

Metodo delle
tensioni ammissibili

$$g_k \quad g_k$$

$$\sigma \leq \sigma_s \quad \sigma_c$$

$$\frac{f_k}{\gamma_k}$$

Lineare

Calcolo a rottura

$$q \leq \frac{P_{max}(f, f_c)}{\gamma}$$

$$f_{yk} \quad f_{ck}$$

Non lineare

Stato limite ultimo

+

Stati limite
di esercizio

$$\gamma_s \cdot g_k$$

$$\gamma_c \cdot g_k$$

$$\frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$

$$\frac{f_{ck}}{\gamma_c}$$

$$M_E(q) \leq M_R(f)$$

Norme Europee

EUROCODICI

Eurocodice 1

AZIONI

" 2

CEMENTO ARMATO

" 3

ACCIAIO

" 7

GEOTECNICA

" 8

SISMICA

PRINCIPALI

REGOLE

APPLICATIVE

CARICHI

carichi

- permanenti
- variabili

verticali

g

q

vento

q_w

neve

q_s

ciclo caratteristico

g_k

→

fragile

95%

q_k

→

"

95%

dei massimi
durante la vita

struttura

non
strutt.

ben definiti

~

SLE

esercizio

[SLS]

combinazione

rara

$$g_k + g_k$$

frequente

$$g_k + \psi_1 g_k \quad [\psi_1 < 1]$$

$$g_k + \psi_1 g_{1k} + \psi_2 g_{2k}$$

quasi permanente

$$g_k + \psi_2 g_k \quad [\psi_2 < \psi_1]$$

$$g_k + \psi_2 g_{1k} + \psi_2 g_{2k}$$

coefficiente di combinazione

 ψ_0

PRINCIPALE \downarrow

condensato \swarrow

$$\text{MAX} \begin{cases} g_{1k} + \psi_0 g_{2k} \\ g_{2k} + \psi_0 g_{1k} \end{cases}$$

SLU

stat. limits ultimo

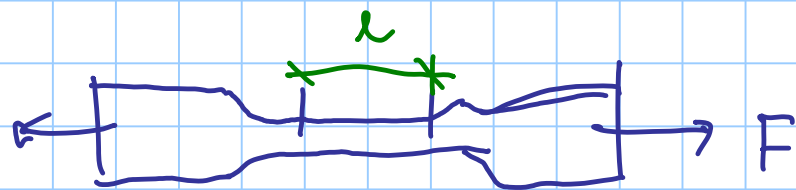
$$g_d + q_d \quad \text{MAX} \quad \begin{cases} g_d + q_{1d} + \psi_{02} q_{2d} \\ g_d + q_{2d} + \psi_{01} q_{1d} \end{cases}$$

$$g_1 = \gamma_g g_u$$

$$q_d = \gamma_q q_k$$

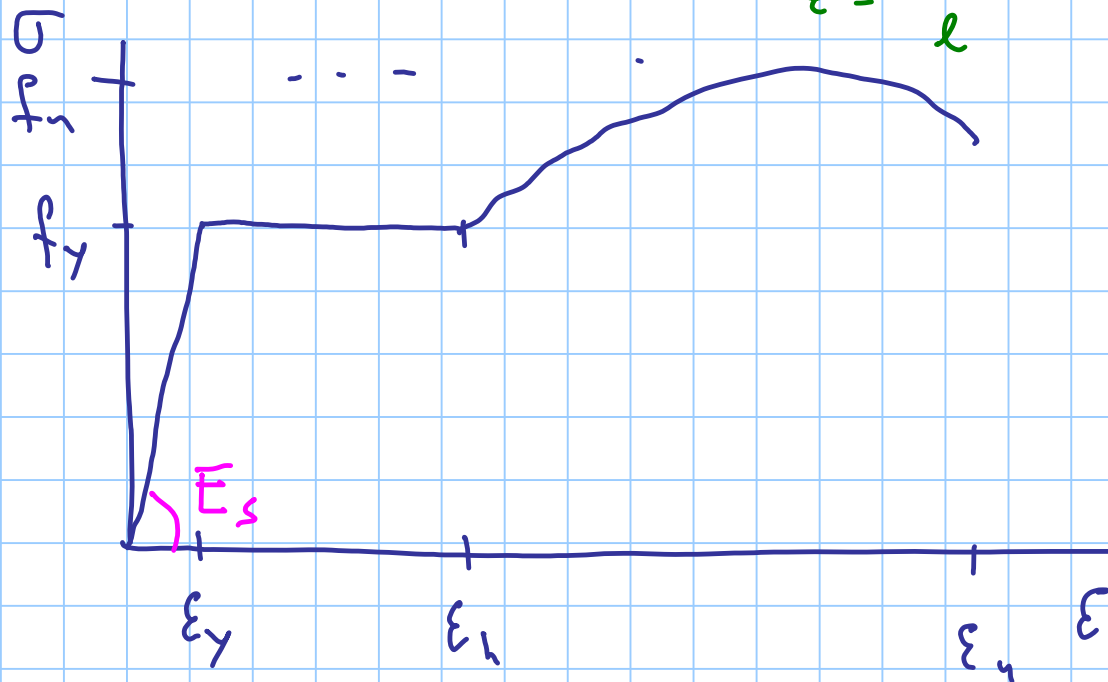
Tab. 2.5.I – Valori dei coefficienti di combinazione

Categoria/Azione variabile	Ψ_{0j}	Ψ_{1j}	Ψ_{2j}
Categoria A - Ambienti ad uso residenziale	0,7	0,5	0,3
Categoria B - Uffici	0,7	0,5	0,3
Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	0,7	0,7	0,6
Categoria D - Ambienti ad uso commerciale	0,7	0,7	0,6
Categoria E – Aree per immagazzinamento, uso commerciale e uso industriale Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	1,0	0,9	0,8
Categoria F - Rimesse , parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso ≤ 30 kN)	0,7	0,7	0,6
Categoria G – Rimesse, parcheggi ed aree per il traffico di veicoli (per autoveicoli di peso > 30 kN)	0,7	0,5	0,3
Categoria H - Coperture accessibili per sola manutenzione	0,0	0,0	0,0
Categoria I – Coperture praticabili	da valutarsi caso per caso		
Categoria K – Coperture per usi speciali (impianti, eliporti, ...)			
Vento	0,6	0,2	0,0
Neve (a quota ≤ 1000 m s.l.m.)	0,5	0,2	0,0
Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	0,7	0,5	0,2
Variazioni termiche	0,6	0,5	0,0



$$\sigma = \frac{F}{A}$$

$$\epsilon = \frac{\Delta l}{l}$$



$y \rightarrow$ yielding
overrun

$h =$ hardening
in overrun

$$P_n = 1 \text{ N/mm}^2$$

$$MP_n = 10^6 \text{ N/m}^2 = 1 \text{ N/mm}^2$$

f_u ultimate
strength
 f_t tension
strength

$E_s =$ modulus
elastic

tensione di riferimento per le verifiche di resistenza

f_y quando pensiamo a un'ampia zona che si osserva
VERIFICA ASTA

f_u per verifica di parti piccole delle strutture
VERIFICA IN ZONE INDEBOLITE (FORO)
VERIFICA DI COLLEGAMENTI

ACCIAI PER CARPENTERIA METALLICA

	f_y	f_u	e_x
S 235	235 MPa	360 MPa	$F_{t2} 360$
S 275	275 MPa	430 MPa	$F_{t2} 430$
S 355	355 MPa	510 MPa	$F_{t2} 510$