ESPECIFICACIONES TECNICAS

Construccion de Pavimento Tipo Empedrado Calle Fortin Casanello entre Mbaracayu y Avda de los Eucaliptos, y calle S.N. entre las palmeras y Luis Alberto del Parana, B° San Francisco.

1. CARTEL DE OBRA ESTÁNDAR MUNICIPAL

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.60 x 1.20 metros en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

- Cartel de 1,60x1, 20mts.
- Patas de Caño 40x40, pared de 1,50
- Estructura de caños negros pared de 1,20
- Pintados con esmalte sintético
- Enchapado con chapa galvanizada Nº24
- Ploteado con Adhesivo Vinílico eimpresión Digital Solvente (mayor resistencia a la intemperie)
- La altura total del Cartel es de 2,50 mts, desde la superficie plana del suelo hasta el topela profundidad de las patas enterradas es de 50 cm

2. MARCACIÓN Y REPLANTEO

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.

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 por la cual se pagará el ítem será el metro cuadrado (m2), computadas las dimensiones realmente ejecutadas, medidas en el terreno y aceptadas por la Fiscalización.

3. CAJA PARA EMPEDRADO

Se denomina desmonte a la excavación de tierra que se realiza en un determinado entorno con el fin de rebajar la rasante del terreno, reduciendo así su cota y logrando formar un plano de apoyo adecuado para ejecutar una obra.

(Caja para empedrado)

Medición

La unidad de medida por la cual se pagará el ítem será el metro cuadrado (m2), computadas las dimensiones realmente ejecutadas, medidas en el terreno y aceptadas por la Fiscalización.

4. PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

Ejecución

(PIEDRA +ARENA + MDO) 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 pata de cabra. Posteriormente se colocará una capa de arena lavada de 30 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 basáltica de color claro, sin óxidos (color amarillo), si es de otro tipo (oscuros, rojo) tendrán que ser aceptadas por el fiscal de obra cargo. En caso que tuvieren óxidos, éstas serán rechazadas y sustituidas. Las piedras utilizadas serán maceadas en dimensiones que permitansu 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 1 m, de modoque se construya el pavimento en fajas de igual ancho

El Contratista dispondrá de una cantidad suficiente de martilleros, cuya producción mínima semanal será:

Ps=Cc/(Pl-2)

Ps = Producción mínima semanal en metros cuadradosCc

= Cantidad contratada

Pl = Plazo de la obra en semanas

Ejemplo Cc = 2.000 m² Pl = 8 semanas Ps = 2.000 / (8-2) = 333 m²

Esta fórmula servirá como referencia de producción. Se tendrá especial cuidado con los días de lluvia a fin de no exceder el plazo previsto en el contrato. Previa a la pre-compactación, se colocará piedra triturada $6^{t\,a}$ esparcida de manera uniforme sobre las piedras colocadas. Se tendrá bastante cuidado a fin de llenar los espacios entre piedras.

La pre-compactación del empedrado se ejecutará obligatoriamente cada 360 m² construidos o alfinal de cada jornada. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a 20 kg. de peso y 20 x 20 cm. de base; el cual se pasará las veces para garantizar la compactación deseada.
Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con una aplanadora estática de 8 a 10 tn.

Durante la compactación se esparcirán piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1 m3 para 75 m2. La compactaciónserá efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada de la Fiscalización.

Medicion

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2) de pavimento concluido y probado por la fiscalización.

5. CORDON DE HORMIGON

Descripción

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón.

Materiales

Los materiales a ser utilizados para la fabricación de cordones serán piedra basáltica triturada, arena lavada de río, cemento portland compuesto y agua, no debiendo presentar sustancias nocivas, materias orgánicas, terrones de arcilla, aceite, ácido, álcalis, sales y en el caso del cemento no deberá presentar grumos ni indicios de haber sido afectado por la humedad.

Equipos

El equipo mínimo necesario será de una hormigonera de 250 litros de capacidad y molde adecuado para obtener cordones con las siguientes dimensiones, ancho 10 cm; alto 40 cm, longitud de 50 cm y resistencia característica (fck)120 Kg/cm2.

