


COMMITTENTE	FORZE OPERATIVE NORD 7° REPARTO INFRASTRUTTURE FIRENZE			
SOGGETTO REALIZZATORE	<div><div><div><div>SEISMIC RISK REDUCTION</div><div>UNIVERSITÀ DEGLI STUDI FIRENZE</div></div></div><div><div>S2R S.r.l.</div><div>Spin off dell'Università degli Studi di Firenze</div><div>Sede: Viale Giovanni Amendola, 24</div><div>50121 Firenze - Italia</div><div>info@s2r-sismosafe.it - s2r.pec@dnmail.it - tel: 055 471460</div><div>UNI EN ISO 9001:2015 - UNI EN ISO 14001:2015 - UNI EN ISO 45001:2018</div></div></div>			
PROGETTO	FIRENZE Caserma PEROTTI Servizio di progettazione definitiva, esecutiva e coordinamento della sicurezza in fase di progettazione per i lavori di realizzazione nuova palazzina ad uso asilo nido in sostituzione della palazzina mensa unificata. E.F. 2021. Lettera Ordinativo n. 3LA080/2020 del 08/06/2021. CIG 861246816E PROGETTO DEFINITIVO			
UBICAZIONE	REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	COORDINATE GEO.
	Toscana	Firenze	Firenze	43.7735°N 11.3003°E
ELABORATO	PROGETTO STRUTTURALE FASCICOLO DEI CALCOLI codice elaborato: C2133_PD_ST_FC_rev02			
PROGETTISTI GENERALI E DIRETTORI TECNICI	PROG. E D.T.			D.T.
	Ing. Ph.D. Andrea Borghini		Ing. Ph.D. Emanuele Del Monte	Prof. Ing. Andrea Vignoli
ALTRI PROGETTISTI	Prog. architettonica: Arch. Francesco Vannucci Prog. strutturale: Ing. Michele Fredducci Prog. impiantistica: Ing. Stefano Ciabattini (ESAERG srl) Ing. Nicola Carboni (ESAERG srl) Prog. antincendio: Ing. Stefano Ciabattini (ESAERG srl)			
COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE E SUPPORTO ALLA PROGETTAZIONE	C.S.P.	SUPP. PROG.		
	Ing. Vidan Ilic	Ing. Ph.D. Alberto Ciavattone Ing. Matteo Blascone		
NOTE				

Rev.	Data	Redatto	Verificato	Approvato
00	29/10/2021	M.Fredducci	A. Ciavattone	A. Borghini
01	12/09/2022	M.Fredducci	A. Ciavattone	A. Borghini
02	05/04/2023	M.Fredducci	A. Ciavattone	A. Borghini

Sommario

Introduzione	3
Sistemi di riferimento	3
Rotazioni e momenti	3
Normativa di riferimento	3
Unità di misura	4
Geometria	4
Elenco vincoli nodi	4
Elenco materiali	4
Elenco sezioni aste	4
Elenco vincoli aste	4
Elenco tipi elementi bidimensionali	5
Elenco strati pannelli in legno	5
Elenco tipi solai	5
Carichi	6
Condizioni di carico elementari	6
Risultati del calcolo	6
Parametri di calcolo	6
Figura numero 1: Spettro SLO	8
Figura numero 2: Spettro SLD	8
Figura numero 3: Spettro SLV	9
Criteri di progetto utilizzati	18
Aste in legno	18
Solette/Platee	19
Pannelli in legno	21
Verifiche e armature solette/platee	21
Armatura platea a quota -0.65	22
Verifiche aste in legno	23
Verifiche pannelli in legno	28
Pannello X-LAM n. 1	29
Pannello X-LAM n. 2	30
Pannello X-LAM n. 3	30
Pannello X-LAM n. 4	31
Pannello X-LAM n. 5	32
Pannello X-LAM n. 6	32
Pannello X-LAM n. 7	33
Pannello X-LAM n. 8	33
Pannello X-LAM n. 9	34
Pannello X-LAM n. 10	35
Pannello X-LAM n. 11	35
Pannello X-LAM n. 12	36
Pannello X-LAM n. 13	37
Pannello X-LAM n. 14	37
Pannello X-LAM n. 15	38
Pannello X-LAM n. 16	38
Pannello X-LAM n. 17	39
Pannello X-LAM n. 18	40
Pannello X-LAM n. 19	40
Pannello X-LAM n. 20	41
Pannello X-LAM n. 21	42
Pannello X-LAM n. 22	42
Pannello X-LAM n. 23	43
Pannello X-LAM n. 24	43
Pannello X-LAM n. 25	44
Pannello X-LAM n. 26	45
Pannello X-LAM n. 27	45
Pannello X-LAM n. 28	46
Pannello X-LAM n. 29	47
Pannello X-LAM n. 30	47
Pannello X-LAM n. 31	48
Pannello X-LAM n. 32	48
Pannello X-LAM n. 33	49
Pannello X-LAM n. 34	50
Pannello X-LAM n. 35	50
Pannello X-LAM n. 36	51
Pannello X-LAM n. 37	52
Pannello X-LAM n. 38	52
Pannello X-LAM n. 39	53
Pannello X-LAM n. 40	53
Pannello X-LAM n. 41	54
Pannello X-LAM n. 42	55
Pannello X-LAM n. 43	55
Pannello X-LAM n. 44	56
Pannello X-LAM n. 45	57
Pannello X-LAM n. 46	57
Pannello X-LAM n. 47	58
Pannello X-LAM n. 48	59
Pannello X-LAM n. 49	59
Pannello X-LAM n. 50	60
Pannello X-LAM n. 51	60
Pannello X-LAM n. 52	61
Pannello X-LAM n. 53	62
Pannello X-LAM n. 54	62
Pannello X-LAM n. 55	63
Pannello X-LAM n. 56	63
Pannello X-LAM n. 57	64
Pannello X-LAM n. 58	65
Pannello X-LAM n. 59	65
Pannello X-LAM n. 60	66
Pannello X-LAM n. 61	66
Pannello X-LAM n. 62	67
Pannello X-LAM n. 63	68
Pannello X-LAM n. 64	68
Pannello X-LAM n. 65	69
Pannello X-LAM n. 66	70
Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni	71

Fascicolo dei calcoli

Fondazioni superficiali	71
Geotecnica	71
Elenco unità geotecniche	71
Elenco colonne stratigrafiche	73
Figura numero 1: Colonna stratigrafica numero 1 Colonna stratigrafica.....	74
Fondazioni superficiali	75

Introduzione

Sistemi di riferimento

Le coordinate, i carichi concentrati, i cedimenti, le reazioni vincolari e gli spostamenti dei NODI sono riferiti ad una terna destra cartesiana globale con l'asse Z verticale rivolto verso l'alto.

I carichi in coordinate locali e le sollecitazioni delle ASTE sono riferite ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel nodo iniziale dell'asta;
- asse X coincidente con l'asse dell'asta e con verso dal nodo iniziale al nodo finale;
- immaginando la trave a sezione rettangolare l'asse Y è parallelo alla base e l'asse Z è parallelo all'altezza. La rotazione dell'asta comporta quindi una rotazione di tutta la terna locale.

Si può immaginare la terna locale di un'asta comunque disposta nello spazio come derivante da quella globale dopo una serie di trasformazioni:

- una rotazione intorno all'asse Z che porti l'asse X a coincidere con la proiezione dell'asse dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo il nuovo asse X così definito in modo da portare l'origine a coincidere con la proiezione del nodo iniziale dell'asta sul piano orizzontale;
- una traslazione lungo l'asse Z che porti l'origine a coincidere con il nodo iniziale dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse Y così definito che porti l'asse X a coincidere con l'asse dell'asta;
- una rotazione intorno all'asse X così definito pari alla rotazione dell'asta.

In pratica le travi prive di rotazione avranno sempre l'asse Z rivolto verso l'alto e l'asse Y nel piano del solaio, mentre i pilastri privi di rotazione avranno l'asse Y parallelo all'asse Y globale e l'asse Z parallelo ma controverso all'asse X globale. Da notare quindi che per i pilastri la "base" è il lato parallelo a Y.

Le sollecitazioni ed i carichi in coordinate locali negli ELEMENTI BIDIMENSIONALI e nei MURI sono riferiti ad una terna destra cartesiana locale così definita:

- origine nel primo nodo dell'elemento;
- asse X coincidente con la congiungente il primo ed il secondo nodo dell'elemento;
- asse Y definito come prodotto vettoriale fra il versore dell'asse X e il versore della congiungente il primo e il quarto nodo. Asse Z a formare con gli altri due una terna destrorsa.

Praticamente un elemento verticale con l'asse X locale coincidente con l'asse X globale ha anche gli altri assi locali coincidenti con quelli globali.

Rotazioni e momenti

Seguendo il principio adottato per tutti i carichi che sono positivi se CONTROVERSI agli assi, anche i momenti concentrati e le rotazioni impresse in coordinate globali risultano positivi se CONTROVERSI al segno positivo delle rotazioni. Il segno positivo dei momenti e delle rotazioni è quello orario per l'osservatore posto nell'origine: X ruota su Y, Y ruota su Z, Z ruota su X. In pratica è sufficiente adottare la regola della mano destra: col pollice rivolto nella direzione dell'asse, la rotazione che porta a chiudere il palmo della mano corrisponde al segno positivo.

Normativa di riferimento

La normativa di riferimento è la seguente:

- Legge n. 64 del 2/2/1974 - Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche.
- D.M. del 24/1/1986 - Norme tecniche relative alle costruzioni sismiche.
- Legge n. 1086 del 5/11/1971 - Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica.
- D.M. del 14/2/1992 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 9/1/1996 - Norme tecniche per l'esecuzione delle opere in c.a. normale e precompresso e per le strutture metalliche.
- D.M. del 16/1/1996 - Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche.
- Circolare n. 21745 del 30/7/1981 - Legge n. 219 del 14/5/1981 - Art. 10 - Istruzioni relative al rafforzamento degli edifici in muratura danneggiati dal sisma.
- Regione Autonoma Friuli Venezia Giulia - Legge Regionale n. 30 del 20/6/1977 - Documentazione tecnica per la progettazione e direzione delle opere di riparazione degli edifici - Documento Tecnico n. 2 - Raccomandazioni per la riparazione strutturale degli edifici in muratura.
- D.M. del 20/11/1987 - Norme Tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo degli edifici in muratura e per il loro consolidamento.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10011-85 del 18/4/1985 - Costruzioni di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Norme Tecniche C.N.R. n. 10025-84 del 14/12/1984 - Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in conglomerato cementizio e per le strutture costruite con sistemi industrializzati di acciaio - Istruzioni per il calcolo, l'esecuzione, il collaudo e la manutenzione.
- Circolare n. 65 del 10/4/1997 - Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni in zone sismiche" di cui al D.M. del 16/1/1996.
- Eurocodice 5 - Progettazione delle strutture di legno.
- DIN 1052 - Metodi di verifica per il legno.
- D.M. del 17/1/2018 - Norme tecniche per le costruzioni.
- Circolare n. 7 del 21/1/2019 - Istruzioni per l'applicazione dell'«Aggiornamento delle "Norme tecniche per le costruzioni"» di cui al decreto ministeriale 17 gennaio 2018.
- Documento Tecnico CNR-DT 200 R1/2012 - Istruzioni per la Progettazione, l'Esecuzione ed il Controllo di Interventi di Consolidamento Statico mediante l'utilizzo di Compositi Fibrorinforzati.

Fascicolo dei calcoli

- Eurocodice 3 - Progettazione delle strutture in acciaio.

