

# **Progetto delle fasce piene del solaio**

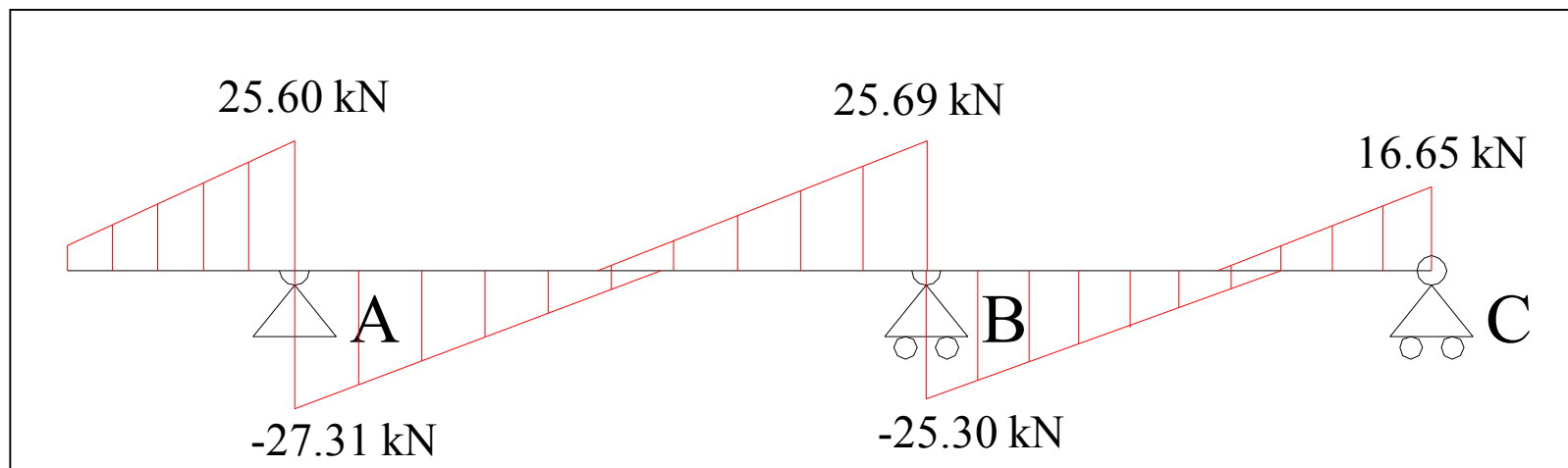
(arch. Lorena Sguerri)

## Progetto delle fasce piene

Il solaio, data la sua capacità di ripartire i carichi trasversalmente, fa parte di quegli elementi che non necessitano di armatura a taglio (D.M 1996, par. 4.2.2.2).

Ciò significa che le sollecitazioni di taglio vengono interamente assorbite dal calcestruzzo.

La procedura per il progetto e la verifica a taglio deve essere effettuata in corrispondenza di tutti gli appoggi dove gli sforzi di taglio sono massimi.



## Progetto delle fasce piene

La procedura per il progetto e la verifica a taglio può essere riassunta nei seguenti passi

● Calcolo del valore di taglio massimo (taglio resistente  $V_r$ ) che un travetto è in grado di portare attraverso la relazione:

$$V_r = 0.25 f_{ctd} b_0 d r (1 + 50 \rho_1) \delta$$

$f_{ctd}$  = resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo

$b_0$  = base del travetto (anima)

$r = (1,6 - d)$  con  $d \leq 0.6$

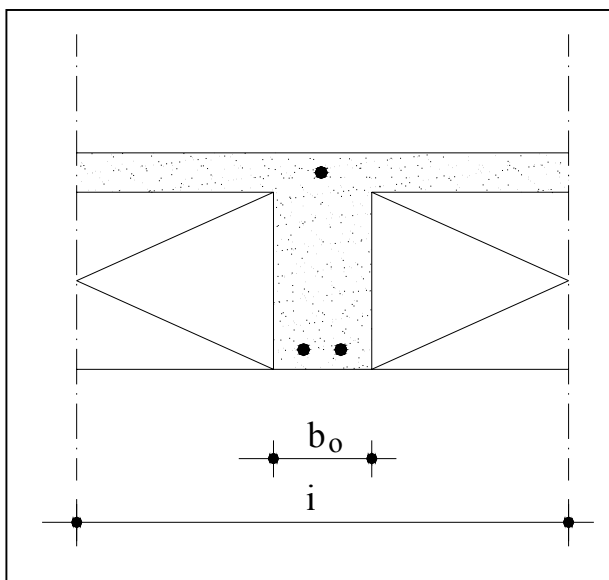
$\rho_1 = A_{sl}/(d b_0)$  con  $\rho_1 \leq 0.02$  e  $A_{sl}$  = Area dei ferri tesi in  
nell'appoggio in esame

