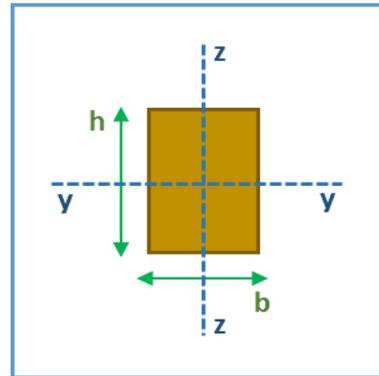


Stato Limite di Esercizio (SLE) - verifica di deformabilità

Normativa: NTC2018 - D.M. 17/01/2018; Circolare 21/1/2019, n. 7; CNR DT 206-R1/2018

Dati geometrici della sezione

h = 56.00 cm Altezza della sezione
 b = 28.00 cm Base della sezione



Dati del materiale legno

Legno: Conifere e pioppo - classe C
 Classe: C14
 $E_{0,mean} = 7000 \text{ N/mm}^2$ Modulo elast. parall. medio

Classe di servizio

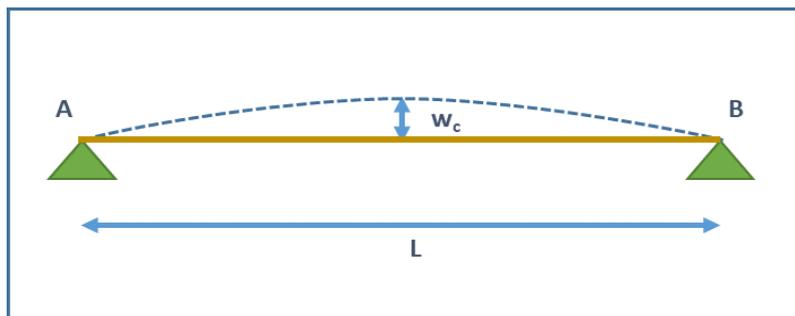
Classe di servizio: 1 - umidità relativa aria < 65%

Coefficienti utilizzati nella verifica

$k_{def} = 0.60$ Coefficiente per l'aumento di deformabilità

Dati geometrici e vincoli

L = 5.32 m Lunghezza dell'elemento
 $w_c = 0.00$ mm controfreccia



Vincoli

Nodo A: Incastro Vincolo nel nodo A
 Nodo B: Appoggio Vincolo nel nodo B

Carichi permanenti strutturali e non strutturali

$g_{1k} = 19.00 \text{ kN/m}$ Carico permanente strutturale
 $g_{2k} = 23.00 \text{ kN/m}$ Carico permanente non strutturale

Carichi accidentali

Az. dom. accid. Azione dominante per combinazione SLE rara

Carico	q_k	ψ_0	ψ_2
	[kN/m]	[-]	[-]
accid.	16.00	0.70	0.30
neve	0.00	0.50	0.00
vento	0.00	0.60	0.00

Carico uniformemente distribuito allo SLE

$q_{d,SLE,rara} = 58.00 \text{ kN/m}$ Carico allo SLE, comb. rara

$q_{d,SLE,q-p} = 46.80$ kN/m Carico allo SLE, comb. quasi permanente

Limiti sugli spostamenti

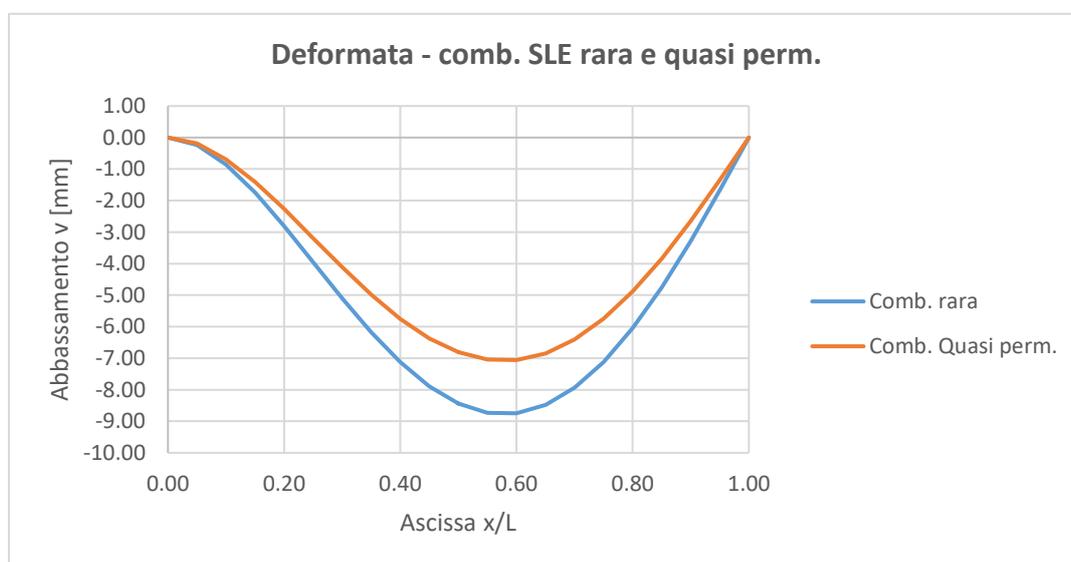
Sbalzo: no in caso di sbalzo si considera il doppio della luce