Unità di misura

Le unità di misura adottate sono le seguenti:

- lunghezze : m
- forze : daN
- masse : kg
- temperature : gradi centigradi
- angoli : gradi sessadecimali o radianti

Geometria

Elenco vincoli nodi

Simbologia

Comm. = Commento
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler
Ly = Lunghezza (dir. Y locale)
Lz = Larghezza (dir. Z locale)
RL = Rotazione libera
Rx = Rotazione intorno all'asse X (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Ry = Rotazione intorno all'asse Y (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Rz = Rotazione intorno all'asse Z (L=libera, B=bloccata, E=elastica)
Sx = Spostamento in dir. X (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sy = Spostamento in dir. Y (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Sz = Spostamento in dir. Z (L=libero, B=bloccato, E=elastico)
Vn = Numero del vincolo nodo

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<daN/cmc>
1	Libero	L	L	L	L	L	L				

Vn	Comm.	Sx	Sy	Sz	Rx	Ry	Rz	RL	Ly	Lz	Kt
									<m>	<m>	<daN/cmc>
3	El. sew 110001	B	B	L	L	L	B				

Elenco materiali

Simbologia

α = Coeff. di dilatazione termica
 ν = Coeff. di Poisson
Comm. = Commento
E = Modulo elastico
G = Modulo elastico tangenziale
Mat. = Numero del materiale
P = Peso specifico

Mat.	Comm.	P	E	G	ν	α
		<daN/mc>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >		
5	Calcestruzzo classe C25/30	2500	314472.00	142942.00	0.1	1.00E-05
20	Legname a media elasticità	460	120000.00	7500.00	0.39	4.00E-06
1001	Generato automaticamente per pannelli X-LAM	500	80515.30	5124.82	0.39	4.00E-06
1002	Generato automaticamente per pannelli X-LAM	550	62491.60	4039.67	0.39	4.00E-06
1005	Generato automaticamente per pannelli X-LAM	500	73858.00	4724.00	0.39	4.00E-06

Elenco sezioni aste

Simbologia

B = Base
C = Numero del criterio di progetto
Comm. = Commento
Crit. C.F. = Criterio di progetto collegamento finale
Crit. C.I. = Criterio di progetto collegamento iniziale
H = Altezza
Ma = Numero del materiale
Mem. = Membratura
T = Trave
P = Pilastro
Sez. = Numero della sezione
Tipo = Tipologia
R = Rettangolare
Ver. = Verifica prevista
C = Cemento armato
L = Legno

Sez.	Comm.	Tipo	Mem.	Ver.	B	H	Ma	C	Crit. C.I.	Crit. C.F.
					<cm>	<cm>				
1	Cordolo fond. 25x20	R	T	C	25.00	20.00	5	1		
2	Arch. xlam 14x120	R	T	L	14.00	120.00	20	1		
3	Arch. xlam 14x80	R	T	L	14.00	80.00	20	1		
4	Pilastro 20x20	R	P	L	20.00	20.00	20	1		
5	Trave 20x24	R	T	L	20.00	24.00	20	1		
6	Trave fittizia	R	T	L	14.00	14.00	20	1		

Elenco vincoli aste

Simbologia

Comm. = Commento
Kt = Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler
Mxf = Momento intorno all'asse X locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mxi = Momento intorno all'asse X locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myf = Momento intorno all'asse Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Myi = Momento intorno all'asse Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
Mzf = Momento intorno all'asse Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)

Fascicolo dei calcoli

Mzi =Momento intorno all'asse Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Nf =Sforzo normale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Ni =Sforzo normale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tipo =Tipologia
 SVI = Definizione di vincolamenti interni
 ELA = Vincolo su suolo elastico alla Winkler
 BIE-RTC = Biella resistente a trazione e a compressione
 BIE-RC = Biella resistente solo a compressione
 BIE-RT = Biella resistente solo a trazione
 Tyf =Taglio in dir. Y locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tyi =Taglio in dir. Y locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzf =Taglio in dir. Z locale nodo finale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Tzi =Taglio in dir. Z locale nodo iniziale (0=sbloccato, 1=bloccato)
 Va =Numero del vincolo asta

Va	Comm.	Tipo	Ni	Tyi	Tzi	Mxi	Myi	Mzi	Nf	Tyf	Tzf	Mxf	Myf	Mzf	Kt <daN/cm>
1	Inc+Inc	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
3	Cer+Inc	SVI	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
5	Inc+CerY	SVI	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	
6	CerY+Inc	SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	
7	CerY+CerY	SVI	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	

Elenco tipi elementi bidimensionali

Simbologia

Ang. att. =Angolo di attrito
 Ang. dil. =Angolo di dilatanza
 Coes. =Coesione
 Comm. =Commento
 Crit. =Numero del criterio di progetto
 DP =Drucker-Prager
 Kt =Coeff. di sottofondo su suolo elastico alla Winkler
 Mat. =Numero del materiale
 Spess. =Spessore
 Tb =Numero del tipo muro/elemento bidimensionale
 Tipo =Tipologia
 F = Membranale e Flessionale
 M = Membranale
 W-RC = Winkler resistente solo a compressione
 W-RTC = Winkler resistente a trazione e a compressione
 Uso =Utilizzo
 P = Parete
 S = Soletta/Platea
 X = Pannello X-LAM

Tb	Comm.	Tipo	Uso	Spess. <cm>	Kt <daN/cm>	DP	Ang. att. <grad>	Coes. <daN/mq>	Ang. dil. <grad>	Crit.	Mat.
1	CLT 137 L5s	F	X	13.70		N	0.00	0.00	0.00	1	1001
2	CLT 179 L5s	F	X	17.90		N	0.00	0.00	0.00	6	1002
3	Nervatura 25 cm	F	P	25.00		N	0.00	0.00	0.00	2	5
4	Platea 25 cm	W-RTC	S	25.00	1.50	N	0.00	0.00	0.00	1	5
5	CLT 100 L5s	F	X	10.00		N	0.00	0.00	0.00	1	1005

Elenco strati pannelli in legno

Simbologia

L =Direzione longitudinale
 ST=Numero strati
 T =Direzione trasversale
 Tb=Numero del tipo muro/elemento bidimensionale

Tb	ST	L <mm>	T <mm>	L <mm>	T <mm>	L <mm>
1	5	33	19	33	19	33
2	5	33	40	33	40	33
5	5	17	17	32	17	17

Elenco tipi solai

Simbologia

Comm. =Commento
 Lfl =Larghezza fascia laterale
 QA =Primo carico accidentale
 QA2 =Secondo carico accidentale
 QA3 =Terzo carico accidentale
 Qpn =Carico permanente non strutturale
 Qps =Carico permanente strutturale
 Rc =Ripartizione carichi
 UN = Unidirezionale
 Rip. int. =Ripartizione su aste interne
 Rip. ter. =Ripartizione su aste terminali
 Ts =Numero del tipo solaio
 s =Coeff. di riduzione

Ts	Comm.	Rc	Qps <daN/mq>	Qpn <daN/mq>	QA <daN/mq>	QA2 <daN/mq>	QA3 <daN/mq>	Rip. ter.	Rip. int.	Lfl <m>	s
1	Copertura	UN	100.00	150.00	80.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.50	1.00
2	Gronda	UN	30.00	150.00	80.00	0.00	0.00	50.00	50.00	0.00	1.00

Carichi

Elenco tipi CCE

Simbologia

γ_{max} = Coeff. γ_{max}
 $\gamma_{min.}$ = Coeff. $\gamma_{min.}$
 Ψ_0 = Coeff. Ψ_0
 $\Psi_{0,s}$ = Coeff. Ψ_0 sismico (D.M. 96)
 Ψ_1 = Coeff. Ψ_1
 Ψ_2 = Coeff. Ψ_2
 Comm. = Commento
 Durata = Durata del carico
 P = Permanente
 L = Lunga
 M = Media
 Tipo = Tipologia
 G = Permanente
 Qv = Variabile vento
 Q = Variabile
 Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	$\gamma_{min.}$	γ_{max}	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2	$\Psi_{0,s}$
1	D.M. 18 Permanenti strutturali	G	P	1.00	1.30				
2	D.M. 18 Permanenti non strutturali	G	L	0.80	1.50				
12	D.M. 18 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	M	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00
5	D.M. 18 Variabili Categoria C - Ambienti suscettibili di affollamento	Q	M	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00

Condizioni di carico elementari

Simbologia

CCE = Numero della condizione di carico elementare
 Comm. = Commento
 Dir. = Direzione del vento
 Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
 Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
 Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
 Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
 My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
 Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
 Sic. = Contributo alla sicurezza
 S = a sfavore
 Tipo = Tipologia di pressione vento
 M = Massimizzata
 E = Esterna
 I = Interna
 Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
 Var. = Tipo di variabilità
 B = di base
 s = Coeff. di riduzione (T.A. o S.L. D.M. 96)

CCE	Comm.	Tipo CCE	Sic.	Var.	s	Dir. <grad>	Tipo	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz
1	Peso proprio modello (G1k)	1S	--	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
2	Peso proprio copertura (G1k)	1S	--	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
3	Perm. non strutturali (G2k)	2S	--	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
4	Carico neve (Qk)	12S	B	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00
5	Carichi d'esercizio, cat. C1 (Qk)	5S	B	1.00	--	--	--	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00

Risultati del calcolo

Parametri di calcolo

La modellazione della struttura e la rielaborazione dei risultati del calcolo sono stati effettuati con:
 ModeSt ver. 8.25, licenza n. 7209, prodotto da Tecnisoft s.a.s. - Prato
 La struttura è stata calcolata utilizzando come solutore agli elementi finiti:
 Xfinest ver. , licenza n. -1861387847, prodotto da Ce.A.S. S.r.l. - Milano

Tipo di normativa: stati limite D.M. 18
 Tipo di calcolo: sismica dinamica
 Vincoli esterni: Considera sempre vincoli assegnati in modellazione
 Schematizzazione piani rigidi: nessun impalcato rigido
 Modalità di recupero masse secondarie: trasferire le masse
 - All'impalcato più vicino in assoluto: No
 - Anche sui nodi degli impalcati non rigidi: No
 - Modificare coordinate baricentro impalcati rigidi: XY

Generazione combinazioni

- Lineari: Si
 - Valuta spostamenti e non sollecitazioni: No
 - Buckling: No

Opzioni di calcolo

- Sono state considerate infinitamente rigide le zone di connessione fra travi, pilastri ed elementi bidimensionali con una riduzione del 20%
 - Calcolo con offset rigidi dai nodi: No

Fascicolo dei calcoli

- Uniformare i carichi variabili: No
- Massimizzare i carichi variabili: No
- Recupero carichi zone rigide: taglio e momento flettente
- Modalità di combinazione momento torcente: disaccoppiare le azioni

Opzioni del solutore

- Tipo di elemento bidimensionale: QF46
- Calcolo sforzo nei nodi: No
- Trascura deformabilità a taglio delle aste: No
- Analisi dinamica con metodo di Lanczos: Si
- Check sequenza di Sturm: Si
- Analisi non lineare con Newton modificato: No
- Usa formulazione secante per buckling: No
- Trascura buckling torsionale: No

Dati struttura

- Edificio esistente: No
- Spettri: Definiti manualmente
- Tipo di opera: Opera ordinaria
- Vita nominale V_N : 50.00
- Classe d'uso: Classe III
- SL Esercizio: SLO Si, SLD Si
- SL Ultimi: SLV Si, SLC No
- Struttura dissipativa: Si
- Classe di duttilità: Classe B
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Quota max della struttura: 4.91 <m>
- Altezza della struttura: 4.91 <m>
- Numero piani edificio: 1
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: Si
- Edificio regolare in pianta: No
- Forze orizzontali convenzionali per stati limite non sismici: No
- Genera stati limite per verifiche di resistenza al fuoco: No

Dati di calcolo

- Tipologia strutturale: legno a pannelli di tavole incollate a strati incrociati, collegati mediante chiodi, viti, bulloni

Periodo T_1	0.08426
Coeff. λ SLO	1.00
Coeff. λ SLD	1.00
Coeff. λ SLV	1.00
Rapporto di sovrarresistenza (α_0/α_1)	--
Valore di riferimento del fattore di comportamento (q_0)	2.50
Fattore riduttivo (K_w)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	1.00
Fattore di comportamento dissipativo (q)	2.50
Fattore di comportamento non dissipativo (qND)	1.50
Fattore di comportamento per SLD (qD)	1.50

- Fattore di comportamento per sisma verticale (qv): 1.50
- Modalità di calcolo modi di vibrare: Autovalori
- Numero modi: 6
- Modi da considerare: Tutti i modi calcolati
- Smorzamento spettro: 5.00%

