OBRA

PAVIMENTO
MERCADO CENTRAL

CAÑUELAS

MEMORIA DE CALCULO



MARCELO A. MARQUEZ
INGENIERO CIVIL
MAT. C.P.I.C. Nº 13.645

Tel/fax: (54-11) 4064-5312, e-mail: marcelo.a.marquez@gmail.com

PAVIMENTO MERCADO CENTRAL

El presente dimensionado corresponde al pavimento ubicado en el Mercado Central de Cañuelas, Provincia de Buenos Aires.
La documentación utilizada fue la siguiente:

- Provista:
  - Estudio de Suelo Nº 056-24, efectuado por EMEK Construcciones
  -Características del Tránsito.

1. Tránsito:

- Predominantemente Camiones con Hacienda:
- Eje simple de 11.0 tn.
- Eje tándem doble de 18.9 tn.
- Eje tándem triple de 26,8 tn.

Nota: las cargas por eje de camiones son determinadas según Ley 24.449 y Decreto 32/2018.
Se adopta un coeficiente de seguridad de Carga = 1.2.

2. Suelo:

A. Apertura de caja (desmonte):
Se procederá a la remoción de la capa superficial del terreno (40 cm aproximadamente), compuesta por suelo de relleno con presencia de arcillas, pasto y malezas.

Escarificar 20 cm y adicionar 5% de cal, nivelar y compactar hasta alcanzar como mínimo un CBR 5%

B. Sub Base:

Compuesta por una capa de 20 cm de Suelo-Cemento (al 10%)

El suelo a utilizar deberá reunir las siguientes características:
1-Límite Líquido menor de 40.
2-Índice de Plasticidad menor de 12.
3-Valor Soporte mayor de 15.
4-Hinchamiento menor del 1 %.

Nivelar y compactar hasta alcanzar como mínimo un CBR 20%.

3. Hormigón:

Se utilizará un hormigón H-30, por lo que en función de lo recomendado por la norma Din 1045 en lo referente a la relación entre la resistencia a la compresión y a la flexión del hormigón, puede inferirse que su Módulo de Rotura a Flexión será como mínimo: $\sigma f = 45$ Kg/cm²

El hormigón además de la resistencia indicada debe cumplir con los siguientes parámetros:
- Contenido mínimo de cemento: 350 Kg/m³
- Agregado grueso compuesto por piedra partida con desgaste “Los Angeles” < 30%
- Malla Q335 (Ø 8 cada 15 cm) ubicada en el eje del pavimento.

Luego se procederá al curado del mismo de acuerdo al Pliego de Especificaciones Técnicas de la DNV, el aserrado de juntas y el sellado de las mismas.

La apertura al tránsito se efectuará transcurridos como mínimo 28 días desde la colada.

4. Dimensionado:

El espesor de losa adoptado h = 20 cm.
Se adopta un factor de seguridad de carga = 1.2

El pavimento admite repeticiones ilimitadas de carga para una relación de tensiones σ/σf menor o igual a 0.5.
Siendo σf = 45 Kg/cm² entonces la tensión máxima admisible en la losa será σ = 22 Kg/cm².

El valor soporte de la sub base es CBR 20%, equivalente a un módulo de diseño Kd = 7 Kg/cm^3.
Por lo tanto, considerando losas de h = 20 cm el pavimento admite repeticiones ilimitadas de carga.

5. Juntas:

El ancho de la calzada es de 7.00 m.
Las losas propuestas tienen una dimensión máxima de 3.5 m x 4.0 m, es decir que como máximo tendrán una superficie de 14.0 m².

Se dispondrán juntas de contracción, alabeo y expansión según el detalle correspondiente adjunto.

La junta longitudinal será del tipo 1.
La primera y última junta transversal será, del tipo 1.
El resto de las juntas transversales serán del tipo 2, como pasadores se adoptan Ø 25 liso, de 50 cm de longitud separados cada 40 cm.
En el encuentro con el pavimento existente se dispondrán juntas tipo 3.



Ing. Marcelo A. Márquez
Mat. CPIC Nº 13.645