de drenaje superficial.

**Medición**

La unidad de medida será el metro cúbico de material aceptado, colocado y compactado conforme estas especificaciones.

La medición será realizada por el método de las áreas geométricas extremas.

**Pago**

Los volúmenes del relleno para soporte de los cordones, serán pagados al precio unitario de la Planilla de Precios correspondiente al ítem "**Relleno para soporte de cordones**", cuyo precio y pago significarán la compensación

total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, compactación y otros incidentales e inherentes para dar por completado el ítem.
No se hará ningún pago adicional por la repetición de las operaciones de los trabajos citados con anterioridad.

## 5 PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

**Ejecución**

El pavimento tipo empedrado será realizado en los locales indicados en el proyecto al nivel correspondiente con una buena compactación de la sub-rasante, realizando la cantidad necesaria de pasadas a fin que la misma soporte una prueba de carga, utilizando un compactador.
Posteriormente se colocará una capa de arena lavada de rio de 15 cm de espesor, esparcida de manera uniforme. El mismo servirá de asiento para el empedrado.
No se esparcirá la arena sobre la sub-rasante en caso que la misma esté húmeda, como consecuencia de lluvia, aguacero o riego en exceso.
Sobre la capa de arena serán colocadas las piedras que serán del tipo arenisca o basáltica negra, sin óxidos (color amarillo). En caso que tuvieren óxidos, éstas serán rechazadas y sustituidas.
Las piedras utilizadas serán maceadas en dimensiones que permitan su correcta utilización, debiendo ser de aproximadamente 15 cm su menor dimensión. Entre los espacios entre piedra y piedra, se insertarán piedras de menor tamaño con el objeto de acuñarlas a fin de evitar el movimiento de las mismas.
Para conseguir un acabado uniforme en la construcción del pavimento, se colocarán bandas de nivelación longitudinal cada 2 m, de modo que se construya el pavimento en fajas de igual ancho.
El Contratista dispondrá de una cantidad suficiente de martilleros.
Posterior a la colocación del empedrado
Durante la compactación se esparcirán arena lavada o gorda o piedra triturada 6ª. Sobre el empedrado para llenar totalmente las juntas entre piedras en cantidad suficiente.
La compactación final será ejecutada con un rodillo vibratorio liso, con un número de pasadas no inferior a 5 (cinco). Se considera una pasada, cuando el equipo realiza un viaje de ida y vuelta en el tramo. En caso necesario será fijada por la Fiscalización una cantidad de pasadas superior a 5 (cinco).
La primera pasada se ejecutará sin vibrar, luego se vibrarán las demás pasadas.
La pre-compactación y la compactación se ejecutarán siempre de los bordes hacia el eje.

**Medición**

La unidad de medición será el metro cuadrado de pavimento concluido y probado por la fiscalización.

**Pago**

El trabajo será pagado al precio unitario de la Planilla de Precios correspondiente al ítem **“Pavimento Tipo Empedrado”**.
Este precio y pago significará la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales e inherentes a dar por completado el ítem.

## 6 LIMPIEZA FINAL

**Descripción**

Este trabajo consistirá en la limpieza de toda la zona de obra luego de

culminado los trabajos.

**Ejecución**

Consistirá en la remoción de escombros afectados por las obras, suelo sobrante de excavación, materiales no utilizados, o cualquier otro detalle que a criterio de la Fiscalización debiera retirarse de la zona de obra de modo a entregarla con una presentación que no agreda el visual ni el medio ambiente.

Es considerada zona de obra, todas las calles enumeradas en el proyecto, en todo su ancho y extensión.

En ningún caso deberá dejarse residuos en propiedad privada.

**Medición**

Estos trabajos serán considerados en forma global y queda exclusivamente a criterio de la Fiscalización los trabajos a realizarse para su posterior aprobación.

**Pago**

Será pagada conforme al precio unitario contractual del ítem **"Limpieza y retiro de material sobrante"**, luego de aprobada la medición según el párrafo anterior.

Este precio y pago significará la compensación total por el suministro de toda la planta de trabajo, mano de obra, equipos, transporte, servicios, supervisión y otros incidentales e inherentes a dar por completado el ítem.

## 7. Requisitos de carácter ambiental

Establecidos por la SEAM

## 8. Condiciones de pago

Se entregará un anticipo del 40 % (cuarenta por ciento), y los demás pagos se realizarán conforme al avance de la obra, previo informe del fiscal de la obra.

**a. Formula de reajuste de precios:**

El importe de los reajustes mensuales se calculara de acuerdo a la siguiente expresión:

$$Rm = Pmo \left[ \sum_{K=1}^{n} Ak \left( \frac{Iko}{Ikm} \right) - 1 \right]$$

**Donde:**

Rm: Monto del reajuste por la variación de precios de los bienes entregados en el mes "m".

Pmo: Montos de los bienes en el mes "m" a precios de mercado.

Ak: Coeficientes de incidencia del insumo "K" a ser ajustado por la fluctuación del indice "Ikm". La sumatoria de dichos coeficientes, para cada ítem a reajustar, debe ser igual a la unidad.

IkO: Precio de origen representativo del insumo K correspondiente al mes anterior de la apertura de la oferta, en base a los precios de mercado.

Ikm: Precio del insumo K en el mes "m", establecido en dicho mes.