ESPECIFICACIONES

TÉCNICAS

001

Miguel Angel Zeballos S.
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N° 1469

MUNICIPALIDAD DE SAN MIGUEL

DIRECCIÓN DE OBRAS MUNICIPALES

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

PROYECTO: PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

CONTENIDO

1 REPLANTEO DE OBRAS CIVILES

2 PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE-

3 RELLENO Y COMPACTACIÓN CON MATERIAL APTO

4 DESMONTE PARA CAJA Y RETIRO DE MATERIAL

5 COLOCACIÓN DE CORDONES DE H°C°

6 PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

7 COMPACTACIÓN DE BASE

8 LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Miguel Angel Zeballos S.
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N° 1469

SECCIÓN... ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. REPLANTEO DE OBRAS CIVILES

El CONTRATISTA tendrá a su cargo el replanteo de toda la obra, cuya exactitud será comprobada por la FISCALIZACIÓN, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizará la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno y cualquier diferencia ponerla a conocimiento de la SUPERVISIÓN. Esta le proporcionará, en caso de ser necesario, en forma clara los ejes de las calles, así como los vértices de las manzanas.

El CONTRATISTA será además responsable del mantenimiento de los mojones de marcación, de acuerdo a los planos proporcionados por la FISCALIZACIÓN, quedando a su cargo su cuidado y conservación y materializará los ejes de las obras mediante hilos de alambre o de material equivalente, sujetos a dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que éstas, en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

Al ubicar filas de muros, ejes de calles o perfiles de cualquier estructura, será indispensable que El CONTRATISTA haga verificaciones de control por distintas vías haciendo notar a la FISCALIZACIÓN cualquier discrepancia, para que ésta tome una decisión definitiva.

Cada proyecto tendrá su propio sistema de ejes de referencia. Los diferentes sectores de cada uno estarán ubicados respecto a estos ejes en las posiciones indicadas en planos, con una tolerancia máxima de 50 mm.

El CONTRATISTA liberará el terreno o los lugares en que han de ejecutarse replanteos de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitará instrucciones a la FISCALIZACIÓN antes de su remoción.

Los filos de estructuras principales serán delineados con hilos de .alambre o material equivalente tendidos con dispositivos adecuados a medida que se eleven dichas estructuras y alcancen su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún remociones, demoliciones de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, serán por cuenta del CONTRATISTA, sin reconocimiento de adicionales El CONTRATISTA, no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la FISCALIZACIÓN no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

2. PRESERVACIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

A los efectos de disminuir el impacto ambiental producido como consecuencia de la ejecución de este ítem, el CONTRATISTA deberá tener en cuenta lo siguiente:

- Los materiales provenientes de excavaciones que no sean utilizados en la ejecución de rellenos posteriores, deberán ser depositados en zonas aprobadas que estén a cotas superiores al nivel medio de las aguas de tal manera que se impida el retorno de materiales sólidos o en suspensión a las vías acuáticas. En caso que esa marca no se muestre en los planos, el nivel medio de agua será considerado como la elevación de la cima de la ribera de los cursos de agua.

Miguel Angel Zeballos S.
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N° 1469

- EL CONTRATISTA deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en otros puntos de estas especificaciones.

3. RELLENO Y COMPACTACIÓN CON SUELO MEJORADO

El relleno se hará por capas sucesivas de tierra, de no más de 20 cm. de espesor con adecuado riego y perfectamente apisonados para asegurar una buena compactación con un grado de compactación para un ensayo T-99 del 98%. El material de relleno no deberá contener raíces, basuras o cualquier material orgánico que por descomposición pueda ocasionar asentamiento del terreno. En todos los casos, el material a ser usado para el relleno deberá tener un C.B.R. igual o mayor a seis (6).

a. Relleno de Zanjas: Antes de proceder al relleno de zanjas, se excavará su fondo y taludes hasta llegar al suelo consistente, debiendo ejecutarse el relleno de acuerdo con lo especificado.

b. Terraplenes: Los terraplenes se construirán en capas de no más de 20 cm, de espesor de material suelto libre de hierbas, raíces y escombros. Estas serán compactadas y el ensayo de compactación será realizado por un laboratorio previamente aprobado por la fiscalización.

c. Compactación: Consiste en la compactación de los suelos, hasta obtener el peso específico aparente indicado, e incluye las operaciones del manipuleo, del equipo necesario y los riegos con agua que sean necesarios para lograr el fin propuesto.

d. Equipo de Compactación: El equipo de compactación será del tipo adecuado para cada clase de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas.

e. Ajuste del contenido de agua: Cuando el contenido de humedad natural del suelo sobrepase el límite superior especificado, el material de cada capa será removido con rastras u otros implementos o dejado en reposo hasta que por evaporación, pierda el exceso de humedad.

Cuando el contenido de humedad natural en el suelo, se halle por debajo del límite inferior establecido, deberá agregársele la cantidad de agua necesaria para lograr un contenido de humedad entre los límites especificados o establecidos por la fiscalización.

El contenido de agua en el suelo, deberá ser uniforme en todo su espesor y ancho de la capa a compactar. Si fuese necesario, el suelo será removido para lograr dicha uniformidad. La adición de agua podrá efectuarse en el lugar de excavación del suelo o en el sitio de depósito sobre el terraplén.

El agua será distribuida mediante el empleo de camiones regadores equipados con bombas centrífugas de alta presión y con distribuidores adecuados, para lograr un riego parejo en forma de lluvia fina.

