

MEMORIA DE CÁLCULO

ESCUELA JARDIN DE INFANTES ARTURO A. MATTERSON

LOCALIDAD : BELL VILLE

DEPARTAMENTO : UNION

Memoria descriptiva

El cálculo estructural se ha desarrollado respetando el proyecto arquitectónico de mampostería portante con columnas de encadenado y adoptando como sistema de fundación sistema directo mediante Platea de hormigón armado de acuerdo a lo recomendado por el Estudio de Suelos realizado por el Glog. Juan Griguol con una tensión admisible 0,26 Kg/cm². También existe una cubierta metálica apoyada sobre correas y vigas reticuladas colocadas cada 3.50 metros. Los muros se construirán con ladrillo cerámico comunes de 30 cm. y 15 cm. de espesor, tomando una altura promedio de 4,00 metros .

Análisis de cargas

Mampostería de ladrillos comunes de 30cm. igual a 600 Kg./m²

$$Q_m = 0.600 \times 4.00 = 2.40 \text{ Tn/m.}$$

Losas de 12 cm. de espesor

$$\text{Peso propio } 0.12 \times 2.4 \text{ Tn/m}^3 = 0.288 \text{ Tn/m}^2$$

$$\text{Carpeta cementicia } 0.02 \times 1.8 = 0.036 "$$

$$\text{Cieloraso } 0.02 \times 1.4 = 0.028 "$$

$$\text{Sobrecargas s / CIRSOC101 } = 0.100 "$$

$$\text{Total } = 0.452 \text{ Tn/m}^2$$

Analisis de Viento

Según DIN 1050, 1055 y 4114

Velocidad del Viento 120 Km./h - coeficiente de forma = -0.40

$$q_v = \left(\frac{120000 \text{ m/s}}{3600 \text{ s}} \right)^2 / 16 = 69,44 \text{ Kg/m}^2 \approx 70 \text{ kg./m}^2$$

$$q_b = 70 \times (-0.40) = -28 \text{ kg./m}^2$$

Carga uniforme por metro lineal de viga = -28kg/m² × 6.40m. = -179.2 Kg./m. = -179Kg/m.

RESUMEN DE SOLICITACIONES

Peso propio + sobrecargas = 98.13 + 30 = 128 Kg./m²

Peso propio + Viento = 98.13-179 = -80.87 kg/m²

Solicitud preponderante: Peso propio + sobrecarga = 128 kg./m²

Se realiza el cálculo del peso total de la estructura de muros y losas dando un Peso de 370 Tn. , el análisis se realiza como platea rígida sobre medio elástico , es decir la carga total dividida la superficie de apoyo de la Platea de hormigón $\Omega = 529\text{m}^2$

$$\sigma_{\text{adm.}} = 0.26 \frac{\text{Kg}}{\text{cm}^2} = 2.6 \frac{\text{Tn.}}{\text{m}^2} \rightarrow \sigma_s = \frac{370\text{Tn}}{529\text{m}^2} = 0.70 \frac{\text{Tn.}}{\text{m}^2} < 2.6\text{Tn.} / \text{m}^2 (\text{verifica})$$


Ing. Lagorio Jorge Mat.1995