



DISPENSA N. 004

Ingegneria Civile :

Sezione Edile

Corso di Tecnica delle Costruzioni

A.D. 2004 Febbraio

Oggetto: Calcolo Pesi propri, 1°.

Elaborato: Esempi di “Calcolo dei pesi propri di vari tipi di solai”.

La dispensa contiene :

- **01 - Lastre Cemento-Amianto e arcarecci di legno .**
- **02 - Lamiera grecata (tipo A55 / P600 HI-BOND) .**
- **03 - Latero-Cemento (tralicci-pignatte-soletta in cls) .**

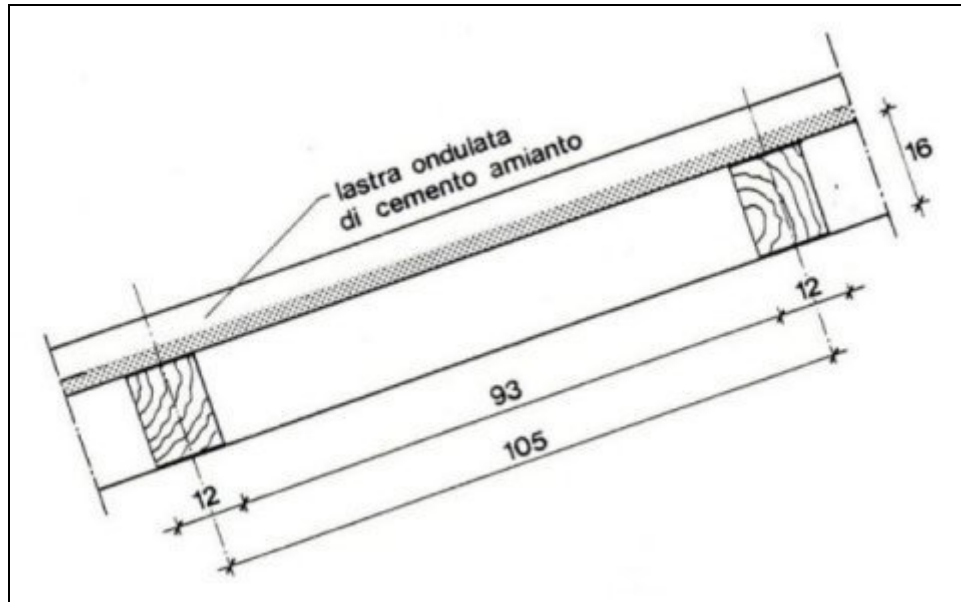
TERRASINI (PA), li 10-02 2004

IL TECNICO CALCOLISTA

Dott. Ing. Nicolò Gioè

Calcolo dei pesi propri di vari tipi di Solai.

Caso 1° - Solaio di copertura costituito da lastre di cemento amianto e arcarecci di legno .



Il **peso degli arcarecci** può essere considerato uniformemente distribuito.

Il peso **P** vale perciò :

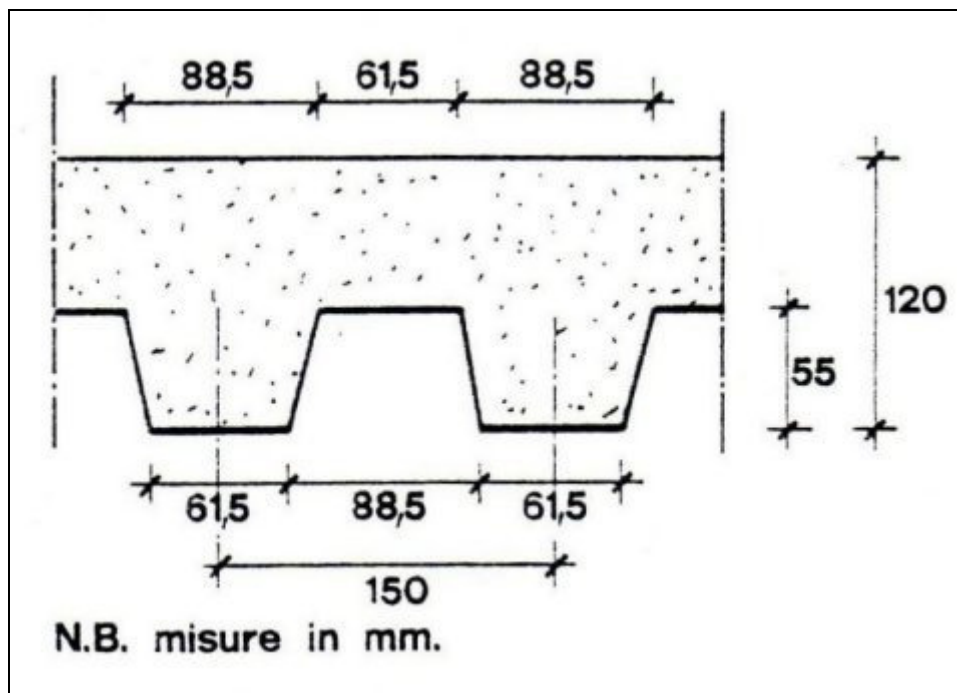
(1 metro lineare) / (num. arcarecci) * (area di un arcareccio) * (peso specifico legno) = peso

$$\begin{aligned} \text{peso arcarecci :} &= (1 : 1,05 \text{ m}) * (0,12 \times 0,16) * 6 = 0,11 \text{ KN / m}^2 \\ \text{lastra cemento-amianto (Norme) :} &= 0,20 \text{ KN / m}^2 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Peso proprio} &= 0,31 \text{ KN / m}^2 \\ \text{oppure} &= 31 \text{ Kg / m}^2 \end{aligned}$$

Si ricordi che : **1 KN / m² ≈ 100 Kg / m²**

Dove : area arcareccio → **A_c = 12 x 16 = 192 cm²**

Caso 2° - Solaio di copertura costituito da lamiera grecata tipo A 55 / P 600 HI-BOND.