$w_{ist,lim} = L/500 = 10.64$ mm Limite sulla freccia istantanea

$w_{net,f,lim} = L/350 = 15.2$ mm Limite sulla freccia netta finale

$w_{fin,lim} = L/300 = 17.73$ mm Limite sulla freccia finale

Verifica di spostamento				Ed/Rd	Esito	
Risoluz. dello schema statico:	Stato:	Risolto		-	Positivo	
Freccia istantanea [mm]	$w_{ist} =$	8.75	\leq	10.64	0.82	Positivo
Freccia netta finale [mm]	$w_{net,fin} =$	12.98	\leq	15.20	0.85	Positivo
Freccia finale [mm]	$w_{fin} =$	12.98	\leq	17.73	0.73	Positivo



Dettaglio dei calcoli

Dati dell'elemento

$A = 1.57E+05$ mm² Area della sezione

$I_y = 4.10E+09$ mm⁴ Momento d'inerzia rispetto ad y

$E_{0,mean} = 7000$ N/mm² Modulo elastico parallelo medio

$k_{def} = 0.60$ coefficiente per l'aumento di deformabilità

Calcolo del carico allo SLE

Carico	Carico Domin.	$\psi_0 \cdot q_k$	$\psi_2 \cdot q_k$
		[kN/m]	[kN/m]
accid.	SI	16.00	4.80
neve	NO	0.00	0.00
vento	NO	0.00	0.00

$q_{d,SLE,rara} = 58.00$ kN/m Carico allo SLE, comb. rara

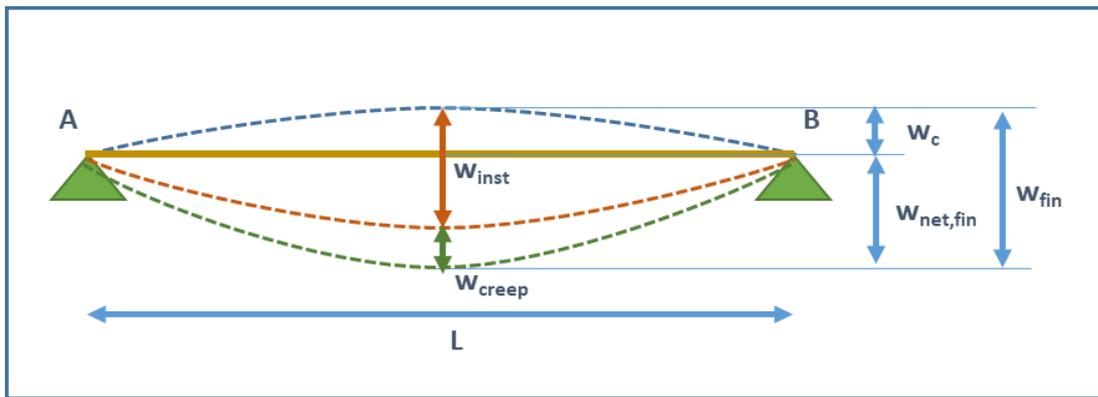
$q_{d,SLE,q-perm} = 46.80$ kN/m Carico allo SLE, comb. quasi permanente

Spostamenti massimi - comb. SLE

Combinazione	w_{min}	w_{max}	$ w_{max} $
	[mm]	[mm]	[mm]
SLE rara	-8.75	0.00	8.75
SLE quasi perm.	-7.06	0.00	7.06

Spostamenti istantanei ($t = 0$) e finali ($t = \infty$)

$w_{ist} =$	8.75	mm	freccia istantanea
$w_{creep} =$	4.23	mm	componente della freccia dovuta a fenomeni viscosi
$w_{fin} =$	12.98	mm	freccia finale
$w_c =$	0.00	mm	controfreccia
$w_{net,fin} =$	12.98	mm	freccia finale netta



Limiti sugli spostamenti

Sbalzo:	no	in caso di sbalzo si considera il doppio della luce
$w_{ist,lim} =$	$L / 500$	Limite sulla freccia istantanea
$w_{net,f,lim} =$	$L / 350$	Limite sulla freccia netta finale
$w_{fin,lim} =$	$L / 300$	Limite sulla freccia finale

Freccia limite

$w_{ist,lim} =$	10.64	mm	Limite sulla freccia istantanea
$w_{net,f,lim} =$	15.20	mm	Limite sulla freccia netta finale
$w_{fin,lim} =$	17.73	mm	Limite sulla freccia finale

Verifica di spostamento					Ed/Rd	Esito
Freccia istantanea [mm]	$w_{ist} =$	8.75	\leq	10.64	✔ 0.82	Positivo
Freccia netta finale [mm]	$w_{net,fin} =$	12.98	\leq	15.20	✔ 0.85	Positivo
Freccia finale [mm]	$w_{fin} =$	12.98	\leq	17.73	✔ 0.73	Positivo