Elaboración de cordones

El dosaje del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) debiendo esta última estar compuesta de 50 % de 5ª y 50 % de 6ª, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. El tiempo de mezcla, contado a partir del momento en que todos los materiales hayan sido colocados, no será inferior a 1,5 minutos. Todo el contenido de la hormigonera deberá ser removido para dar continuidad al ciclo. Una vez concluida la operación de mezclado, se colocará el hormigón en los moldes preparados para el efecto, tomando el cuidado de un buen adensa miento. Todos los elementos y método, inherentes a la elaboración del cordón deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización.Una vez que el hormigón haya obtenido suficiente consistencia, se retirarán de los moldes, dejando los cordones sobre una explanada donde recibirán el tratamiento de curado durante una semana. Los cordones solo podrán ser transportados luego de 21 días de su elaboración.

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.

Medición

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

6. ENRIPIADO DE PIEDRA

Durante la compactación del empedrado se esparcirán piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 0.013 m3 para 1 m2. La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada de la Fiscalización.

Medición

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2) de ripio esparcido y probado por la fiscalización.

7. COMPACTACION MECANICA CON PLANCHA VIBRO COMPACTADORA

Terminada la operación de asentamiento se hará un compactado con máquina (Vibrocompactadores). La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón haciael eje de la calzada.

El número de pasadas será el necesario de manera tal de asegurar una superficienivelada.

Medición

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

8. LIMPIEZA final de la obra

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

La unidad de medida por la cual se pagará el ítem será de metros cuadrados, con verificación de los trabajos realmente ejecutados, comprobados y aceptados por la Fiscalización.

9. CARTEL DE OBRA ESTÁNDAR MUNICIPAL

EL CONTRATISTA deberá contar con un letrero de 1.60 x 1.20 metros en la obra. Este letrero lo colocará EL CONTRATISTA en lugar indicado por el Fiscal de Obras dentro de los 10 (diez) días de iniciada la obra; permanecerá en la obra o en el lugar indicado, hasta que el Fiscal de Obras lo estime conveniente.

- Cartel de 1,60x1, 20 mts.
- Patas de Caño 40x40, pared de 1,50
- Estructura de caños negros pared de 1,20
- Pintados con esmalte sintético
- Enchapado con chapa galvanizada Nº24

- Ploteado con Adhesivo Vinílico e impresión Digital Solvente (mayor resistencia a la intemperie)
- La altura total del Cartel es de 2,50 mts, desde la superficie plana del suelo hasta el tope la profundidad de las patas enterradas es de 50 cm

10 MARCACIÓN Y REPLANTEO

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.
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 por la cual se pagará el ítem será el metro cuadrado (m2), computadas las dimensiones realmente ejecutadas, medidas en el terreno y aceptadas por la Fiscalización.

11. CAJA PARA EMPEDRADO

Se denomina desmonte a la excavación de tierra que se realiza en un determinado entorno con el fin de rebajar la rasante del terreno, reduciendo así su cota y logrando formar un plano de apoyo adecuado para ejecutar una obra.
(Caja para empedrado)

Medición

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

12. 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 pata de cabra. Posteriormente se colocará una capa de arena lavada de 30 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 basáltica de color claro, sin óxidos (color amarillo), si es de otro tipo (oscuros, rojo) tendrán que ser aceptadas por el fiscal de obra cargo. 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 1 m, de modo que se construya el pavimento en fajas de igual ancho
El Contratista dispondrá de una cantidad suficiente de martilleros, cuya producción mínima semanal será:
Ps=Cc/(Pl-2)
Ps = Producción mínima semanal en metros cuadrados
Cc = Cantidad contratada
Pl = Plazo de la obra en semanas
Ejemplo Cc = 2.000 m² Pl = 8 semanas Ps = 2.000 / (8-2) = 333 m²

