

ORDENANZA 1944/2015

VISTO:

El Proyecto de Ordenanza elevado por el Departamento Ejecutivo Municipal, para la aprobación del Proyecto de Obra "Desmante y Compactación Base Granular – Perfilado de Subrasante sobre calle 30 entre calles 46 y 47 y entre calles 47 y 48" que se incorpora como Anexo I de la presente Ordenanza.

Y CONSIDERANDO:

Su tratamiento y aprobación por unanimidad en Sesión Ordinaria Nº 11 del 16 de diciembre de 2015.

POR TODO ELLO:

**EL CONCEJO DELIBERANTE
DE LA CIUDAD DE COLONIA CAROYA
SANCIONA CON FUERZA DE**

ORDENANZA:

Artículo 1º.- Apruébase el Proyecto de obras "Desmante y Compactación Base Granular – Perfilado de Subrasante sobre calle 30 entre calles 46 y 47 y entre calles 47 y 48" que se incorpora como Anexo 1 de esta Ordenanza.

Artículo 2º.- Facultase al Departamento Ejecutivo Municipal para que gestione y tome del Fondo Permanente para la Financiación de Proyectos Y Programas de los Gobiernos Locales de la Provincia de Córdoba, una partida de hasta pesos trescientos mil (\$ 300.000,00) con destino a la ejecución del proyecto que se aprueba en el artículo 1º.

Artículo 3º.- El Departamento Ejecutivo Municipal informara al Concejo Deliberante y al Fondo Permanente Para la Financiación de Proyectos y Programas de los Gobiernos Locales de la Provincia de Córdoba, antes del día diez (10) de cada mes, el estado de ejecución del proyecto aprobado en el Artículo 1º y al mismo tiempo y ante los mismos organismos, rendirá cuenta documentada de la utilización de los fondos tomados.

Artículo 4º.- Elévese al Departamento Ejecutivo Municipal para su promulgación, dese copia para su conocimiento al Superior Gobierno de la Provincia de Córdoba, a todas las áreas o sectores involucrados en la misma, dese al Registro del Concejo Deliberante y archívese.-

**DADA EN SALA DR. RAUL RICARDO ALFONSIN DEL CONCEJO DELIBERANTE DE
LA CIUDAD DE COLONIA CAROYA, EN SESIÓN ORDINARIA DÍA 16 DE DICIEMBRE
DE 2015.**

**Eliana De Buck
Secretaria Legislativa
Concejo Deliberante**

**Alejandro Ghisiglieri
Presidente
Concejo Deliberante**

Anexo I

INICIADOR: **SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS –
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS**

ASUNTO: **PROYECTO TASA VIAL**

EXPEDIENTE Nº **FECHA: DICIEMBRE / 2015**

OBRA:

**DESMONTE Y COMPACTACION BASE GRANULAR
PERFILADO DE SUBRASANTE sobre calles 30 entre
calles 46 y 47, y entre calles 47 y 48**

CONTENIDO:

- ◆ **Cap. 1 – OBRA**
- ◆ **Cap. 2 – COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO**
- ◆ **Cap. 3 - PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TECNICAS**
- ◆ **Cap. 4 - PLANOS**

CAPITULO 1

1.1.- Denominación del proyecto:

Obra: DESMONTE Y COMPACTACION BASE GRANULAR PERFILADO DE SUBRASANTE sobre calles 30 entre calles 46 y 47, y entre calles 47 y 48

1.2.- Obras que lo componen:

El proyecto está compuesto básicamente de un solo ítem compuesto por las siguientes tareas,

- 1- Movimiento de suelos.-
- 2- Sub base de suelo mejorado
- 3- Base Granular.-
- 4- perfilado subrasante.-

A su vez, el movimiento de suelos comprende las siguientes etapas:

1º) Desmontes: Se practicará hasta la cota de la subrasante, transportando el material sobrante hacia los lugares en que pueda ser utilizado como relleno dentro del recinto abarcados por los trabajos de la obra o fuera del mismo hasta una distancia de 5 Km..-

2º) Preparación de la sub base: Todos los trabajos necesarios para obtener la cota de sub base, tales como: limpieza de terreno, extracción de árboles, movimiento de tierra, terraplenes, compactación con incorporación de agua, etc., y todo otro trabajo que sea necesario ejecutar para que la obra se pueda realizar correctamente de acuerdo a las reglas del buen arte para asiento de la base granular.-