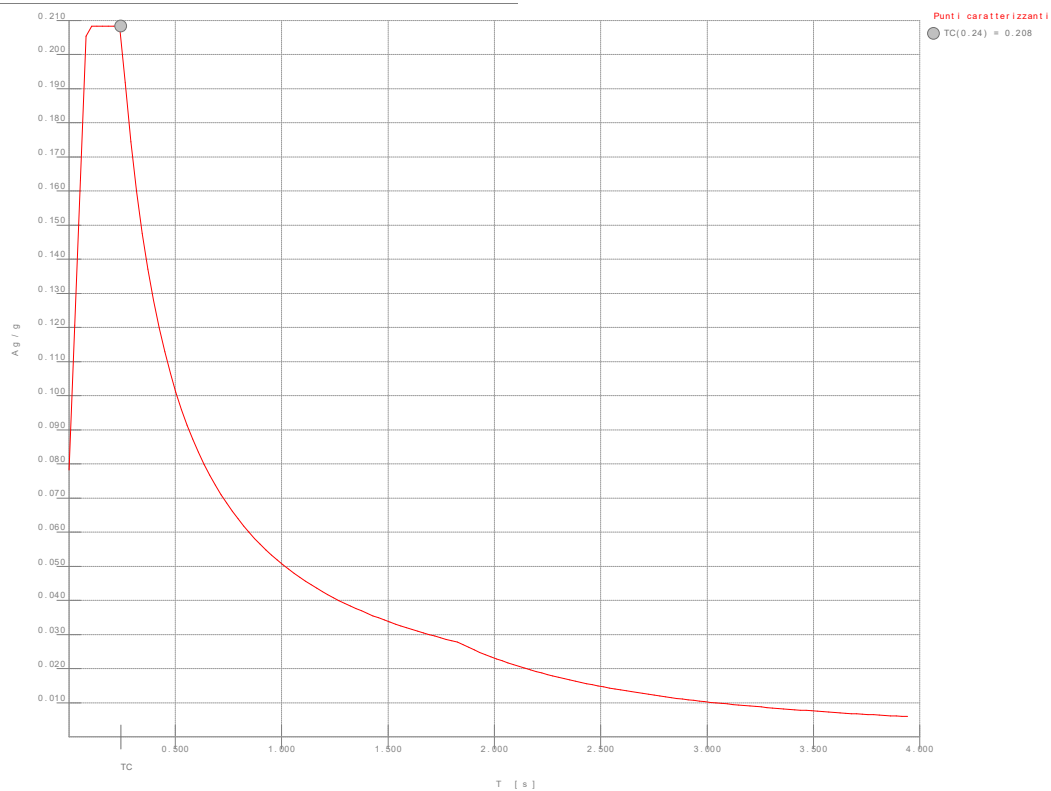


Figura numero 1: Spettro SLD

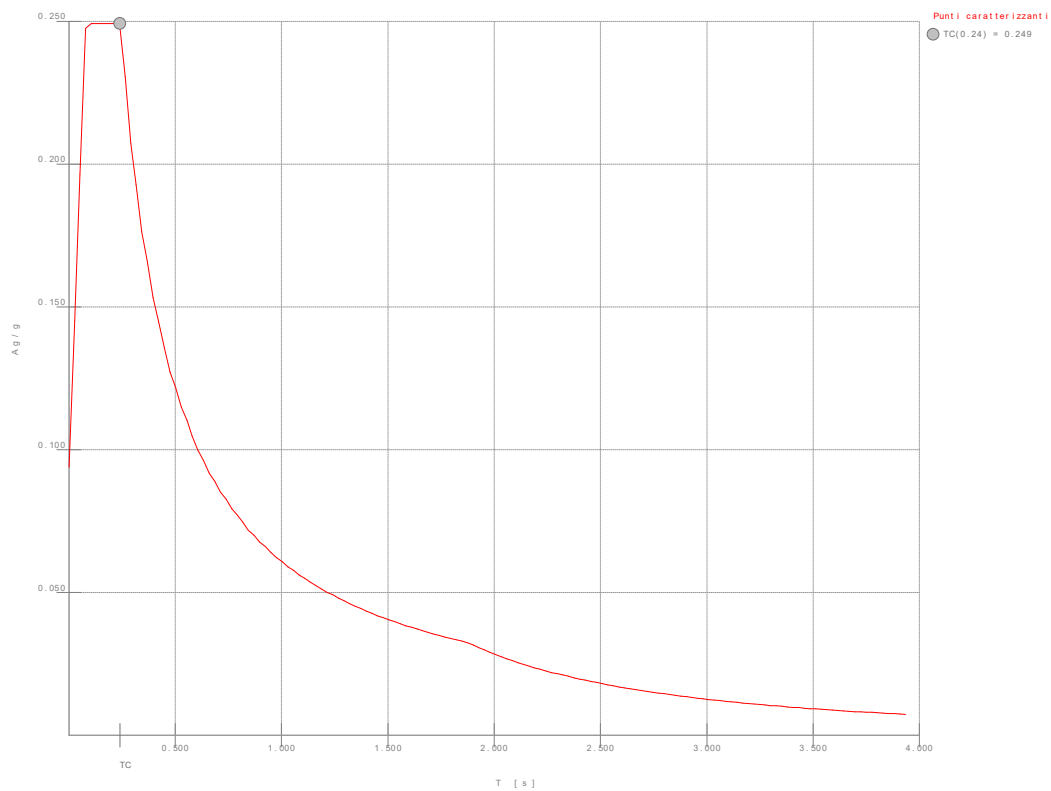


Figura numero 2: Spettro SLD

Fascicolo dei calcoli

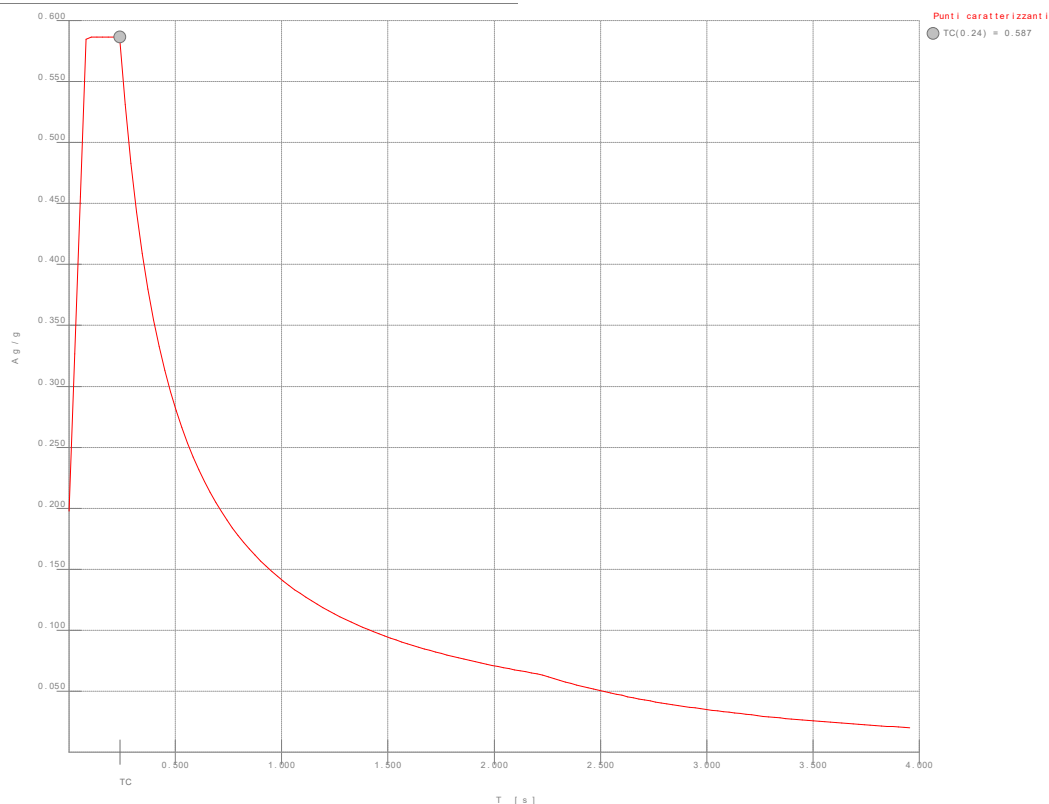


Figura numero 3: Spettro SLV

- Angolo di ingresso del sisma: 0.00 <grad>

Ambienti di carico

Simbologia

N = Numero

Comm. = Commento

1= Peso proprio modello (G1k)

2= Peso proprio copertura (G1k)

3= Perm. non strutturali (G2k)

4= Carico neve (Qk)

5= Carichi d'esercizio, cat. C1 (Qk)

F = azioni orizzontali convenzionali

SLU = Stato limite ultimo

SLR = Stato limite per combinazioni rare

SLF = Stato limite per combinazioni frequenti

SLQ/D = Stato limite per combinazioni quasi permanenti o di danno

S = Si

N = No

N	Comm.	1	2	3	4	5	S	SLU	SLR	SLF	SLQ
1	Calcolo sismico	S	S	S	S	S	S	N	N	N	N
2	Calcolo statico	S	S	S	S	N	S	S	S	S	S

Elenco combinazioni di carico simboliche

Simbologia

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari

Comm. = Commento

TCC = Tipo di combinazione di carico

SLU = Stato limite ultimo

SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara

SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente

SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente

SLD = Stato limite di danno

SLV = Stato limite di salvaguardia della vita

SLO = Stato limite di operatività

SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	±S
1	Amb. 1 (Sisma)	SLU S	1	1	1	ψ_2	ψ_2	1
2	Amb. 2 (SLU)	SLU	γ max	γ max	γ max	γ max	γ max	-----
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	-----
4	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	1	1	1	ψ_1	ψ_1	-----
5	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	1	1	1	ψ_2	ψ_2	-----

Genera le combinazioni con un solo carico di tipo variabile come di base: No

Fascicolo dei calcoli

Considera sollecitazioni dinamiche con segno dei modi principali: No

Combinazioni delle CCE

Simbologia

An. =Tipo di analisi
L = Lineare
NL = Non lineare
Bk =Buckling
S = Si
N = No
CC =Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
Comm. =Commento
TCC =Tipo di combinazione di carico
SLU = Stato limite ultimo
SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
SLD = Stato limite di danno
SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
SLO = Stato limite di operatività
SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)

CC	Comm.	TCC	An.	Bk	1	2	3	4	5	±S X	±S Y
1	Amb. 1 (SLU S) S +X+0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	0.30
2	Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	0.30
3	Amb. 1 (SLE) S +X+0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	0.30
4	Amb. 1 (SLU S) S +X-0.3Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	-0.30
5	Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	-0.30
6	Amb. 1 (SLE) S +X-0.3Y	SLO	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	1.00	-0.30
7	Amb. 1 (SLU S) S +0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	0.30	1.00
8	Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	0.30	1.00
9	Amb. 1 (SLE) S +0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	0.30	1.00
10	Amb. 1 (SLU S) S -0.3X+Y	SLV+SND	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	-0.30	1.00
11	Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLD	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	-0.30	1.00
12	Amb. 1 (SLE) S -0.3X+Y	SLO	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	-0.30	1.00
13	Amb. 2 (SLU)	SLU	L	N	1.30	1.30	1.50	1.50	1.50	0.00	0.00
14	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	L	N	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	0.00	0.00
15	Amb. 2 (SLE F)	SLE F	L	N	1.00	1.00	1.00	0.20	0.70	0.00	0.00
16	Amb. 2 (SLE Q)	SLE Q	L	N	1.00	1.00	1.00	0.00	0.60	0.00	0.00