$\delta = 1$  in assenza di sforzo normale;  $0$  in presenza di trazione

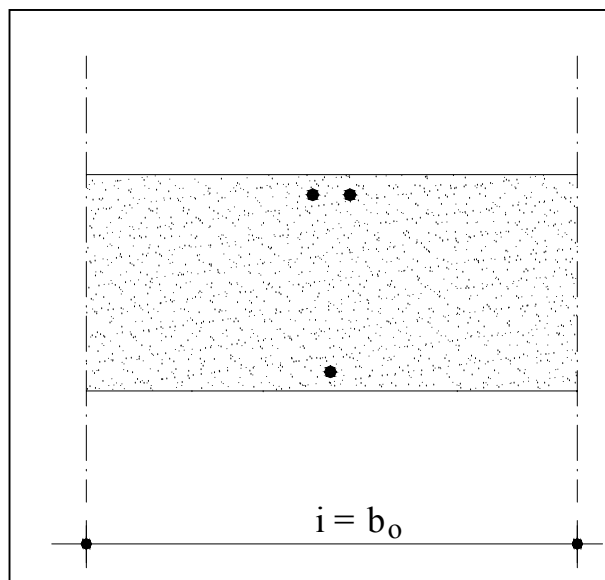
$\delta = (1 + M_0 / M_d)$  in presenza di compressione  
con  $M_0$  = momento di decompressione

## Progetto delle fasce piene

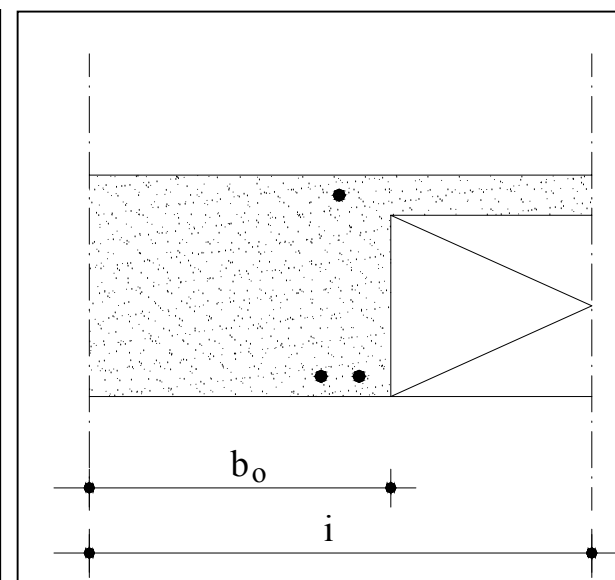
- Confronto dei valori del taglio resistente  $V_r$  con i valori del taglio di calcolo  $V_d$
- Realizzazione di una fascia piena (fino a 50 cm dall'asse della trave) o semipiena in corrispondenza degli appoggi per assorbire gli sforzi di taglio in eccesso:



Sezione in campata



Appoggio:  
fascia piena



Appoggio:  
fascia semipiena

## Progetto delle fasce piene: esempio

● Calcolo il Taglio resistente in corrispondenza degli appoggi A, B e C

$$\text{App. A} \Rightarrow A_{\text{eff}} = 3.39 \text{ cm}^2 \Rightarrow \rho_1 = 3.39 \text{ cm}^2 / (18 \cdot 10) = 0.018$$

$$\text{App. B} \Rightarrow A_{\text{eff}} = 1.92 \text{ cm}^2 \Rightarrow \rho_1 = 1.92 \text{ cm}^2 / (18 \cdot 10) = 0.0106$$

$$\text{App. C} \Rightarrow A_{\text{eff}} = 0.79 \text{ cm}^2 \Rightarrow \rho_1 = 0.79 \text{ cm}^2 / (18 \cdot 10) = 0.0044$$

$$r_A = 1.6 - 0.14 = 1.46$$

$$r_{B,C} = 1.6 - 0.18 = 1.42$$

$$V_{rA} = 0.25 \cdot 0.114 \text{ kN/cm}^2 \cdot 10 \text{ cm} \cdot 14 \text{ cm} \cdot 1.46 (1 + 50 \cdot 0.018) \cdot 1 = 11.07 \text{ kN}$$

$$V_{rB} = 0.25 \cdot 0.114 \text{ kN/cm}^2 \cdot 10 \text{ cm} \cdot 18 \text{ cm} \cdot 1.42 (1 + 50 \cdot 0.0106) \cdot 1 = 11.14 \text{ kN}$$

$$V_{rC} = 0.25 \cdot 0.114 \text{ kN/cm}^2 \cdot 10 \text{ cm} \cdot 18 \text{ cm} \cdot 1.42 (1 + 50 \cdot 0.0044) \cdot 1 = 8.88 \text{ kN}$$

## Progetto delle fasce piene: esempio