3º) Compactación: En todos los trabajos mencionados anteriormente, se realizará la compactación hasta obtener como mínimo un 95 % de la densidad seca máxima que arroje el ensayo Proctor Standard realizado conforme a la norma AASHO 7 99-38 con la única variante de aumentar el número de golpes a 35.- Su densificación será controlada In-Situ por el método de la arena o del volumenómetro, efectuado como mínimo en una determinación por cuadra o tramo a pavimentar.- El equipo a emplear en la compactación será el que exija la calidad de los suelos y el perfilado final de la subrasante deberá tener un Galibo proyectado para el pavimento terminado.-

1.3.- Localización de las obras:

Las obras están ubicadas a lo largo de la calle N° 30 entre calles 46 y 47, y 47 Y 48.-

1.4.- Costo estimado de las obras del proyecto:

El costo estimado para Desmonte, mejoramiento subrasante y compactación de base granular es de

\$ 150.- por m2, siendo estos importes tomados al mes de octubre de 2015 y comprende:

- * Movimiento de tierra.-
- * Preparación de la Sub base
- * Compactación Base Granular.-
- * Perfilado de la subrasante
 - * Gastos generales
 - * Gastos financieros
 - * Impuestos
 - * Beneficios

CAPITULO 2

2.1 COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO



Item 1) DESMONTE, MEJORAMIENTO SUBRASANTE Y COMPACTACION BASE GRANULAR y PERFILADO DE LA SUBRASANTE (m2)

n'	Designacion	Longitud	ancho	superficie (m2)
1	Calle 30 entre 45 y 46	115,65	8,30	959,90
2	Calle 30 entre 46 y 47	115,65	8,30	959,90
TOTAL		231,3		1919,79
ADOPTADO				2000,00

PRESUPUESTO OFICIAL

IT.	DESIGNACIÓN	UNID.	CANT.	PRECIOS	
				UNIT (\$)	TOTAL(\$)
1	Desmonte, mejoramiento sub base, compactación base granular y perfilado de la subrasante	m2	2000	150,00	300.000,00
TOTAL					300.000,00

PRESUPUESTO OFICIAL \$ 300.000,00 (PESOS TRECIENTOS MIL).-.

CONSIDERACIONES TÉCNICAS

1) La obra consiste en la ejecución de:

- DESMONTE, se prevé ejecutar el movimiento de suelo de terreno natural con una profundidad minima de 0.25 m, tomando como referencia la cota del cordón cuneta existente
- MEJORAMIENTO DE LA SUBBASE: se incorporará al terreno de asiento de la base, material granular y se procederá a su compactación hasta alcanzar el 95 % del ensayo Proctor.-
- Una BASE GRANULAR de 20 cm de espesor y de ancho variable entre 6,40 y 8,30 m de ancho. La fórmula de mezcla de la base granular deberá ser estudiada por el contratista considerando las presentes especificaciones. La provisión del material granular será realizada por la contratista
- PERFILADO DE SUBRASANTE. Se respetara cotas de proyecto.-

2) El plazo de ejecución de obra es de 30 días.-

3) La ejecución de la base requieren de recursos mecánicos y humanos especializados, debiendo contar con una infraestructura empresarial que asegure la coordinación de las distintas áreas (peones, choferes, maquinistas, capataces, inspectores, director técnico, representante técnico y Municipio), de modo tal de poder llegar a cumplir con el fin perseguido en el plazo estipulado.

En lo que hace a las maquinarias que se consideran necesarias ha disponer en obra son las siguientes:

- a) Cargadora frontal
- b) Camiones
- c) Tractores
- d) Vibro compactador liso/pata de cabra
- e) Palas de arrastre
- f) Equipo neumático para la compactación
- g) Motoniveladoras con escarificadores
- h) Todo otro equipo o maquinaria necesaria para la correcta ejecución de la obra.

4) La compactación estipulada en los pliegos es del 100%, lo que requiere la utilización de equipos especializados (vibradores, etc) y materiales estrictamente controlados. Dentro del plan a realizar por los inspectores se prevé la ejecución de un tramo experimental, en el cual se definirá la correcta fórmula de mezcla de materiales, la aceptación del "suelo seleccionado" elegido (yacimiento), la modalidad y tipo de



compactación que es necesaria ejecutar para llegar al porcentaje requerido; y con todo ello elaborar un plan de avance que cumpla con el plazo de obra.

