ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

CONSTRUCCION DE PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO EN LA CALLE LAURO – BARRIO SAN ROQUE, SAN ANTONIO.

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 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 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 DESMONTE DE TIERRA

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 (PIEDRA, ARENA).

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO
DPTO. DE OBRAS

Gabriel García
Encargado de Despacho
Dirección de Obras
Municipalidad de San Antonio

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 6ta 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.

5. PROVISIÓN Y COLOCACIÓN DE CORDONES

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO
DPTO. DE OBRAS
Ing. Gabriel García
Encargado de Despacho
Dirección de Obras
Municipalidad de San Antonio

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. CORDÓN CUNETA E= 10CM CON DOSIFICACIÓN 1.3.4 CON ADITIVOS, TRITURADA IV ESPECIAL CON ARENA LAVADA DE RÍO (ANCHO 0,40 M)

TRABAJOS PRELIMINARES

1. **Replanteo**

El contratista hará el replanteo de la obra, en base a los puntos o ejes de referencia indicados en los planos y ser responsables en la exactitud de las medidas y las escuadrías. El contratista suministrará por su cuenta todos los materiales y mano de obra que se requiera para éste trabajo. El Contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y el cuidado y la conservación de todas las estacas y otras marcas aprobadas por el fiscal de la obra.

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO
DPTO. DE OBRAS
Gabriel García
Encargado de Despacho
Dirección de Obras
Municipalidad de San Antonio

Antes de empezar cualquier construcción, el replanteo debe estar con el visto bueno del Fiscal de Obra, quien dejará constancia escrita en el Libro de Obra. En toda construcción debe cuidarse el paralelismo y la perpendicularidad de las líneas de edificación.

2. Relleno y Compactación

Siempre que sea posible, El Contratista empleará la tierra excedente de las excavaciones para ejecutar los rellenos. Una vez completado el relleno y debidamente compactado, el Contratista tiene la obligación de retirar la tierra y otros materiales excedentes de las excavaciones.

RUBROS DE CONSTRUCCIÓN

1. Perfilados y Terraplenados

Salvo indicación en contrario, consignada en los planos, en el momento de determinar las medidas altimétricas se deberá tener en cuenta la situación de la vereda y trazado natural de la calle para posterior realizado del perfilado. No se comenzará ningún perfilado ni terraplenado sin notificar a la fiscalía de obra, la determinación del mismo para que estas las inspeccionen.

2. Hormigón

El hormigón a ser utilizados en Obra debe ser elaborado in SITU, cuya tensión característica de rotura debe ser mayor o igual que 210Kg/cm2 .

3. Equipos

Para la ejecución de trabajos de estructura, el Contratista dispondrá como mínimo de las siguientes máquinas y herramientas.

- Hormigonera.
- Vibradores.
- Moldes para la ejecución del cordón cuneta y badén (metálico).
- Herramientas varias, grampas, martillos, baldes, etc., en las cantidades necesarias.

4. EJECUCIÓN.

4.1 Replanteo

En el sitio limpio y sin obstáculos, se procederá al replanteo, referido a un sistema de coordenadas cartesianas rectangulares cuya materialización será inmovible para un control de replanteo en cualquier etapa de trabajo. Así mismo se establecerá un nivel de referencia para control de replanteo altimétrico. Una vez aprobado el replanteo se autorizará la excavación del terreno para fundación hasta cota prevista por los calculistas. En esta etapa, la fiscalía podría utilizar el colado de la misma, previa observación directa o disponer un cambio de cota, previa revisión de los estudios de suelo con los calculistas responsables.

4.2 Colado de Hº Aº

La empresa contratista, previamente a cualquier colada dispondrá de las instalaciones auxiliares necesarias (iluminación, etc.) como también de la cantidad de personal necesario para el desarrollo de los trabajos en grupos para jornadas no mayor a 10 (diez). La programación de colada se hará para cubrir la junta de dilatación o se podrá elegir una línea de

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO
Gabriel García
Encargado de Despacho
Dirección de Obras
Municipalidad de San Antonio

interrupción (junta de construcción) de acuerdo con la fiscalía, dicha interrupción no será mayor que 8 (ocho) horas. Cuando la situación atmosférica no es favorable para el colocado (inestabilidad atmosférica o posibilidad de lluvias), se planificará el mismo eligiendo las diversas alternativas de interrupción o de suspender definidamente la colada, siempre con la aprobación de la Fiscalía. Para el caso de una fuerte lluvia sobre el hormigón recién colocado la Empresa dispondrá de los elementos adecuados y en cantidades suficientes para protección total de la obra.

- Temperatura de colado.

No se autorizará colocado cuando la temperatura ambiental es menor de 5º C.

- Control previo.

Antes de autorizar el colocado previamente se procederá a:

- Verificación de formas y medidas de encofrado.

- Verificación altimétrica, cotas de asiento o cotas de parte superior.

- Verificación de medidas equidistancias, empalmes y calces.

4.3 Compactación

La compactación del hormigón colado en los encofrados se ejecutará mediante vibradores, picos o pisones, según la ubicación o formas del encofrado. El tiempo de operación será cuando el material comience a segregar. Se dispondrá en obras de vibradores internos en el número necesario, así como de vibradores de encofrado y vibradores externos.

4.4 Curado

El curado se ejecutará con agua tratada conveniente de la red pública. En tiempo fresco durante siete días como mínimo. En tiempo seco y cálido durante quince días.

4.5 Desencofrado

Los costados en tiempo fresco, mínimo de tres días, en tiempo cálido y seco mínimo cinco días.

Medición

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

7. MURO DE CONTENCIÓN 12 UNIDADES

Descripción

El trabajo consiste en la realización de muro de contención de piedra bruta colocada.

Ejecución

Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada y trabada con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena), pudiéndose también utilizar cemento y arena gorda con una mezcla 1:12. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO
DPTO. DE OBRAS

imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso y por consiguiente dar la aprobación de la obra.

Medición

La unidad de medición será el metro cúbico (m3) de ripio esparcido y probado por la fiscalización.

8. COMPACTACIÓN MECÁNICA CON PLANCHA VIBRO COMPACTADORA Y RELLENO CON RIPIO

Descripción

Consistirá en la compactación a máquina (vibro compactadora tipo sapo), de acuerdo a las recomendaciones de la Fiscalización.

Ejecución

La compactación se hace desde el eje de calle hacia los lados que tendrá el mismo nivel del cordón, y tendrán una pendiente mínima del 1% a los laterales, longitudinalmente considerar los terrenos naturales, procurando dejar la superficie lo más homogéneo posible y de acuerdo a las recomendaciones de la fiscalización de obra.

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) tras la aceptación de la Fiscalización de obra.

9. 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

MUNICIPALIDAD DE SAN ANTONIO
DPTO. DE OBRAS
Gabriel García
Encargado de Despacho
Dirección de Obras
Municipalidad de San Antonio