Elenco masse nodi

Simbologia

Mo =Massa orizzontale
Nodo = Numero del nodo

Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>	Nodo	Mo <kg>
-9011	7.73	-9010	8.12	-9009	8.10	-9008	5.59	-9007	2.72	-9006	3.46	-9005	4.19	-9004	4.40
-9002	4.61	-9000	3.87	-8999	4.89	-8998	5.88	-8997	6.12	-8996	6.35	-8995	6.24	-8994	7.92
-8993	9.60	-8992	10.08	-8991	10.56	-8990	5.68	-8989	7.20	-8988	8.73	-8987	9.17	-8986	9.60
-8985	11.35	-8984	14.40	-8983	17.46	-8982	18.33	-8981	19.20	-8980	8.72	-8979	11.10	-8978	13.50
-8977	14.23	-8976	14.96	-8975	7.43	-8974	9.43	-8973	11.43	-8972	12.01	-8971	12.58	-8970	6.17
-8969	10.55	-8968	10.93	-8967	39.29	-8966	39.30	-8965	38.54	-8964	38.00	-8963	38.44	-8962	38.23
-8961	38.34	-8960	38.62	-8959	38.39	-8958	38.39	-8957	40.01	-8956	40.03	-8955	38.50	-8954	37.42
-8953	38.30	-8952	37.89	-8951	38.09	-8950	38.66	-8949	38.19	-8948	38.19	-8947	40.72	-8946	40.75
-8945	38.46	-8944	36.84	-8943	38.15	-8942	37.54	-8941	37.85	-8940	38.69	-8939	38.00	-8938	38.00
-8937	41.44	-8936	41.47	-8935	38.42	-8934	36.27	-8933	38.01	-8932	37.19	-8931	37.60	-8930	38.73
-8929	37.81	-8928	37.81	-8927	42.85	-8926	42.89	-8925	39.01	-8924	36.26	-8923	38.49	-8922	37.44
-8921	37.96	-8920	39.40	-8919	38.23	-8918	38.23	-8917	44.29	-8916	44.34	-8915	39.60	-8914	36.23
-8913	38.96	-8912	37.68	-8911	38.32	-8910	40.08	-8909	38.64	-8908	38.64	-8907	45.05	-8906	45.11
-8905	39.55	-8904	35.62	-8903	38.80	-8902	37.30	-8901	38.05	-8900	40.12	-8899	38.43	-8898	38.43
-8897	45.81	-8896	45.89	-8895	39.51	-8894	35.00	-8893	38.65	-8892	36.93	-8891	37.79	-8890	40.16
-8889	38.22	-8888	38.22	-8887	37.92	-8886	37.98	-8885	32.20	-8884	28.11	-8883	31.42	-8882	29.87
-8881	30.65	-8880	32.79	-8879	31.04	-8878	31.04	-8877	22.81	-8876	22.72	-8875	22.79	-8874	22.76
-8873	22.78	-8872	22.82	-8871	38.92	-8870	39.61	-8869	40.29	-8868	41.85	-8867	42.79	-8866	43.88
-8865	45.07	-8864	47.45	-8863	51.65	-8862	47.58	-8861	44.03	-8860	42.38	-8859	38.73	-8858	31.92
-8857	40.35	-8856	59.16	-8855	38.27	-8854	38.69	-8853	39.12	-8852	40.38	-8851	40.93	-8850	41.75
-8849	42.97	-8848	44.59	-8847	47.69	-8846	44.03	-8845	40.78	-8844	39.23	-8843	36.00	-8842	30.17
-8841	37.21	-8840	53.12	-8839	42.53	-8838	42.39	-8837	42.24	-8836	42.97	-8835	42.83	-8834	43.07
-8833	44.04	-8832	44.65	-8831	46.48	-8830	42.64	-8829	39.20	-8828	37.38	-8827	34.17	-8826	28.86
-8825	34.54	-8824	47.66	-8823	47.44	-8822	46.99	-8821	46.53	-8820	47.04	-8819	46.45	-8818	46.43
-8817	47.52	-8816	47.44	-8815	48.44	-8814	44.49	-8813	40.86	-8812	38.85	-8811	35.55	-8810	30.33
-8809	35.45	-8808	47.60	-8807	47.44	-8806	46.99	-8805	46.53	-8804	47.04	-8803	46.32	-8802	46.33
-8801	47.81	-8800	47.31	-8799	47.72	-8798	44.23	-8797	40.89	-8796	39.02	-8795	35.96	-8794	31.15
-8793	35.79	-8792	47.10	-8791	41.81	-8790	41.71	-8789	41.60	-8788	42.37	-8787	41.93	-8786	42.29
-8785	44.34	-8784	43.88	-8783	44.10	-8782	41.58	-8781	38.99	-8780	37.62	-8779	35.19	-8778	31.14
-8777	35.46	-8776	46.14	-8775	36.17	-8774	36.43	-8773	36.68	-8772	37.71	-8771	37.57	-8770	38.27
-8769	40.81	-8768	40.46	-8767	40.58	-8766	38.95	-8765	37.08	-8764	36.20	-8763	34.38	-8762	31.07
-8761	35.11	-8760	45.20	-8759	36.35	-8758	36.78	-8757	37.21	-8756	38.44	-8755	38.37	-8754	39.29
-8753	42.39	-8752	41.90	-8751	41.71	-8750	40.53	-8749	38.98	-8748	38.33	-8747	36.79	-8746	33.84
-8745	37.80	-8744	47.87	-8743	36.53	-8742	37.14	-8741	37.74	-8740	39.16	-8739	39.18	-8738	40.31
-8737	43.99	-8736	43.32	-8735	42.77	-8734	42.08	-8733	40.87	-8732	40.47	-8731	39.25	-8730	36.74
-8729	40.55	-8728	50.44	-8727	36.53	-8726	37.14	-8725	37.74	-8724	39.16	-8723	39.08	-8722	40.23
-8721	44.23	-8720	43.21	-8719	42.10	-8718	41.80	-8717	40.84	-8716	40.60	-8715	39.67	-8714	37.68
-8713	40.97	-8712	49.85	-8711	53.43	-8710	52.98	-8709	52.52	-8708	53.16	-8707	51.60	-8706	51.85
-8705	56.05	-8704	52.90	-8703	49.53	-8702	48.57	-8701	46.71	-8700	45.61	-8699	43.93	-8698	41.46
-8697	43.44	-8696	50.50	-8695	70.33	-8694	68.82	-8693	67.30	-8692	67.15	-8691	64.03	-8690	63.40
-8689	68.08	-8688	62.52	-8687	56.57	-8686	55.25	-8685	52.65	-8684	50.71	-8683	48.35	-8682	45.42
-8681	45.97	-8680	51.08	-8679	54.16	-8678	53.66	-8677	53.16	-8676	53.76	-8675	51.78	-8674	52.07

Fascicolo dei calcoli

-8673	57.35	-8672	52.98	-8671	47.89	-8670	48.14	-8669	47.04	-8668	46.25	-8667	45.21	-8666	43.78
-8665	44.46	-8664	49.24	-8663	37.74	-8662	38.01	-8661	38.28	-8660	39.37	-8659	38.44	-8658	39.34
-8657	44.47	-8656	41.44	-8655	37.53	-8654	38.79	-8653	38.80	-8652	38.92	-8651	38.92	-8650	38.75
-8649	39.45	-8648	43.50	-8647	85.44	-8646	130.62	-8645	130.62	-8644	195.79	-8643	31.54	-8642	34.43
-8641	31.23	-8640	27.39	-8639	27.88	-8638	27.39	-8637	26.91	-8636	26.42	-8635	25.93	-8634	25.54
-8633	26.99	-8632	36.64	-8631	39.70	-8630	36.64	-8629	32.74	-8628	33.59	-8627	33.37	-8626	33.14
-8625	32.92	-8624	32.69	-8623	32.71	-8622	35.22	-8621	41.81	-8620	44.74	-8619	41.95	-8618	38.10
-8617	39.27	-8616	39.30	-8615	39.34	-8614	39.37	-8613	39.40	-8612	39.93	-8611	43.62	-8610	42.03
-8609	43.98	-8608	41.58	-8607	38.11	-8606	39.17	-8605	39.20	-8604	39.24	-8603	39.27	-8602	39.30
-8601	40.04	-8600	44.07	-8599	39.04	-8598	40.29	-8597	38.68	-8596	36.04	-8595	37.19	-8594	37.48
-8593	37.77	-8592	38.06	-8591	38.35	-8590	39.56	-8589	44.17	-8588	36.00	-8587	36.73	-8586	35.85
-8585	33.96	-8584	35.22	-8583	35.77	-8582	36.31	-8581	36.85	-8580	37.40	-8579	39.06	-8578	44.26
-8577	36.17	-8576	36.18	-8575	35.56	-8574	33.96	-8573	35.13	-8572	35.67	-8571	36.21	-8570	36.75
-8569	37.29	-8568	39.15	-8567	44.68	-8566	39.60	-8565	38.41	-8564	37.74	-8563	36.06	-8562	36.91
-8561	37.19	-8560	37.47	-8559	37.75	-8558	38.03	-8557	39.86	-8556	45.46	-8555	43.06	-8554	40.51
-8553	39.86	-8552	38.16	-8551	38.69	-8550	38.71	-8549	38.73	-8548	38.76	-8547	38.78	-8546	40.59
-8545	46.27	-8544	43.28	-8543	39.74	-8542	39.49	-8541	38.17	-8540	38.59	-8539	38.61	-8538	38.63
-8537	38.66	-8536	38.68	-8535	40.70	-8534	46.71	-8533	40.30	-8532	36.42	-8531	36.78	-8530	36.14
-8529	36.67	-8528	36.94	-8527	37.20	-8526	37.47	-8525	37.74	-8524	40.19	-8523	46.78	-8522	36.47
-8521	31.90	-8520	32.20	-8519	31.60	-8518	31.68	-8517	31.61	-8516	31.54	-8515	31.47	-8514	31.40
-8513	33.28	-8512	38.54	-8511	36.07	-8510	30.25	-8509	30.19	-8508	29.28	-8507	28.68	-8506	28.02
-8505	27.35	-8504	26.68	-8503	26.01	-8502	27.01	-8501	30.55	-8500	102.77	-8499	103.32	-8498	105.82
-8497	106.37	-8496	35.61	-8495	29.91	-8494	29.92	-8493	29.07	-8492	28.54	-8491	27.93	-8490	27.33
-8489	26.72	-8488	26.12	-8487	27.18	-8486	30.84	-8485	36.48	-8484	31.90	-8483	32.20	-8482	31.62
-8481	31.70	-8480	31.64	-8479	31.57	-8478	31.50	-8477	31.44	-8476	33.32	-8475	38.59	-8474	40.28
-8473	36.37	-8472	36.72	-8471	36.06	-8470	36.58	-8469	36.83	-8468	37.08	-8467	37.33	-8466	37.58
-8465	40.00	-8464	46.53	-8463	43.26	-8462	39.69	-8461	39.42	-8460	38.10	-8459	38.49	-8458	38.50
-8457	38.51	-8456	38.51	-8455	38.52	-8454	40.51	-8453	46.47	-8452	43.04	-8451	40.45	-8450	39.80
-8449	38.09	-8448	38.59	-8447	38.60	-8446	38.61	-8445	38.61	-8444	38.62	-8443	40.40	-8442	46.02
-8441	39.58	-8440	38.36	-8439	37.68	-8438	35.98	-8437	36.82	-8436	37.08	-8435	37.34	-8434	37.61
-8433	37.87	-8432	39.67	-8431	45.22	-8430	36.15	-8429	36.13	-8428	35.50	-8427	33.89	-8426	35.04
-8425	35.56	-8424	36.08	-8423	36.60	-8422	37.12	-8421	38.96	-8420	44.44	-8419	35.98	-8418	36.68
-8417	35.78	-8416	33.89	-8415	35.13	-8414	35.65	-8413	36.18	-8412	36.71	-8411	37.23	-8410	38.87
-8409	44.02	-8408	39.02	-8407	40.24	-8406	38.62	-8405	35.96	-8404	37.10	-8403	37.37	-8402	37.64
-8401	37.91	-8400	38.18	-8399	39.37	-8398	43.94	-8397	42.01	-8396	43.93	-8395	41.51	-8394	38.04
-8393	39.07	-8392	39.09	-8391	39.10	-8390	39.12	-8389	39.13	-8388	39.85	-8387	43.84	-8386	41.79
-8385	44.69	-8384	41.88	-8383	38.02	-8382	39.17	-8381	39.19	-8380	39.20	-8379	39.22	-8378	39.23
-8377	39.74	-8376	43.40	-8375	36.65	-8374	39.70	-8373	36.66	-8372	32.76	-8371	33.61	-8370	33.39
-8369	33.17	-8368	32.95	-8367	32.73	-8366	32.75	-8365	35.27	-8364	31.57	-8363	34.49	-8362	31.32
-8361	27.50	-8360	28.01	-8359	27.56	-8358	27.10	-8357	26.64	-8356	26.18	-8355	25.81	-8354	27.32
-8353	78.54	-8352	77.99	-8351	75.49	-8350	74.94	-8349	37.25	-8348	37.56	-8347	37.86	-8346	38.97
-8345	38.08	-8344	39.01	-8343	44.18	-8342	41.02	-8341	36.87	-8340	38.43	-8339	38.52	-8338	39.15
-8337	39.94	-8336	39.99	-8335	39.54	-8334	42.07	-8333	53.67	-8332	53.20	-8331	52.73	-8330	53.36
-8329	51.42	-8328	51.73	-8327	57.14	-8326	52.31	-8325	46.50	-8324	47.57	-8323	46.66	-8322	47.11
-8321	47.89	-8320	46.82	-8319	44.63	-8318	45.85	-8317	69.88	-8316	67.91	-8315	65.94	-8314	65.29
-8313	61.75	-8312	60.62	-8311	64.74	-8310	57.95	-8309	50.49	-8308	50.15	-8307	47.58	-8306	47.10
-8305	47.01	-8304	44.11	-8303	39.83	-8302	38.77	-8301	52.52	-8300	51.16	-8299	49.80	-8298	49.43
-8297	47.03	-8296	46.27	-8295	49.20	-8294	44.37	-8293	39.05	-8292	38.81	-8291	36.77	-8290	36.88
-8289	37.41	-8288	35.03	-8287	31.25	-8286	30.12	-8285	36.08	-8284	36.23	-8283	36.38	-8282	37.30
-8281	36.77	-8280	37.42	-8279	40.99	-8278	38.49	-8277	35.36	-8276	36.33	-8275	35.54	-8274	37.38
-8273	39.93	-8272	38.82	-8271	35.54	-8270	35.21	-8269	36.53	-8268	37.14	-8267	37.74	-8266	39.16
-8265	39.15	-8264	40.28	-8263	44.38	-8262	42.29	-8261	39.47	-8260	40.88	-8259	40.19	-8258	43.07
-8257	47.00	-8256	45.94	-8255	41.69	-8254	40.89	-8253	36.48	-8252	37.04	-8251	37.60	-8250	38.97
-8249	39.00	-8248	40.07	-8247	43.83	-8246	41.86	-8245	39.24	-8244	40.51	-8243	39.59	-8242	42.79
-8241	47.22	-8240	45.88	-8239	40.82	-8238	39.12	-8237	36.92	-8236	37.40	-8235	37.88	-8234	39.17
-8233	39.23	-8232	40.19	-8231	43.60	-8230	41.69	-8229	39.23	-8228	40.34	-8227	39.16	-8226	42.65
-8225	47.54	-8224	45.89	-8223	39.99	-8222	37.43	-8221	42.64	-8220	42.76	-8219	42.89	-8218	43.91
-8217	43.66	-8216	44.28	-8215	47.25	-8214	44.91	-8213	42.11	-8212	42.83	-8211	41.02	-8210	44.72
-8209	49.96	-8208	47.54	-8207	40.33	-8206	36.62	-8205	47.89	-8204	47.68	-8203	47.47	-8202	48.25
-8201	47.77	-8200	48.06	-8199	50.53	-8198	47.85	-8197	44.80	-8196	45.13	-8195	42.70	-8194	46.65
-8193	52.30	-8192	49.12	-8191	40.59	-8190	35.76	-8189	47.89	-8188	47.68	-8187	47.47	-8186	48.25
-8185	47.91	-8184	48.17	-8183	50.28	-8182	47.80	-8181	45.02	-8180	45.24	-8179	42.57	-8178	46.96
-8177	53.24	-8176	49.74	-8175	40.32	-8174	34.66	-8173	42.93	-8172	43.03	-8171	43.13	-8170	44.15
-8169	44.25	-8168	44.78	-8167	46.76	-8166	44.93	-8165	42.87	-8164	43.27	-8163	40.76	-8162	45.72
-8161	52.77	-8160	49.46	-8159	39.62	-8158	33.39	-8157	38.19	-8156	38.83	-8155	39.46	-8154	40.95
-8153	41.72	-8152	42.77	-8151	44.95	-8150	43.93	-8149	42.69	-8148	43.50	-8147	41.23	-8146	47.26
-8145	55.86	-8144	52.80	-8143	41.95	-8142	34.69	-8141	38.73	-8140	39.57	-8139	40.40	-8138	42.12
-8137	43.21	-8136	44.69	-8135	46.63	-8134	45.70	-8133	45.38	-8132	45.98	-8131	43.14	-8130	50.97
-8129	60.61	-8128	56.80	-8127	45.00	-8126	35.95	-8125	70.49	-8124	195.71	-8123	131.19	-8122	131.19
-8121	45.68	-8120	44.46	-8119	35.34	-8118	50.72	-8117	61.34	-8116	40.67	-8115	43.90	-8114	46.98
-8113	43.60	-8112	43.26	-8111	42.29	-8110	41.78	-8109	41.85	-8108	40.29	-8107	39.61	-8106	38.92
-8105	41.78	-8104	40.65	-8103	33.02	-8102	46.24	-8101	55.50	-8100	37.99	-8099	41.16	-8098	44.25
-8097	40.59	-8096	40.81	-8095	40.69	-8094	39.97	-8093	40.38	-8092	39.12	-8091	38.69	-8090	38.27
-8089	38.07	-8088	37.36	-8087	31.20	-8086	43.07	-8085	51.77	-8084	36.91	-8083	40.49	-8082	44.09
-8081	40.31	-8080	41.43	-8079	42.47	-8078	41.84	-8077	42.97	-8076	42.24	-8075	42.39	-8074	42.53
-8073	38.65	-8072	38.05	-8071	32.50	-8070	44.00	-8069	52.64	-8068	38.78	-8067	42.79	-8066	46.89
-8065	42.40	-8064	44.25	-8063	46.29	-8062	45.39	-8061	47.04	-8060	46.53	-8059	46.99	-8058	47.44
-8057	38.94	-8056	38.19	-8055	33.16	-8054	43.69	-8053	51.62	-8052	39.01	-8051	43.02	-8050	47.11
-8049	41.81	-8048	44.02	-8047	46.73</										