I) ANTECEDENTES

El presente proyecto prevé la ejecución de la pavimentación de la calle, 47 entre calles 30 y 35 y calles, 30, entre calle 48 y 45 y calles 31, 32, 33, 34 y 35 entre calles 48 y 46 de la ciudad de Colonia Caroya.

II) ASPECTOS TÉCNICOS

DISEÑO GEOMÉTRICO

El proyecto se realiza sobre la traza actual manteniéndose la zona de camino existente. El ancho de calzada proyectado es de variable de acuerdo a los sectores que se detallan en la lámina 1 del presente proyecto.

El aspecto hidráulico está contemplado con la ejecución de un adecuado sistema de drenaje

DISEÑO ESTRUCTURAL

La estructura proyectada es la siguiente:

- sub base compactada
- Una base granular de 0,20 m. de espesor y ancho variable,

El plazo de ejecución de la obra se fija en treinta (30) días, a contar de la fecha de la firma del Acta de Replanteo.

III) ASPECTO ECONOMICO

El presupuesto oficial asciende a. \$ 300.000,00 (PESOS TRECIENTOS MIL).-

IV) DOCUMENTOS DEL PROYECTO

Constituyen el presente proyecto los siguientes documentos:

1. Planos,
Planos oficiales
2. Computo métrico y presupuesto
3. Pliego Especificaciones Técnicas

V) CATEGORÍA DE LA OBRA

Primera categoría (ley 1332-C-56).

CAPITULO 3

3.1 PLIEGO PARTICULAR DE ESPECIFICACIONES

ITEM 1: DESMONTE, MEJORAMIENTO DE SUB BASE, COMPACTACION BASE GRANULAR, PERFILADO DE LA SUBRASANTE (m2)

Este ítem comprende todos los trabajos necesarios para ejecutar:

Los desmontes previstos en el proyecto, cualquiera sea el tipo de terreno (suelo fino o granular) y cualquiera sean los equipos y métodos necesarios para realizarlos.

La carga, transporte (cualquiera sea la distancia) y descarga que fuese necesario efectuar con el material para ejecutar los terraplenes y de los excedentes o en el caso particular de que los suelos de los desmontes no resulten aptos, a los lugares donde la Inspección lo indique.

El mejoramiento de la sub. base asiento de la base granular, la conformación, perfilado y conservación durante el tiempo que dure la obra de taludes, banquetas, subrasante, cunetas, etc.

Compactación de la base granular

Los trabajos se realizarán de acuerdo con los perfiles tipo del proyecto, La densidad de obra que se especifica, referida porcentualmente a la máxima del ensayo Proctor correspondiente a la norma V.N.E-5-93-Método I, será la siguiente:



Descripción de los Trabajos:

Se considerará como subrasante aquella porción de superficie que servirá de asiento o fundación para el Pavimento asfáltico.- Los pasos a seguir para la preparación de la subrasante son:

1.- Limpieza del terreno en el ancho que indiquen los planos dentro de los límites de todas las superficies destinadas a la ejecución de los desmontes.-

2.- La ejecución de los desmontes, con una profundidad mínima de 0.25 m con el transporte de la tierra sobrante de todos los trabajos indicados hasta los 10.000 metros de distancia.- El movimiento total de tierra que el contratista debe efectuar estará determinado por los perfiles indicados en el plano definitivo.

3.- La compactación de la sub base.-

4.- El compactación de base granular, como lo indiquen las especificaciones especiales o la Inspección.-

Limpieza del terreno:

La limpieza del terreno consiste en la remoción de los arbustos y raíces, de modo de dejar el terreno limpio y libre, en una superficie apta para iniciar los trabajos.-

Los productos de la limpieza deberán ser retirados de la obra, de manera de no causar perjuicios a las propiedades adyacentes.-

Desmorte de tierra sobrante:

Los desmontes se harán de acuerdo a los perfiles indicados en los planos del proyecto, y a las indicaciones de la Inspección.-

A los fines del aprovechamiento total de la tierra proveniente de los desmontes en la formación de los terraplenes, el contratista deberá disponer de los trabajos de manera de iniciar al mismo tiempo la excavación para el desmorte y el relleno de los terraplenes.-

La tierra sobrante será inmediatamente transportada hasta una distancia de 10.000 metros como máximo y descargada en el sitio que indique la Inspección.-

Método constructivo

1.- La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los perfiles indicados en los planos y ordenados por la Inspección, con las tolerancias establecidas en los párrafos 7, 8 y 9 de esta especificación.- Este trabajo deberá hacerse eliminando las irregularidades tanto en sentido transversal como longitudinal, con el fin de asegurar que el firme a construir sobre la subrasante preparada, una vez perfilado con su sección final, tenga un espesor uniforme.-

