

MEMORIA DE CÁLCULO

ESCUELA ARISTOBULO DEL VALLE

UBICACIÓN: Bº TALLERES ESTE- CORODBA CAPITAL

Se realiza el análisis estructural del proyecto arquitectónico elaborado teniendo en cuenta los elementos constructivos utilizados, de losas de viguetas pretensadas de hormigón y paredes de mampostería de ladrillos comunes de 30 y 15 cm. adoptando como sistema estructural el compuesto de vigas y columnas y mampostería portante. El sistema de fundación es indirecto mediante pozos excavados y hormigonados in-situ, considerando las cargas puntuales que se generan en el encuentro de vigas y columnas absorbidas por el pozo de fundación. La tensión admisible del suelo de fundación adoptado es de 2.00 Kg./cm² a una profundidad de -8.50.00 m desde el nivel del suelo natural, teniendo en cuenta el comportamiento del suelo según el Estudio de Suelos del Dr. Juan Griguol aportado por el ensayo de consolidación en estado saturado para la profundidad adoptada.

ANÁLISIS DE CARGAS

Losas

Peso propio $e = 23\text{cm} \dots\dots\dots = 0.320 \text{ Tn/m}^2$

Relleno p/ pendiente $0,20 \times 1.4 \dots\dots = 0,280 \text{ "}$

Carpeta de nivelación $0.02 \times 1.8 \dots\dots = 0,036 \text{ "}$

Bovedilla $\dots\dots\dots = 0,045 \text{ "}$

Sobrecarga S/CIRSOC 101 $\dots\dots\dots = 0,100$

0.781 Tn./m²

Peso del ladrillo cerámico comunes de 30cm de espesor igual a 600 Kg/m²

Analizada la distribución de las losas, descargan sobre las vigas una carga de $q=0.82 \text{ Tn/m}$. trabajando sobre un modulo de 3.60 metros de luz , la carga de la mampostería $q_m=1.62 \text{ Tn/m}$., dando una carga total de 2.44 Tn./m . , Se adoptan columnas de 20x20 cm. de hormigón armado .

$$N_1 = 12.80 \text{ Tn.} \rightarrow \Omega = \frac{12.80}{20} = 0.64 \text{ m}^2. \rightarrow \phi_c = 0.90 \text{ m.}; \phi_f = 0.45 \text{ m.}$$

$$N_2 = 5.14 \text{ Tn.} \rightarrow \Omega = \frac{5.14}{20} = 0.26 \text{ m}^2 \rightarrow \phi_c = 0.60 \text{ m.}; \phi_f = 0.45 \text{ m.}$$

Análisis de Vigas de hormigón armado V1 (30x40)

Carga sobre vigas 1.64 tn/m. , luz =3.6mts.

$$M_s = \frac{1.64 \times 3.6^2}{8} = 2.66 \text{Tm.} \rightarrow M_{adm.} = \frac{0.338 \times 20 \times 37^2 \times 140}{1.75 \times 100.000} = 7.40 \text{Tm.}$$

$M_s < M_{adm.}$ (Verifica)



Ing. Jorge A. Lagorio

Mat. 1995