La lamiera ha uno spessore di $s_{lam} = 1$ mm; il solaio è costituito anche da un getto di conglomerato cementizio armato per una altezza complessiva di $H_{cls} = 12$ cm.

Il peso **P** vale perciò :

$$\boxed{(1 \text{ metro lineare}) * (\text{num. scanalature}) * (\text{area di una scanalatura}) * (\text{peso specifico cls}) = \text{peso}}$$

$$\text{cls scanalature} \quad : = (1 : 0,15 \text{ m}) * \left[\frac{(0,0885 + 0,0615)}{2} \right] * 0,055 * 2500 = 69 \text{ Kg} / \text{m}^2$$

$$\text{cls soletta} \quad : = 1 * 0,065 * 2500 = 163 \text{ Kg} / \text{m}^2$$

$$\text{lamiera (dai manuali)} \quad : = 13 \text{ Kg} / \text{m}^2$$

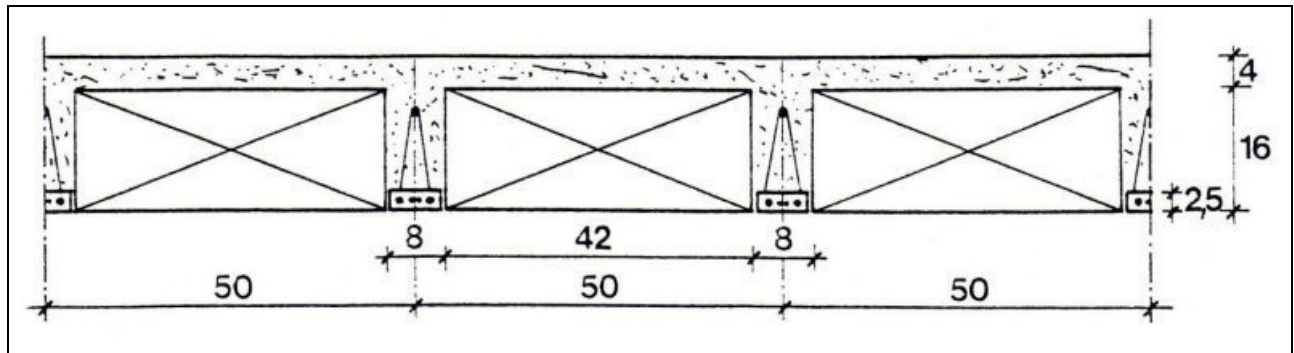
$$\text{Peso proprio} \quad = 245 \text{ Kg} / \text{m}^2$$

$$\text{oppure} = 2,45 \text{ KN} / \text{m}^2$$

Si ricordi che : $\boxed{25 \text{ KN} / \text{m}^2 \approx 2.500 \text{ Kg} / \text{m}^2}$

$$\text{Dove : area scanalatura} \rightarrow A_{sc} = \left(\frac{88,5 + 61,5}{2} \right) * 55 = 4.125 \text{ mm}^2$$

$$\text{altezza soletta} \rightarrow H_s = 120 - 55 = 65 \text{ mm}$$

Caso 3° - Solaio di copertura a latero-cemento costituito da tralicci, pignatte e soletta in cls.

Il solaio è costituito :
 → da tralicci (del peso pari a $P_{tr} = 0,07 \text{ KN / m} = 7 \text{ kg / m}$) ;
 → da pignatte di altezza pari a $H_{pg} = 16 \text{ cm}$;
 → da soletta sovrastante di calcestruzzo di spessore pari a $s_{cls} = 4 \text{ cm}$;

Si parla di solai latero-cemento di altezza pari a : $H = H_{pg} + s_{cls} = 16 + 4 = 20 \text{ cm}$

Il peso P vale perciò :

$$1^{\circ}) (1 \text{ metro lineare}) * (\text{num. tralicci}) * (\text{peso specifico traliccio}) = \text{peso}$$

$$2^{\circ}) (1 \text{ metro lineare}) * (\text{num. pignatte}) * (\text{area di una pignatta}) * (\text{peso specifico pignatta}) = \text{peso}$$

$$3^{\circ}) (1 \text{ metro lineare}) * (\text{num. travetti}) * (\text{area di una travetto}) * (\text{peso specifico travetto}) = \text{peso}$$

$$4^{\circ}) (1 \text{ metro lineare}) * (\text{num. soletta}) * (\text{peso specifico soletta}) = \text{peso}$$

1°) tralicci	: = 1 * 0,50 m * 0,07	= 0,14 KN / m ²
2°) pignatte	: = (1 : 0,50 m) * (0,42 x 0,16) * 5	= 0,67 KN / m ²
3°) cls travetti	: = (1 : 0,50 m) * (0,08 x 0,135) * 25	= 0,54 KN / m ²
4°) cls soletta	: = 1 * 0,04 * 25	= 1,00 KN / m ²

Peso proprio	= 2,35 KN / m ²
oppure = 235 Kg / m ²	

Si ricordi che : $25 \text{ KN / m}^2 \approx 2.500 \text{ Kg / m}^2$

Dove : altezza travetti → $H_t = 16 - 2,5 = 13,5 \text{ cm}$
 : area pignatte → $A_p = 16 \times 42 = 672 \text{ cm}^2$
 : area travetti → $A_t = 13,5 \times 8 = 108 \text{ cm}^2$