2.- Donde sea necesario para obtener un perfil correcto de la subrasante (Subbase), la superficie de la misma será escarificada hasta una profundidad no menor de cinco (5) centímetros y el material producto de esta operación será conformado y perfilado adecuadamente.- Igual procedimiento se seguirá cuando la subrasante se halle constituida por una calzada enripiada existente o el material constitutivo de la misma sea de características ripiosas.- A fin de facilitar las operaciones, conformación o perfilado, el contratista podrá agregar, a su exclusiva cuenta, el agua necesaria.-

3.- En los sitios donde la subrasante (Subbase) haya sido escarificada, de acuerdo con lo especificado en el párrafo anterior, se procederá a compactar el material aflojado.- Con tal fin se eliminarán previamente las piedras de tamaño mayor de cinco (5) centímetros, si las hubiera, y se agrega en caso necesario suelo cohesivo y agua hasta obtener una compactación satisfactoria.-

El material que en alguna parte de la subrasante demuestre no poder estar satisfactoriamente compactado, será totalmente excavado y reemplazado por el suelo apto, extraído de los sitios que indique la Inspección.-

4.- La Inspección podrá si lo considera necesario, hacer determinaciones para verificar el grado de compactación de los suelos de la subrasante y podrá exigir en todos los casos, el peso específico aparente especificado en el ítem respectivo de estas especificaciones, en los 0,20 m superiores de la subrasante.-

5.- La preparación de cada sección de subrasante (base) deberá efectuarse con una anterioridad de tres (3) días como mínimo, con respecto a la fecha en que comienzan a depositar los materiales para la construcción del pavimento en dicha sección.- Una vez terminada aquella deberá conservarse con lisura y perfil correcto hasta la terminación de la construcción del pavimento.-

6.- Si antes de finalizar la construcción del pavimento se observan ablandamientos, deformaciones o irregularidades en su forma y compactación, se procederá al escarificado y nueva compactación de la subrasante.-

7.- El perfil transversal de la subrasante se construirá de acuerdo con las indicaciones de los planos o con los que en su reemplazo disponga la Inspección, admitiéndose las siguientes tolerancias:

a) Diferencia de cotas entre ambos bordes en los rectos, no mayor de 4°/oo (cuatro por mil), de ancho teórico de la subrasante.-

En los tramos de curva el perfil será un plano cuya inclinación estará dada por el perfil proyectado u ordenado por la Inspección, con una tolerancia en exceso o en defecto, de hasta 5°/oo (cinco por mil).-

En los tramos rectos en 10 metros no mayor de 0,01 m. en 50 metros no mayor de 0,05 m.-

b) La flecha a dar al perfil de la subrasante será aquella indicada en los planos u ordenada en su reemplazo por la Inspección, admitiéndose una tolerancia de hasta un 20 %/oo en exceso y un 10 % en defecto, respecto a la flecha proyectada u ordenada.-

8.- El perfil transversal de la subrasante se verificará en toda la longitud de la obra con los intervalos que la Inspección juzgue conveniente.-

El control de bordes deberá efectuarse con anterioridad al control de la flecha, debiendo emplearse para tal fin en todos los casos, el nivel de antejo.- Toda diferencia en párrafo 7, apartado a), deberá corregirse con anterioridad a la realización de los controles de flecha.- Estos últimos podrán ejecutarse con nivel de antejo por medio de un galibo rígido de longitud y forma adecuadas.-

9.- La verificación de las cotas de la subrasante y perfil transversal de las mismas, se efectuará previa su aprobación sin perjuicio de que la Inspección las verifique durante la marca de la construcción, donde lo juzgue conveniente, o imparta las ordenes e instrucciones necesarias para asegurar un resultado final que evite las correcciones de la obra terminada.-

Recepciones de la subrasante

La subrasante será preparada en tramos de 100 (cien) metros o por cuadra entera, en forma especificada.- No se procederá a la colocación del pavimento ni de moldes, antes de haber sido recibida la subrasante por la Inspección, la que deberá ser utilizada dentro de las cuarenta y ocho (48) horas subsiguientes de haber sido aprobadas por la Inspección, salvo el caso de lluvias y luego de las cuales la Inspección considere extraer muestras nuevas.-