Fascicolo dei calcoli

-7953	43.70	-7952	48.44	-7951	55.65	-7950	50.49	-7949	53.16	-7948	52.52	-7947	52.98	-7946	53.43
-7945	48.33	-7944	47.00	-7943	46.30	-7942	51.54	-7941	55.90	-7940	52.26	-7939	58.30	-7938	64.66
-7937	50.96	-7936	58.13	-7935	68.92	-7934	62.67	-7933	67.15	-7932	67.30	-7931	68.82	-7930	70.33
-7929	47.65	-7928	45.21	-7927	44.46	-7926	47.16	-7925	49.31	-7924	46.88	-7923	51.37	-7922	55.98
-7921	42.39	-7920	48.26	-7919	57.39	-7918	50.68	-7917	53.76	-7916	53.16	-7915	53.66	-7914	54.16
-7913	42.96	-7912	39.91	-7911	39.17	-7910	39.83	-7909	40.22	-7908	38.82	-7907	41.80	-7906	44.72
-7905	32.63	-7904	36.93	-7903	43.89	-7902	37.62	-7901	39.37	-7900	38.28	-7899	38.01	-7898	37.74
-7897	130.62	-7896	130.62	-7895	195.79	-7894	27.14	-7893	25.69	-7892	26.10	-7891	26.59	-7890	27.08
-7889	27.57	-7888	30.29	-7887	33.13	-7886	24.74	-7885	28.65	-7884	35.22	-7883	35.40	-7882	32.89
-7881	32.87	-7880	33.10	-7879	33.33	-7878	33.55	-7877	36.27	-7876	39.03	-7875	29.47	-7874	33.38
-7873	40.62	-7872	43.82	-7871	40.13	-7870	39.60	-7869	39.57	-7868	39.53	-7867	39.50	-7866	42.13
-7865	44.74	-7864	34.33	-7863	38.10	-7862	45.97	-7861	44.25	-7860	40.22	-7859	39.48	-7858	39.45
-7857	39.41	-7856	39.38	-7855	41.74	-7854	44.09	-7853	34.71	-7852	37.99	-7851	45.78	-7850	44.33
-7849	39.71	-7848	38.51	-7847	38.21	-7846	37.92	-7845	37.63	-7844	39.37	-7843	41.05	-7842	32.90
-7841	35.29	-7840	42.15	-7839	44.39	-7838	39.19	-7837	37.53	-7836	36.98	-7835	36.43	-7834	35.88
-7833	37.04	-7832	38.11	-7831	31.03	-7830	32.61	-7829	38.55	-7828	44.80	-7827	39.26	-7826	37.40
-7825	36.86	-7824	36.32	-7823	35.77	-7822	36.72	-7821	37.61	-7820	31.33	-7819	32.56	-7818	38.42
-7817	45.57	-7816	39.96	-7815	38.13	-7814	37.85	-7813	37.57	-7812	37.29	-7811	38.36	-7810	39.40
-7809	33.88	-7808	35.08	-7807	41.68	-7806	46.35	-7805	40.67	-7804	38.87	-7803	38.84	-7802	38.82
-7801	38.80	-7800	39.94	-7799	41.10	-7798	36.49	-7797	37.57	-7796	44.91	-7795	46.78	-7794	40.77
-7793	38.75	-7792	38.72	-7791	38.70	-7790	38.68	-7789	39.56	-7788	40.45	-7787	36.88	-7786	37.47
-7785	44.72	-7784	46.83	-7783	40.24	-7782	37.78	-7781	37.52	-7780	37.25	-7779	36.98	-7778	37.33
-7777	37.68	-7776	35.00	-7775	34.89	-7774	41.27	-7773	38.56	-7772	33.30	-7771	31.42	-7770	31.50
-7769	31.57	-7768	31.64	-7767	32.06	-7766	32.48	-7765	31.18	-7764	31.03	-7763	37.03	-7762	30.56
-7761	27.02	-7760	26.02	-7759	26.69	-7758	27.36	-7757	28.03	-7756	28.85	-7755	29.69	-7754	29.73
-7753	29.84	-7752	36.34	-7751	102.09	-7750	102.71	-7749	105.51	-7748	106.13	-7747	30.85	-7746	27.19
-7745	26.13	-7744	26.73	-7743	27.34	-7742	27.94	-7741	28.70	-7740	29.48	-7739	29.46	-7738	29.51
-7737	35.87	-7736	38.62	-7735	33.34	-7734	31.46	-7733	31.53	-7732	31.60	-7731	31.66	-7730	32.07
-7729	32.49	-7728	31.20	-7727	31.03	-7726	37.03	-7725	46.58	-7724	40.05	-7723	37.62	-7722	37.37
-7721	37.12	-7720	36.87	-7719	37.24	-7718	37.60	-7717	34.95	-7716	34.84	-7715	41.24	-7714	46.53
-7713	40.58	-7712	38.59	-7711	38.58	-7710	38.57	-7709	38.57	-7708	39.46	-7707	40.37	-7706	36.83
-7705	37.43	-7704	44.69	-7703	46.11	-7702	40.48	-7701	38.70	-7700	38.70	-7699	38.69	-7698	38.69
-7697	39.84	-7696	41.01	-7695	36.44	-7694	37.53	-7693	44.88	-7692	45.33	-7691	39.77	-7690	37.97
-7689	37.70	-7688	37.44	-7687	37.18	-7686	38.26	-7685	39.32	-7684	33.83	-7683	35.04	-7682	41.65
-7681	44.56	-7680	39.07	-7679	37.23	-7678	36.71	-7677	36.19	-7676	35.66	-7675	36.62	-7674	37.52
-7673	31.28	-7672	32.52	-7671	38.39	-7670	44.16	-7669	39.00	-7668	37.36	-7667	36.83	-7666	36.30
-7665	35.77	-7664	36.93	-7663	38.02	-7662	30.98	-7661	32.57	-7660	38.53	-7659	44.10	-7658	39.52
-7657	38.34	-7656	38.06	-7655	37.79	-7654	37.51	-7653	39.26	-7652	40.96	-7651	32.85	-7650	35.25
-7649	42.12	-7648	44.02	-7647	40.03	-7646	39.31	-7645	39.29	-7644	39.28	-7643	39.26	-7642	41.64
-7641	44.00	-7640	34.67	-7639	37.96	-7638	45.75	-7637	43.60	-7636	39.94	-7635	39.43	-7634	39.41
-7633	39.40	-7632	39.38	-7631	42.02	-7630	44.65	-7629	34.28	-7628	38.06	-7627	45.94	-7626	35.45
-7625	32.93	-7624	32.91	-7623	33.13	-7622	33.36	-7621	33.58	-7620	36.29	-7619	39.05	-7618	29.49
-7617	33.39	-7616	40.63	-7615	27.47	-7614	25.96	-7613	26.34	-7612	26.80	-7611	27.27	-7610	27.73
-7609	30.44	-7608	33.25	-7607	24.81	-7606	28.70	-7605	35.25	-7604	106.14	-7603	105.52	-7602	102.71
-7601	102.09	-7600	43.03	-7599	40.73	-7598	39.89	-7597	39.24	-7596	39.13	-7595	38.74	-7594	41.59
-7593	44.92	-7592	32.62	-7591	36.27	-7590	43.34	-7589	37.18	-7588	38.99	-7587	37.86	-7586	37.54
-7585	37.24	-7584	47.28	-7583	46.13	-7582	44.80	-7581	43.86	-7580	44.19	-7579	43.89	-7578	47.31
-7577	52.08	-7576	38.62	-7575	41.96	-7574	50.09	-7573	43.84	-7572	46.29	-7571	45.21	-7570	45.09
-7569	45.02	-7568	39.85	-7567	40.44	-7566	39.35	-7565	38.73	-7564	39.76	-7563	39.94	-7562	43.62
-7561	49.40	-7560	37.73	-7559	40.36	-7558	48.44	-7557	43.64	-7556	46.74	-7555	46.25	-7554	46.72
-7553	47.27	-7552	32.32	-7551	34.07	-7550	33.31	-7549	33.00	-7548	34.51	-7547	35.05	-7546	38.75
-7545	45.07	-7544	35.36	-7543	37.23	-7542	44.83	-7541	41.45	-7540	44.91	-7539	44.90	-7538	45.79
-7537	46.79	-7536	39.20	-7535	41.11	-7534	38.80	-7533	37.26	-7532	38.30	-7531	38.01	-7530	41.08
-7529	47.30	-7528	36.93	-7527	37.12	-7526	43.67	-7525	40.15	-7524	42.80	-7523	42.04	-7522	42.15
-7521	42.40	-7520	45.94	-7519	48.31	-7518	44.18	-7517	41.23	-7516	41.80	-7515	40.61	-7514	42.96
-7513	48.99	-7512	38.01	-7511	36.47	-7510	41.81	-7509	38.15	-7508	39.88	-7507	38.33	-7506	37.62
-7505	37.05	-7504	44.89	-7503	48.32	-7502	43.57	-7501	40.22	-7500	40.96	-7499	39.65	-7498	41.86
-7497	48.26	-7496	37.90	-7495	35.40	-7494	40.28	-7493	37.22	-7492	38.91	-7491	37.35	-7490	36.60
-7489	36.02	-7488	43.93	-7487	48.47	-7486	43.21	-7485	39.54	-7484	40.51	-7483	39.17	-7482	41.34
-7481	48.32	-7480	38.47	-7479	35.09	-7478	39.70	-7477	37.26	-7476	39.04	-7475	37.53	-7474	36.83
-7473	36.33	-7472	43.74	-7471	49.40	-7470	43.51	-7469	39.43	-7468	40.62	-7467	39.18	-7466	41.31
-7465	48.88	-7464	39.40	-7463	35.07	-7462	39.41	-7461	37.53	-7460	39.38	-7459	37.86	-7458	37.16
-7457	36.68	-7456	44.46	-7455	52.65	-7454	46.96	-7453	43.09	-7452	45.60	-7451	44.83	-7450	48.26
-7449	59.37	-7448	49.69	-7447	44.04	-7446	50.05	-7445	49.61	-7444	53.29	-7443	52.43	-7442	52.64
-7441	53.20	-7440	45.15	-7439	56.00	-7438	50.44	-7437	46.71	-7436	50.58	-7435	50.41	-7434	55.09
-7433	70.10	-7432	60.59	-7431	52.82	-7430	60.19	-7429	61.69	-7428	67.25	-7427	67.02	-7426	68.11
-7425	69.69	-7424	43.99	-7423	54.58	-7422	47.53	-7421	42.70	-7420	45.69	-7419	44.61	-7418	47.82
-7417	60.64	-7416	52.32	-7415	43.49	-7414	48.40	-7413	49.86	-7412	53.68	-7411	52.74	-7410	52.87
-7409	53.44	-7408	46.31	-7407	57.23	-7406	47.87	-7405	41.41	-7404	43.48	-7403	41.29	-7402	43.04
-7401	53.71	-7400	45.64	-7399	35.87	-7398	38.61	-7397	39.45	-7396	41.39	-7395	39.54	-7394	38.55
-7393	37.92	-7392	49.49	-7391	62.46	-7390	51.43	-7389	43.46	-7388	46.20	-7387	43.99	-7386	45.20
-7385	56.91	-7384	48.70	-7383	37.19	-7382	39.55	-7381	40.91	-7380	42.79	-7379	40.67	-7378	39.46
-7377	38.65	-7376	130.56	-7375	130.47	-7374	195.16	-7373	42.01	-7372	37.72	-7371	39.27	-7370	36.44
-7369	36.52	-7368	35.16	-7367	36.55	-7366	35.16	-7365	36.58	-7364	35.16	-7363	36.62	-7362	35.17
-7361	36.65	-7360	35.17	-7359	38.42	-7358	35.96	-7357	40.20	-7356	36.75	-7355	40.24	-7354	36.75
-7353	40.27	-7352	36.75	-7351	40.31	-7350	36.75	-7349	40.35	-7348	36.75	-7347	38.01	-7346	35.67
-7345	26.27	-7344	27.46	-7343	30.88	-7342	29.55	-7341	35.50	-7340	31.64	-7339	35.49	-7338	31.64
-7337	35.48	-7336	31.64	-7335	35.46	-7334	31.64	-7333	35.45	-7332	31.64	-7331	35.44	-7330	31.64
-7329	35.43	-7328	31.64	-7327	35										

