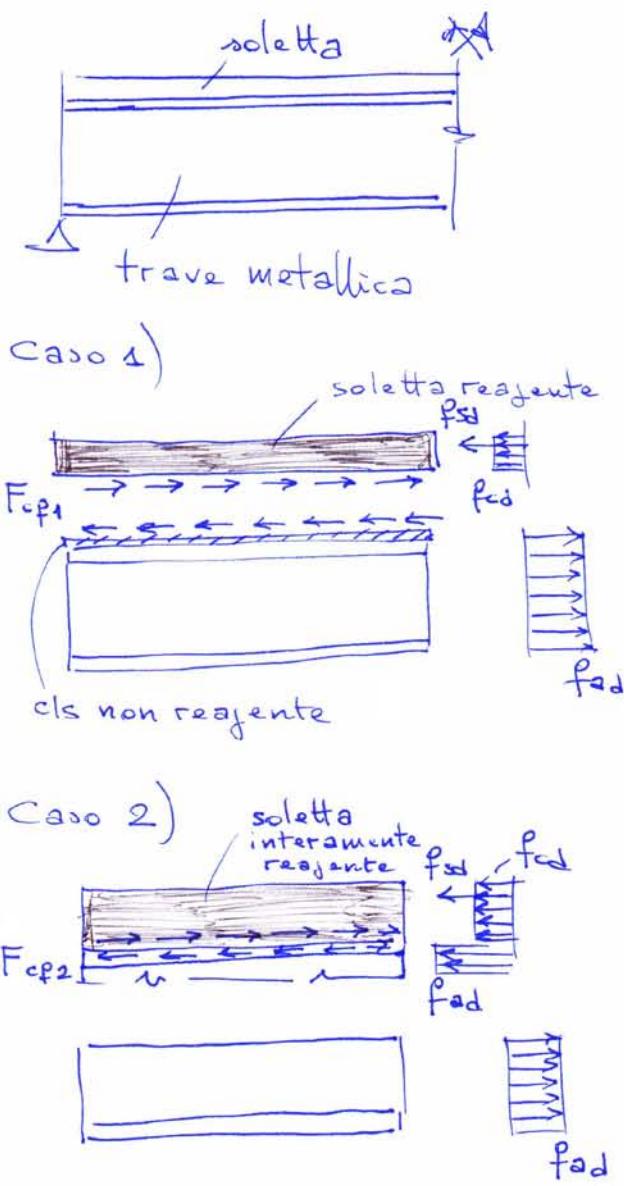


I connettori nelle strutture miste: calcolo plastico

Si è già visto come effettuare la valutazione delle forze di ricorrenza che devono soportare i connettori quando si analizza la sezione in campo elastico. Un metodo alternativo può essere basato anche sul calcolo plastico della trave mista, in particolare si valuterà l'azione che deve trasferirsi dai connettori alla soletta perché sia garantito l'equilibrio in direzione longitudinale.



Si analizzano in particolare due casi riportati di fianco e relativo alla situazione più diffusa di momento positivo.

Come già visto quando si è analizzata la sezione a flessione, le possibilità sono 2:

- (caso 1) asse neutro taglia la soletta
- (caso 2) asse neutro taglia il profilo (1)

Cominciamo con l'analisi del caso 1).

d'azione complessiva che i connettori devono trasferire alla soletta (la cui parte bassa non reagisce) è ottenuta guardando in basso rispetto al piano di connessione e sarà quindi la risultante degli sforzi di trazione portati dal profilo: $F_{cp_1} = A_s \cdot f_{ad}$

Passando al caso 2), invece, ci conviene guardare la parte in alto sapendo che, stavolta la soletta è interamente reagente.

per cui si ha:

$$F_{cp_2} = A_c \cdot f_{cd} + A_s \cdot f_{sd}$$

Dunque a prescindere dal calcolo della posizione dell'asse neutro poniamo neutro all'ascisse che i connettori devono sopportare un taglio:

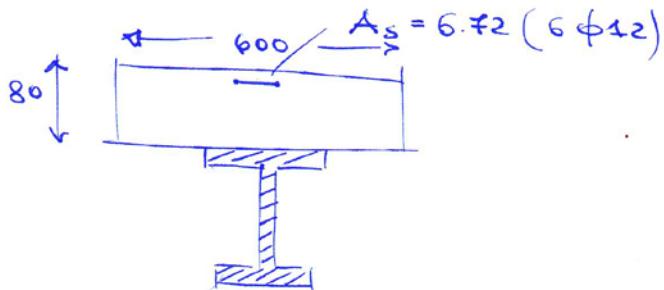
$$V_e = F_{cp} = \min(F_{cp_1}, F_{cp_2})$$

si prende il minimo
perché si ci troverà nel caso

- 1) se $F_{cp_1} < F_{cp_2}$, mentre se accade il contrario si ci troverà nel caso 2)

(2)

Come esempio studiamo rapidamente V_e per la sezione analizzata nei casi precedenti:



IPE 200

$$F_{cf_1} = 2848 \cdot 264,9 = \\ = 745905 \text{ N}$$

$$F_{cf_2} = 80 \cdot 600 \cdot 11,3 + 6,72 \cdot 394,3 = \\ = 545029 \text{ N}$$

Si puo' concludere che siamo nel caso 2 e che

$$V_e = 545029 \text{ N}$$

(3)