4. DESMONTE PARA CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL

La sub rasante debe estar libre de árboles, troncos, raíces o todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada.

Miguel Angel Zeballos S.
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N° 1469

Deberá efectuarse corno mínimo, dos días antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción en dicho sector, y se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto hasta que se proceda a la construcción del pavimento.

Con el desmonte para la caja de arena, la sub rasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos debiendo eliminarse las irregularidades tanto en sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tengan un espesor uniforme.

5. COLOCACIÓN DE CORDONES DE H°

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en colocar los Cordones de Ho prefabricados en los lugares indicados en los Planos o por la Fiscalización, y tendrán un espesor mínimo de 10 cm, altura de 50 cm y longitud de 60 cm.

MATERIALES

El hormigón para la ejecución de los cordones deberá ser del Tipo fck = 180 kg/cm2

EJECUCIÓN

El cordón común debe ser previamente replanteado, por medio de la materialización del eje que corresponde a la alineación de la arista superior. Esta materialización, se obtendrá mediante el hilo de nivelación.

La excavación para el asiento de las piezas prefabricadas deberá seguir la nivelación del fondo de la cuneta.

Después de la ejecución de los cordones se deberá ejecutar la complementación de los rellenos correspondientes.

Los Cordones se deberán asentarse sobre colchón de arena y apoyados con soportes de sustentación, también de hormigón y las juntas tomadas con mortero de cemento y arena en la proporción 1:3.

En la imposibilidad de un dosaje racional del hormigón, se recomienda para los cordones cunetas, la adopción de un dosaje 1:3:5 con un consumo mínimo de 300 Kg. de cemento por metro cubico de hormigón.

La relación agua/cemento debe ser aquella, que sea necesaria para darle al hormigón una buena trabajabilidad.

CONTROL GEOMÉTRICO

Las características de terminación así como el control de cotas será hecho visualmente, quedando a criterio de la Fiscalización la exigencia de complementación mediante una nivelación plani altimétrica.

CONTROL TECNOLÓGICO

El Control Tecnológico del hormigón empleado será hecho por la rotura de los cuerpos de prueba por compresión simple a los 28 días de edad, de acuerdo con las exigencias relativas a un control regular.

Miguel Angel Zeballos S.
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N° 1469

6. PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO

DESCRIPCIÓN

Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentadas a mano, trabadas mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de arena lavada confinada lateralmente por los cordones.

MATERIALES

- Piedra: se utilizará piedras sanas, limpias y que no presenten signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en el ensayo de los Ángeles deberá ser menor al 40 %.

- Arena lavada de río, libre de sustancias orgánicas y de arcilla.

- Material de relleno de intersticios: para rellenar las juntas se usarán piedras basálticas menudas mezcladas con ripio, en una cantidad aproximada de 1 m3, por cada 75 cm2.

MAQUINARIAS

Rastra de Discos
Será de 2 m de ancho, por lo menos, con discos de 40 cm de diámetro mínimo

Motoniveladora
Tendrán un peso mayor que 2 tn. y deberán contar con cuchillas no menores que 3 m. de longitud y con llantas neumáticas.

Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros danos a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.

Regadores de Agua
Deberán estar montados sobre camiones y serán equipados con bombas centrifugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un regado parejo en forma de lluvia fina.

Rodillos Pata de Cabra

Responderán a las siguientes características:

- Ancho mínimo del tambor.....1 m

- Largo mínimo de salientes.....15 cm

- Superficie de compactación de c/ saliente.....25 a 50 cm

-Separación entre salientes próximas,
medidas de centro a centro en cualquier dirección.....15 a 20 cm

- Separación entre filas de salientes que coinciden con un generatriz 10 cm

Miguel Angel Zeballos S.
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N° 1469

- Presión mínima ejercida por cada saliente:

- Rodillo sin lastrar.....20 kg/cm2
- Rodillo lastrado.....30 kg/cm2

La carga que transmite cada saliente se determinara dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela al eje del rodillo.

Rodillo Liso Vibratorio
Serán de peso suficiente para trasmitir una presión comprendida entre 20 y 50 kg. por centímetro de ancho de llanta; el diámetro de cada rodillo será por lo menos de 1 m.

7. COMPACTACIÓN DE BASE

DESCRIPCIÓN

Este trabajo consistirá en la excavación de los 15 cm inferiores y el procesamiento "in situ", con trabajos de escarificado, puesto en humedad adecuada y compactación al 95 % de la densidad exigida para "Relleno y Compactación".
En cuanto a los materiales, el equipo y el Control Geométrico y Tecnológico, se aplicará todo lo establecido en el ítem "Relleno y Compactación".

9 LIMPIEZA FINAL

DESCRIPCIÓN

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar el edificio perfectamente limpio interior y exteriormente.

Se deberá retirar todo el resto del material del predio. Las obras auxiliares construidas por el Contratista (depósitos, retretes, etc.) serán desmanteladas y retiradas del predio. Las zanjas para el apagado de cal serán rellenadas y apisonadas Las canchas de mezcla serán levantadas.

El área de limpieza será el total del predio donde haya trabajado el Contratista. Dentro de este rubro deberá incluirse el costo de dos tableros cada uno con la totalidad de llaves y candados, en original y duplicado, con sus respectivos nombres indicativos de puertas y accesos.

Miguel Angel Zeballos S.
Arquitecto
Reg. Prof. MOPC N° 1469