Esta fórmula servirá como referencia de producción. Se tendrá especial cuidado con los días de lluvia a fin de no exceder el plazo previsto en el contrato. Previa a la pre-compactación, se colocará piedra triturada 6ª esparcida de manera uniforme sobre las piedras colocadas. Se tendrá bastante cuidado a fin de llenar los espacios entre piedras.
La pre-compactación del empedrado se ejecutará obligatoriamente cada 360 m² construidos o al final de cada jornada. El afirmado será realizado con pisones individuales de 12 a 20 kg. de peso y 20 x 20 cm. de base; el cual se pasará las veces para garantizar la compactación deseada. Seguidamente se procederá a compactar la capa de empedrado con una aplanadora estática de 8 a 10 tn.
Durante la compactación se esparcirán piedras menudas y ripio de igual o superior calidad que la piedra bruta, para llenar los intersticios en la cantidad de 1 m3 para 75 m2. La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón hacia el eje de la calzada y se dará por finalizada esta operación por orden emanada de la Fiscalización.

Medición

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2) de pavimento concluido y probado por la fiscalización.

13. MURO DE CONTENCION

Esta construcción se realizará para reforzar el pavimento tipo empedrado, el mismo tendrá las siguientes dimensiones, 0.50m de ancho, 0.50m de profundidad, y 6.00m de largo para así cubrir toda la dimensión de ancho del empedrado.
El hormigón tendrá una resistencia mínima FCK 200. El vertido del hormigón se hará solo después de la aprobación del fiscal de la base preparada y de los encofrados correspondientes, y en presencia de este.
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 camión de 10 tn. En el eje trasero, no deberá producir deformaciones apreciables a la vista. En caso contrario, se procederá a una nueva compactación de la pista.
- Control de terminación superficial: La superficie de la capa de piedra nueva, estabilizada con el empedrado existente, deberá ser pareja y uniforme.

Medición
La unidad de medición utilizada serán los metros cúbicos de muro de contención de HºA, aprobados por la Fiscalización.

14. CORDON DE HORMIGON

Descripción

El trabajo consiste en la provisión y colocación de cordones de hormigón.

Materiales

Los materiales a ser utilizados para la fabricación de cordones serán piedra basáltica triturada, arena lavada de río, cemento portland compuesto y agua, no debiendo presentar sustancias nocivas, materias orgánicas, terrones de arcilla, aceite, ácido, álcalis, sales y en el caso del cemento no deberá presentar grumos ni indicios de haber sido afectado por la humedad.

Equipos

El equipo mínimo necesario será de una hormigonera de 250 litros de capacidad y molde adecuado para obtener cordones con las siguientes dimensiones, ancho 10 cm; alto 40 cm, longitud de 50 cm y resistencia característica (fck)120 Kg/cm2.

Elaboración de cordones
El dosaje del hormigón será 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) debiendo esta última estar compuesta de 50 % de 5ª y 50 % de 6ª, utilizando la menor cantidad de agua posible para obtener la resistencia específica y consistencia adecuada. El tiempo de mezcla, contado a partir del momento en que todos los materiales hayan sido colocados, no será inferior a 1,5 minutos. Todo el contenido de la hormigonera deberá ser removido para dar continuidad al ciclo. Una vez concluida la operación de mezclado, se colocará el hormigón en los moldes preparados para el efecto, tomando el cuidado de un buen adensa miento. Todos los elementos y método, inherentes a la elaboración del cordón deberán ser previamente aprobados por la Fiscalización. Una vez que el hormigón haya obtenido suficiente consistencia, se retirarán de los moldes, dejando los cordones sobre una explanada donde recibirán el tratamiento de curado durante una semana. Los cordones solo podrán ser transportados luego de 21 días de su elaboración.
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.
Medición
La unidad de medición utilizada será el metro de cordones colocados y macizados, aprobados por la Fiscalización.
Medición
La unidad de medición será el metro cuadrado (m2) de ripio esparcido y probado por la fiscalización.

15. COMPACTACION MECANICA CON PLANCHA VIBRO COMPACTADORA

Terminada la operación de asentamiento se hará un compactado con máquina (Vibrocompactadores). La compactación será efectuada a partir de la línea de cordón haciael eje de la calzada.

El número de pasadas será el necesario de manera tal de asegurar una superficienivelada.

Medición

La unidad de medición será el metro cuadrado (m2)

16 LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA
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
La unidad de medida por la cual se pagará el ítem será la unidad de medida global, con verificación de los trabajos realmente ejecutados, comprobados y aceptados por la Fiscalización