En las subrasante de hasta una densidad máxima de 1,60 gr/cm³ se exigirá el 100% del ensayo de Proctor Standard, pudiendo la Inspección exigir un mejoramiento, agregado el material inerte, adecuado para su conexión de densidades comprendidas entre 1,61 y 1,65 se exigirá el 98%, y de densidad de más de 1,65, el 95%.-

La base granular se hará de acuerdo a los perfiles de los planos y las indicaciones de la Inspección.- La sub-base existente se escarificará a la profundidad que indique la Inspección, para asegurar la trabazón mecánica entre la superficie existente y la nueva base.-

La construcción de la base granular se hará de 0,20 m de espesor, compactado.- La capa cubrirá e ancho total de acuerdo a proyecto y deberá uniformarse con niveladoras, topadoras o cualquier otra máquina apropiada.-

No se permitirá incorporar a la base, suelo con contenido excesivo de humedad, considerándose como tal aquel que iguale o sobrepase el límite plástico del suelo.- Esta capa será apisonada suficientemente con el equipo apropiado hasta que se haya obtenido



la densidad máxima.- El suelo empleado en la construcción de la base será provisto por la empresa contratista de la obra en cuestión.-

La densidad seca del terreno compactado en la capa será superior al 95% (noventa y cinco por ciento) del Ensayo Proctor Normalizado AASHO T-180.- La humedad en toda la base podrá oscilar entre un 20% en menos y un 5% en más de la humedad óptima obtenida en ensayo Proctor Normalizado.-

MATERIAL GRANULAR:

El material granular para base deberá cumplir con los siguientes requisitos:

a- El agregado grueso retenido en el tamiz N° 10 consistirá de partículas o fragmentos duros y resistentes de piedra, grava o escoria.- No deben emplearse materiales que se fragmenten cuando son sometidos a ciclos alternos de heladas y deshielos o de humedad y secado.-

b- El porcentaje de desgaste según el ensayo Los Ángeles debe ser inferior a 50.-

c- El agregado fino que pase el tamiz N° 10 debe estar formado por arena natural u obtenerse por trituración y por partículas minerales finas que pasen el tamiz N° 200.-

d- La fracción que pase el tamiz N° 40 tendrá un límite líquido menor del 25% y un índice de pasticidad inferior a 6.-

e- La relación (Pasa T-200/Pasa T-40) debe ser igual o menor que 0,5.-

f- Valor soporte (CBR) no inferior a 80.-

g- El hinchamiento no será mayor al 1%.-

h- El porcentaje de sales potables será inferior a 1,5% y los sulfatos inferior a 0,5%.-

i- La mezcla granular deberá estar libre de materia granular y grumos de arcilla, su granulometría deberá estar dentro de los límites indicados:

TAMIZ	1"	3/4"	3/8"	N°4	N°10	N° 40	N° 200
%	100	70-100	50-80	35-65	25-50	15-30	5-15

j- A los efectos de la aceptación o rechazo del material, los ensayos se realizarán en el laboratorio de la Dirección Provincial de Vialidad u otro similar.-

k- Constante físicas de las mezclas.

Límite Líquido : Menor de 30

Índice Plástico : Entre 2 y 6

l- Contenido de Sales Solubles.

El contenido de sales totales y sulfatos solubles de la mezcla referido al pasante Tamiz N 200 de la misma (Dentro de dicho contenido se incluirán también las sales solubles que aporte el agua de construcción) expresado como:

$$\frac{\text{Peso de las sales totales o sulfatos solubles de la mezcla}}{\text{Peso del pasante tamiz N 200}} \times 100$$

Deberá cumplir lo siguiente:

Sales totales solubles: No mayor del 1,5%

Sulfatos solubles: No mayor del 0,5%

Cómputo y Certificación

j- Relación de finos

Se deberá cumplir la siguiente relación

$$\frac{\text{Pasa tamiz N 2000}}{\text{Pasa tamiz N40}} = \text{menor de } 0,67$$

CÓMPUTO Y CERTIFICACIÓN

Se computará y certificará por m2 de relleno compactado y perfilado aprobado por la Inspección.-

La cantidad ejecutada, medida en la forma especificada se certificará por el sistema de "Unidad de Medida", este precio será compensación total por los trabajos indicados, incluyendo mano de obra, Materiales equipos, y todo otro gasto que demande la terminación total del Ítem.-



*Concejo Deliberante
Ciudad de Colonia Caroya*

Ord. Nº 1944/15

Página 9 de 9