Fascicolo dei calcoli

-7233	46.74	-7232	45.90	-7231	45.06	-7230	44.51	-7229	43.93	-7228	43.03	-7227	42.13	-7226	41.23
-7225	40.33	-7224	39.10	-7223	27.74	-7222	33.15	-7221	29.48	-7220	37.86	-7219	31.23	-7218	42.45
-7217	31.25	-7216	41.80	-7215	31.27	-7214	41.15	-7213	31.28	-7212	40.49	-7211	31.30	-7210	39.84
-7209	31.31	-7208	39.18	-7207	31.33	-7206	38.51	-7205	31.34	-7204	37.85	-7203	31.36	-7202	37.18
-7201	29.32	-7200	31.83	-7199	27.29	-7198	26.63	-7197	32.00	-7196	33.24	-7195	34.54	-7194	35.19
-7193	35.84	-7192	36.49	-7191	37.15	-7190	37.80	-7189	38.46	-7188	39.13	-7187	39.79	-7186	39.49
-7185	39.10	-7184	27.30	-7183	26.33	-7182	29.30	-7181	30.77	-7180	31.29	-7179	35.20	-7178	31.29
-7177	35.20	-7176	31.29	-7175	35.20	-7174	31.29	-7173	35.20	-7172	31.29	-7171	35.20	-7170	31.29
-7169	35.20	-7168	31.29	-7167	35.20	-7166	31.29	-7165	35.20	-7164	31.29	-7163	35.20	-7162	29.30
-7161	30.77	-7160	27.30	-7159	26.33	-7158	39.58	-7157	40.54	-7156	41.49	-7155	41.49	-7154	41.49
-7153	41.49	-7152	41.49	-7151	41.49	-7150	41.49	-7149	41.49	-7148	41.49	-7147	40.54	-7146	39.58
-7145	35.61	-7144	37.87	-7143	36.91	-7142	40.24	-7141	35.07	-7140	35.77	-7139	33.18	-7138	31.29
-7137	35.44	-7136	35.77	-7135	37.75	-7134	40.25	-7133	37.76	-7132	39.78	-7131	37.76	-7130	39.31
-7129	37.98	-7128	39.31	-7127	38.21	-7126	39.31	-7125	38.43	-7124	39.31	-7123	38.66	-7122	39.31
-7121	39.99	-7120	41.53	-7119	41.35	-7118	43.74	-7117	48.44	-7116	48.95	-7115	47.99	-7114	47.03
-7113	47.99	-7112	48.95	-7111	48.85	-7110	48.75	-7109	48.75	-7108	48.75	-7107	48.75	-7106	48.75
-7105	49.22	-7104	49.69	-7103	10.21	-7102	12.96	-7101	15.71	-7100	16.50	-7099	17.28	-7098	10.21
-7097	12.96	-7096	15.71	-7095	16.50	-7094	17.28	-7093	10.21	-7092	12.96	-7091	15.71	-7090	16.50
-7089	17.28	-7088	115.25	-7087	45.22	-7086	52.20	-7085	56.45	-7084	109.04	-7083	41.25	-7082	37.60
-7081	41.20	-7080	94.71	-7079	41.15	-7078	37.34	-7077	40.90	-7076	94.24	-7075	86.30	-7074	92.17
-7073	51.43	-7072	36.42	-7071	41.01	-7070	93.97	-7069	92.02	-7068	41.10	-7067	36.33	-7066	40.99
-7065	94.02	-7064	86.94	-7063	131.71	-7062	71.44	-7061	64.70	-7060	58.02	-7059	57.88	-7058	57.66
-6994	57.35	-6993	57.05	-6992	60.79	-6991	64.48	-6990	64.20	-6989	64.15	-6988	64.09	-6987	63.58
-6986	57.83	-6985	55.30	-6984	35.96	-6983	46.38	-6982	56.92	-6981	57.20	-6980	57.41	-6979	57.62
-6978	57.90	-6977	58.24	-6976	58.59	-6975	58.87	-6974	59.08	-6973	48.55	-6972	37.99	-6971	50.32
-6970	38.43	-6969	48.61	-6968	58.75	-6967	58.54	-6966	58.26	-6965	57.92	-6964	57.58	-6963	57.31
-6962	57.10	-6961	56.89	-6960	56.61	-6959	46.44	-6958	36.39	-6957	55.38	-6956	56.84	-6955	61.32
-6954	51.20	-6953	41.03	-6952	49.54	-6951	57.93	-6950	56.08	-6949	54.27	-6948	53.45	-6947	52.61
-6946	51.73	-6945	50.83	-6944	53.83	-6943	56.39	-6942	91.66	-6941	114.49	-6940	63.89	-6939	58.37
-6938	52.74	-6937	53.03	-6936	53.26	-6935	53.42	-6934	53.58	-6933	57.57	-6932	61.60	-6931	61.88
-6930	62.37	-6929	62.87	-6928	62.95	-6927	57.76	-6926	55.64	-6925	36.21	-6924	46.69	-6923	57.27
-6922	57.54	-6921	57.75	-6920	57.95	-6919	58.21	-6918	58.55	-6917	58.88	-6916	59.15	-6915	59.35
-6914	48.78	-6913	38.17	-6912	50.57	-6911	38.62	-6910	48.84	-6909	59.02	-6908	58.83	-6907	58.56
-6906	58.22	-6905	57.89	-6904	57.63	-6903	57.43	-6902	57.23	-6901	56.96	-6900	46.75	-6899	36.65
-6898	55.75	-6897	57.21	-6896	61.59	-6895	51.26	-6894	41.22	-6893	49.88	-6892	58.21	-6891	56.31
-6890	54.47	-6889	53.58	-6888	52.79	-6887	51.97	-6886	50.94	-6885	53.84	-6884	56.63	-6883	94.51
-6882	100.27	-6881	94.25	-6880	42.05	-6879	42.01	-6878	42.17	-6877	42.17	-6876	124.47	-6875	93.18
-6874	40.79	-6873	40.79	-6872	100.05	-6871	129.01	-6870	37.84	-6869	37.99	-6868	38.09	-6867	38.02
-6866	34.07	-6865	34.07	-6864	90.59	-6863	122.62	-6862	77.28	-6861	45.04	-6860	45.35	-6859	69.28
-6858	45.32	-6857	45.08	-6856	39.32	-6855	39.33	-6854	113.60	-6853	114.31	-6852	135.01	-6851	43.34
-6850	43.62	-6849	43.69	-6848	43.09	-6847	90.58	-6846	38.11	-6845	38.11	-6844	94.45	-6843	42.54
-6842	42.69	-6841	42.93	-6840	42.09	-6839	101.36	-6838	117.06	-6837	13.50	-6836	22.61	-6835	13.13
-6834	12.33	-6833	14.97	-6832	13.10	-6831	12.35	-6830	20.52	-6829	10.62	-6828	139.82	-6827	37.74
-6826	37.75	-6825	10.37	-6824	10.89	-6823	10.89	-6822	13.27	-6821	10.47	-6820	11.81	-6819	11.81
-6818	16.17	-6817	14.70	-6816	13.12	-6815	13.12	-6814	13.12	-6813	13.12	-6812	13.12	-6811	14.10
-6810	15.09	-6809	15.09	-6808	15.09	-6807	15.09	-6806	15.09	-6805	13.75	-6804	24.61	-6803	8.33
-6802	10.93	-6801	13.53	-6800	13.53	-6799	13.53	-6798	13.53	-6797	13.53	-6796	13.53	-6795	13.53
-6794	13.53	-6793	13.53	-6792	10.93	-6791	8.33	-6790	24.39	-6789	8.44	-6788	10.95	-6787	13.45
-6786	13.45	-6785	13.45	-6784	13.45	-6783	13.45	-6782	13.45	-6781	13.45	-6780	13.45	-6779	13.45
-6778	10.95	-6777	8.44	-6776	24.66	-6775	13.75	-6774	15.09	-6773	12.57	-6772	10.06	-6771	12.57
-6770	15.09	-6769	14.82	-6768	14.56	-6767	14.56	-6766	14.56	-6765	14.56	-6764	14.56	-6763	15.78
-6762	17.00	-6761	20.14	-6760	13.83	-6759	13.77	-6758	13.77	-6757	13.71	-6756	12.79	-6755	12.79
-6754	12.98	-6753	12.79	-6752	13.35	-6751	14.46	-6750	14.46	-6749	14.46	-6748	12.84	-6747	12.70
-6746	12.70	-6745	13.82	-6744	14.80	-6743	13.77	-6742	13.77	-6741	13.72	-6740	16.17	-6739	14.70
-6738	13.12	-6737	13.12	-6736	13.12	-6735	13.12	-6734	13.12	-6733	14.10	-6732	15.09	-6731	15.09
-6730	15.09	-6729	15.09	-6728	15.09	-6727	13.75	-6726	24.73	-6725	8.33	-6724	10.93	-6723	13.53
-6722	13.53	-6721	13.53	-6720	13.53	-6719	13.53	-6718	13.53	-6717	13.53	-6716	13.53	-6715	13.53
-6714	10.93	-6713	8.33	-6712	24.48	-6711	8.44	-6710	10.95	-6709	13.45	-6708	13.45	-6707	13.45
-6706	13.45	-6705	13.45	-6704	13.45	-6703	13.45	-6702	13.45	-6701	13.45	-6700	10.95	-6699	8.44
-6698	24.79	-6697	13.75	-6696	15.09	-6695	12.57	-6694	10.06	-6693	12.57	-6692	15.09	-6691	14.82
-6690	14.56	-6689	14.56	-6688	14.56	-6687	14.56	-6686	14.56	-6685	15.78	-6684	17.00	-6683	19.68
-6682	11.80	-6681	11.88	-6680	11.88	-6679	13.27	-6678	13.98	-6677	10.94	-6676	10.94	-6675	10.37
-6674	98.71	-6673	91.41	-6672	41.72	-6671	41.79	-6670	41.92	-6669	41.07	-6668	100.40	-6667	90.61
-6666	37.38	-6665	37.38	-6664	107.22	-6663	101.80	-6662	40.92	-6661	40.97	-6660	97.18	-6659	44.43
-6658	43.30	-6657	99.13	-6656	37.01	-6655	37.07	-6654	116.76	-6653	103.65	-6652	38.24	-6651	38.23
-6650	125.95	-6649	36.13	-6648	36.27	-6647	111.64	-6646	46.20	-6645	44.83	-6644	50.11	-6643	50.13
-6642	106.56	-6641	113.85	-6640	43.12	-6639	42.97	-6638	104.79	-6637	39.41	-6636	38.26	-6635	118.16
-6634	40.91	-6633	40.77	-6632	106.59	-6631	110.22	-6630	52.44	-6629	52.48	-6628	103.32	-6627	43.20
-6626	41.63	-6625	87.42	-6624	47.86	-6623	47.95	-6622	104.69	-6621	109.12	-6620	99.82	-6619	45.63
-6618	45.64	-6617	51.26	-6616	49.22	-6615	92.59	-6614	11.27	-6613	11.73	-6612	12.20	-6611	11.76
-6610	10.36	-6609	25.34	-6608	34.27	-6607	41.52	-6606	28.14	-6605	24.30	-6604	27.41	-6603	25.95
-6602	26.68	-6601	36.63	-6600	27.61	-6599	29.90	-6598	21.31	-6597	15.55	-6596	17.09	-6595	10.83
-6594	10.57	-6593	10.11	-6592	10.30	-6591	10.30	-6590	11.04	-6589	10.95	-6588	11.44	-6587	11.44
-6586	11.98	-6585	11.95	-6584	12.51	-6583	12.51	-6582	11.41	-6581	12.95	-6580	15.34	-6579	13.57
-6578	13.57	-6577	13.95	-6576	14.64	-6575	14.64	-6574	19.56	-6573	14.52	-6572	15.20	-6571	15.20
-6570	18.88	-6569	13.10	-6568	13.56	-6567	13.56	-6566	14.80	-6565	12.89	-6564	12.97	-6563	12.97
-6562	16.30	-6561	14.84	-6560	13.25	-6559	13.25	-6558	13.25	-6557	13.25	-6556	13.25	-6555	14.24
-6554	15.23	-6553	15.23	-6552	15.23	-6551	15.23	-6550	15.23	-6549	13.87	-6548	24.65	-6547	8.40
-6546	11.03	-6545	13.66	-654											

