



Cálculos de betão armado para as obras (aditamento) de construção das garagens, que o Exmº Snr. D. António de Queiroz Vasconcelos de Lencastre. pretende levar a efeito no terreno do seu prédio sito na Praça de Velazques

MEMÓRIA

Na planta indicam-se os elementos calculados que constituem a obra de betão armado. Observaram-se as prescrições do Regulamento em vigor.

Usaram-se as Tabelas para o cálculo de betão armado, de F. Vasco Costa.

C Á L C U L O S

Laje - $l_{3,00}$ m H_{12} cm $p_{300/300}$ 600 Kg/m² $M_{p12/12}$ $600 \times 9/12$ 450 Kg.m.
 $d_{M/bh2}$ $45.000/10000$ $4,5$ $1400-35,5$ $Aa_{0,35 \times 1 \times 10}$ $9,5$ cm² $\phi 1/2''$
esp 10 cm $3,2$ cm².

Viga 1 - $l_{6,00}$ m H_{60} cm b_{20} cm p_{2000} Kg/m $M_{p12/10}$ $2000 \times 36/10$ 7200 Kg.m.
 $d_{M/bh2}$ $720000/68000$ $10,6$ $1400-61,5$ $Aa_{0,87 \times 11,6}$ 10 cm² $4\phi 3/4''$
 $11,5$ cm² $c_{T/br}$ $6000/1100$ $5,5$ Kg/cm² $6000-2000 \times 4400$; $x_{0,8}$ m
 $F_{5200 \times 80}$ 415000 $Aa.Ra.Z.$ $1,42$ $Aa_{415000/77000}$ $5,4$ cm².
Levantam-se $2 \phi 3/4''$ $5,75$ cm².

Viga 2 - $l_{2,00}$ m H_{25} cm b_{20} cm. Não carece de cálculos.

Pilar - $Ab_{20 \times 20}$ cm 400 cm² S_{6000} Kg Aa' $4\phi 1/2''$ 5 cm² Ai_{475} cm².
 $R'b_S/Ai_{12,6}$ Kg/cm²; Ra' 160 Kg/cm².

Sapata do Pilar - S_{6000} Kg $A_{100 \times 100}$ cm 10000 cm² H_{30} cm h_{20} cm
 $M_{3000 \times 0,25}$ 750 Kg.m. $d_{M/bh2}$ $75000/40000$ $1,88$ $1400-21$
 $Aa_{0,138 \times 1 \times 20}$ $2,76$ cm² $4\phi 1/2''$ 5 cm².

Porto, 6 de Dezembro de 1963

Caro Meirinho
ef