Fascicolo dei calcoli

-6450	13.58	-6449	13.58	-6448	13.58	-6447	13.58	-6446	13.58	-6445	13.58	-6444	11.05	-6443	8.52
-6442	24.83	-6441	13.87	-6440	15.23	-6439	12.69	-6438	10.15	-6437	12.69	-6436	15.23	-6435	14.96
-6434	14.70	-6433	14.70	-6432	14.70	-6431	14.70	-6430	14.70	-6429	15.93	-6428	17.16	-6427	19.75
-6426	12.86	-6425	13.05	-6424	13.05	-6423	14.80	-6422	17.47	-6421	13.64	-6420	13.64	-6419	13.10
-6418	15.28	-6417	15.28	-6416	14.52	-6415	15.39	-6414	14.70	-6413	14.70	-6412	12.74	-6411	13.95
-6410	13.62	-6409	13.62	-6408	13.63	-6407	12.95	-6406	12.54	-6405	12.54	-6404	12.57	-6403	11.95
-6402	12.36	-6401	12.36	-6400	11.55	-6399	10.95	-6398	13.20	-6397	10.11	-6396	12.06	-6395	12.06
-6394	25.41	-6393	21.95	-6392	102.21	-6391	126.66	-6390	61.94	-6389	82.28	-6388	86.17	-6387	68.92
-6386	69.31	-6385	87.51	-6384	89.16	-6383	71.67	-6382	72.41	-6381	755.80	-6380	71.36	-6379	71.68
-6378	75.24	-6377	73.60	-6376	69.31	-6375	68.92	-6374	72.25	-6373	68.37	-6372	61.95	-6371	126.53
-6370	103.75	-6369	99.78	-6368	125.79	-6367	61.33	-6366	81.62	-6365	85.67	-6364	68.50	-6363	68.95
-6362	87.17	-6361	89.00	-6360	71.58	-6359	72.37	-6358	755.79	-6357	71.32	-6356	71.59	-6355	89.00
-6354	87.17	-6353	68.95	-6352	68.51	-6351	85.67	-6350	81.63	-6349	61.33	-6348	123.72	-6347	97.59
-6346	99.42	-6345	160.53	-6344	160.26	-6343	100.68	-6342	99.42	-6341	160.53	-6340	158.07	-6339	101.87
-6338	29.98	-6337	26.15	-6336	105.18	-6335	156.07	-6334	155.81	-6333	105.55	-6332	105.18	-6331	156.07
-6330	153.49	-6329	105.74	-6328	28.52	-6327	25.16	-6326	102.97	-6325	154.66	-6324	154.41	-6323	103.10
-6322	102.97	-6321	154.66	-6320	151.91	-6319	102.20	-6318	27.06	-6317	24.17	-6316	101.47	-6315	161.19
-6314	160.93	-6313	101.53	-6312	101.47	-6311	161.19	-6310	158.27	-6309	100.66	-6308	12.01	-6307	13.49
-6306	15.09	-6305	16.37	-6304	17.49	-6303	16.24	-6302	14.86	-6301	14.07	-6300	12.31	-6299	9.73
-6298	15.56	-6297	15.94	-6296	24.40	-6295	13.36	-6294	11.52	-6293	13.01	-6292	12.31	-6291	12.66
-6290	22.05	-6289	12.83	-6288	12.83	-6287	13.16	-6286	15.21	-6285	18.11	-6284	13.01	-6283	14.30
-6282	17.19	-6281	16.75	-6280	15.56	-6279	14.35	-6278	13.15	-6277	12.01	-6276	88.15	-6275	95.06
-6274	94.06	-6273	111.84	-6272	109.93	-6271	89.25	-6270	89.28	-6269	89.31	-6268	89.31	-6267	142.55
-6266	144.45	-6265	93.08	-6264	952.84	-6263	951.05	-6262	91.81	-6261	143.18	-6260	142.40	-6259	89.24
-6258	89.31	-6257	89.30	-6256	90.56	-6255	111.51	-6254	112.26	-6253	93.37	-6252	94.24	-6251	88.16
-6250	88.15	-6249	95.06	-6248	94.06	-6247	111.84	-6246	109.93	-6245	89.25	-6244	89.28	-6243	89.31
-6242	89.31	-6241	142.55	-6240	144.45	-6239	93.08	-6238	952.84	-6237	944.06	-6236	91.80	-6235	117.59
-6234	111.98	-6233	90.94	-6232	88.39	-6231	89.34	-6230	90.30	-6229	142.74	-6228	143.56	-6227	93.27
-6226	94.70	-6225	87.69	-6224	30.45	-6223	28.12	-6222	6.27	-6221	7.34	-6220	8.41	-6219	7.63
-6218	6.27	-6217	7.34	-6216	8.41	-6215	7.63	-6214	9.60	-6213	9.60	-6212	10.74	-6211	10.74
-6210	11.94	-6209	11.94	-6208	12.00	-6207	17.70	-6206	10.16	-6205	5.08	-6204	5.46	-6203	10.93
-6202	10.93	-6201	5.46	-6200	5.49	-6199	10.98	-6198	11.06	-6197	19.54	-6196	10.90	-6195	10.98
-6194	5.49	-6193	5.46	-6192	10.93	-6191	10.93	-6190	5.46	-6189	5.08	-6188	10.16	-6187	17.70
-6186	13.48	-6185	14.55	-6184	14.55	-6183	15.17	-6182	15.72	-6181	17.42	-6180	17.42	-6179	16.45
-6178	14.42	-6177	14.90	-6176	16.83	-6175	16.83	-6174	16.42	-6173	13.10	-6172	13.48	-6171	13.48
-6170	14.03	-6169	12.54	-6168	12.95	-6167	12.95	-6166	13.42	-6165	12.54	-6164	12.95	-6163	12.95
-6162	11.74	-6161	12.54	-6160	14.31	-6159	12.95	-6158	12.95	-6157	12.54	-6156	12.95	-6155	12.95
-6154	16.89	-6153	12.54	-6152	12.95	-6151	12.95	-6150	15.70	-6149	12.54	-6148	12.95	-6147	12.95
-6146	14.77	-6145	12.16	-6144	12.95	-6143	12.95	-6142	16.52	-6141	14.81	-6140	13.22	-6139	13.22
-6138	13.22	-6137	13.22	-6136	13.22	-6135	14.21	-6134	15.20	-6133	15.20	-6132	15.20	-6131	15.20
-6130	15.20	-6129	13.85	-6128	24.60	-6127	8.39	-6126	11.01	-6125	13.63	-6124	13.63	-6123	13.63
-6122	13.63	-6121	13.63	-6120	13.63	-6119	13.63	-6118	13.63	-6117	13.63	-6116	11.01	-6115	8.39
-6114	24.62	-6113	8.50	-6112	11.03	-6111	13.55	-6110	13.55	-6109	13.55	-6108	13.55	-6107	13.55
-6106	13.55	-6105	13.55	-6104	13.55	-6103	13.55	-6102	11.03	-6101	8.50	-6100	24.65	-6099	13.85
-6098	15.20	-6097	12.66	-6096	10.13	-6095	12.66	-6094	15.20	-6093	14.93	-6092	14.67	-6091	14.67
-6090	14.67	-6089	14.67	-6088	14.67	-6087	15.90	-6086	17.13	-6085	20.30	-6084	13.00	-6083	12.95
-6082	12.95	-6081	12.95	-6080	11.06	-6079	11.06	-6078	11.06	-6077	11.06	-6076	11.14	-6075	11.59
-6074	11.59	-6073	11.59	-6072	10.98	-6071	10.98	-6070	10.98	-6069	11.99	-6068	13.34	-6067	12.95
-6066	12.95	-6065	12.95	-6064	16.52	-6063	14.81	-6062	13.22	-6061	13.22	-6060	13.22	-6059	13.22
-6058	13.22	-6057	14.21	-6056	15.20	-6055	15.20	-6054	15.20	-6053	15.20	-6052	15.20	-6051	13.85
-6050	24.72	-6049	8.39	-6048	11.01	-6047	13.63	-6046	13.63	-6045	13.63	-6044	13.63	-6043	13.63
-6042	13.63	-6041	13.63	-6040	13.63	-6039	13.63	-6038	11.01	-6037	8.39	-6036	24.71	-6035	8.50
-6034	11.03	-6033	13.55	-6032	13.55	-6031	13.55	-6030	13.55	-6029	13.55	-6028	13.55	-6027	13.55
-6026	13.55	-6025	13.55	-6024	11.03	-6023	8.50	-6022	24.78	-6021	13.85	-6020	15.20	-6019	12.66
-6018	10.13	-6017	12.66	-6016	15.20	-6015	14.93	-6014	14.67	-6013	14.67	-6012	14.67	-6011	14.67
-6010	14.67	-6009	15.90	-6008	17.13	-6007	19.71	-6006	12.84	-6005	13.03	-6004	13.03	-6003	14.77
-6002	16.89	-6001	13.03	-6000	13.03	-5999	12.54	-5998	13.03	-5997	13.03	-5996	12.54	-5995	13.25
-5994	13.03	-5993	13.03	-5992	11.31	-5991	12.54	-5990	13.03	-5989	13.03	-5988	13.00	-5987	12.54
-5986	13.03	-5985	13.03	-5984	13.00	-5983	12.54	-5982	14.11	-5981	14.11	-5980	13.09	-5979	12.54
-5978	17.54	-5977	13.10	-5976	15.79	-5975	15.79	-5974	14.90	-5973	13.13	-5972	13.13	-5971	17.23
-5970	14.37	-5969	14.37	-5968	14.42	-5967	12.38	-5966	15.72	-5965	16.06	-5964	16.06	-5963	13.03
-5962	17.70	-5961	10.16	-5960	5.08	-5959	5.46	-5958	10.93	-5957	10.93	-5956	5.46	-5955	5.49
-5954	10.98	-5953	11.06	-5952	19.54	-5951	10.90	-5950	10.98	-5949	5.49	-5948	5.46	-5947	10.93
-5946	10.93	-5945	5.46	-5944	5.08	-5943	10.16	-5942	17.70	-5941	12.64	-5940	11.94	-5939	11.94
-5938	12.14	-5937	10.74	-5936	10.74	-5935	9.60	-5934	9.60	-5933	28.39	-5932	26.57	-5927	27.03
-5926	25.67	-5925	25.67	-5924	24.76	-5923	24.29	-5922	23.85	-5921	11.58	-5920	10.99	-5919	10.88
-5918	5.38	-5917	5.16	-5916	10.33	-5915	10.33	-5914	10.33	-5913	10.33	-5912	5.16	-5911	5.38
-5910	10.77	-5909	11.47	-5908	11.47	-5907	10.62	-5906	5.24	-5905	5.16	-5904	10.33	-5903	10.33
-5902	10.33	-5901	10.47	-5900	5.31	-5899	5.40	-5898	10.79	-5897	10.89	-5896	11.58	-5895	12.94
-5894	12.54	-5893	12.54	-5892	12.94	-5891	14.10	-5890	11.83	-5889	11.83	-5888	14.10	-5887	14.69
-5886	11.59	-5885	11.59	-5884	14.49	-5883	13.22	-5882	11.59	-5881	11.59	-5880	12.23	-5879	13.14
-5878	15.64	-5877	8.98	-5876	4.49	-5875	4.83	-5874	9.66	-5873	9.66	-5872	4.83	-5871	4.85
-5870	9.71	-5869	9.78	-5868	17.00	-5867	9.63	-5866	9.71	-5865	4.85	-5864	4.83	-5863	9.66
-5862	9.66	-5861	4.83	-5860	4.49	-5859	8.98	-5858	15.64	-5857	11.93	-5856	9.32	-5855	9.32
-5854	13.51	-5853	12.26	-5852	10.56	-5851	7.93	-5850	7.93	-5849	13.51	-5848	9.86	-5847	6.54
-5846	6.54	-5845	13.86	-5844	9.52	-5843	9.52	-5842	7.23	-5841	6.54	-5840	11.11	-5839	11.11
-5838	7.01	-5837	14.20	-5836	6.54	-5835	11.11	-5834	11.11	-5833	9.26	-5832	11.22	-5831	6.54
-5830	11.11	-5829	11.11	-5828	10.07	-5827	8.23	-5826	6.54	-5825	12.28	-5824	11.11	-5823	11.11
-5822	7.20	-5821	6.54	-5820	11.11	-5819	11.11	-5818	11.						

Fascicolo dei calcoli

-5726	5.77	-5725	5.77	-5724	9.49	-5723	5.77	-5722	7.61	-5721	5.82	-5720	6.05	-5719	6.05
-5718	8.00	-5717	5.73	-5716	5.73	-5715	5.73	-5714	6.26	-5713	7.20	-5712	9.57	-5711	9.37
-5710	9.37	-5709	6.76	-5708	9.73	-5707	19.88	-5706	14.31	-5705	12.71	-5704	11.34	-5703	11.34
-5702	11.34	-5701	11.34	-5700	11.34	-5699	9.64	-5698	7.93	-5697	10.48	-5696	13.04	-5695	10.48
-5694	7.93	-5693	9.32	-5692	21.21	-5691	7.19	-5690	7.15	-5689	7.11	-5688	7.11	-5687	7.11
-5686	7.11	-5685	7.11	-5684	7.11	-5683	7.11	-5682	7.11	-5681	7.11	-5680	7.15	-5679	7.19
-5678	21.20	-5677	7.29	-5676	7.18	-5675	7.07	-5674	7.07	-5673	7.07	-5672	7.07	-5671	7.07
-5670	7.07	-5669	7.07	-5668	7.07	-5667	7.07	-5666	7.18	-5665	7.29	-5664	21.26	-5663	9.32
-5662	7.93	-5661	8.31	-5660	8.69	-5659	8.31	-5658	7.93	-5657	10.26	-5656	12.58	-5655	12.58
-5654	12.58	-5653	12.58	-5652	12.58	-5651	13.64	-5650	14.69	-5649	14.64	-5648	11.01	-5647	24.37
-5646	11.65	-5645	11.17	-5644	11.17	-5643	10.56	-5642	11.65	-5641	25.96	-5640	11.65	-5639	11.17
-5638	11.17	-5637	6.54	-5636	16.73	-5635	4.18	-5634	5.19	-5633	6.19	-5632	7.20	-5631	8.17
-5630	8.45	-5629	8.44	-5628	8.42	-5627	6.94	-5626	11.92	-5625	11.17	-5624	11.17	-5623	6.54
-5622	6.92	-5621	10.06	-5620	11.17	-5619	11.17	-5618	5.90	-5617	6.54	-5616	11.17	-5615	11.17
-5614	8.97	-5613	10.59	-5612	6.54	-5611	11.17	-5610	11.17	-5609	11.15	-5608	7.61	-5607	6.54
-5606	10.25	-5605	12.11	-5604	12.11	-5603	11.23	-5602	6.54	-5601	14.49	-5600	6.54	-5599	12.90
-5598	13.04	-5597	13.04	-5596	6.54	-5595	12.90	-5594	9.75	-5593	9.75	-5592	12.89	-5591	7.85
-5590	7.85	-5589	6.54	-5588	12.90	-5587	9.42	-5586	10.56	-5585	12.90	-5584	7.90	-5583	7.90
-5582	10.72	-5581	12.83	-5580	13.57	-5579	8.98	-5578	4.49	-5577	4.83	-5576	9.66	-5575	9.66
-5574	4.83	-5573	4.85	-5572	9.71	-5571	9.78	-5570	17.00	-5569	9.63	-5568	9.71	-5567	4.85
-5566	4.83	-5565	9.66	-5564	9.66	-5563	4.83	-5562	4.49	-5561	8.98	-5560	13.57	-5559	11.23
-5558	13.22	-5557	11.59	-5556	11.59	-5555	12.38	-5554	14.69	-5553	11.59	-5552	11.59	-5551	14.49
-5550	14.10	-5549	11.83	-5548	11.83	-5547	13.96	-5546	12.94	-5545	12.54	-5544	12.54	-5543	12.82
-5542	11.58	-5541	10.99	-5540	10.88	-5539	5.38	-5538	5.16	-5537	10.33	-5536	10.33	-5535	10.33
-5534	10.33	-5533	5.16	-5532	5.38	-5531	10.77	-5530	11.47	-5529	10.66	-5528	10.62	-5527	6.05
-5526	5.41	-5525	10.52	-5524	10.23	-5523	10.34	-5522	10.45	-5521	5.23	-5520	5.33	-5519	10.80
-5518	10.96	-5517	11.52	-5516	8.77	-5515	8.45	-5514	8.37	-5513	4.14	-5512	3.97	-5511	7.94
-5510	7.94	-5509	7.94	-5508	7.94	-5507	3.97	-5506	4.14	-5505	8.28	-5504	8.68	-5503	8.68
-5502	8.17	-5501	4.03	-5500	3.97	-5499	7.94	-5498	7.94	-5497	7.94	-5496	8.06	-5495	4.08
-5494	4.15	-5493	8.30	-5492	8.38	-5491	8.77	-5490	9.08	-5489	9.08	-5488	9.08	-5487	9.08
-5486	9.08	-5485	9.08	-5484	9.08	-5483	9.08	-5482	9.08	-5481	9.08	-5480	9.08	-5479	9.08
-5478	9.08	-5477	9.08	-5476	9.08	-5475	9.08	-5474	9.34	-5473	12.25	-5472	7.04	-5471	3.52
-5470	3.78	-5469	7.56	-5468	7.56	-5467	3.78	-5466	3.80	-5465	7.60	-5464	7.66	-5463	13.31
-5462	7.55	-5461	7.60	-5460	3.80	-5459	3.78	-5458	7.56	-5457	7.56	-5456	3.78	-5455	3.52
-5454	7.04	-5453	12.25	-5452	9.34	-5451	4.20	-5450	4.20	-5449	9.61	-5448	9.61	-5447	5.71
-5446	9.61	-5445	4.80	-5444	9.85	-5443	4.35	-5442	4.35	-5440	8.70	-5439	8.70	-5437	10.10
-5436	8.70	-5435	8.70	-5434	4.51	-5433	5.05	-5432	8.70	-5431	8.70	-5430	7.89	-5429	9.62
-5428	8.70	-5427	8.70	-5426	8.70	-5425	8.70	-5424	2.87	-5423	8.70	-5422	8.70	-5420	6.29
-5419	6.35	-5418	6.41	-5417	4.76	-5416	3.17	-5415	3.23	-5414	3.28	-5413	4.92	-5412	6.56
-5411	5.35	-5410	10.09	-5409	8.70	-5408	8.70	-5407	6.36	-5406	5.71	-5404	10.29	-5403	8.70
-5402	8.70	-5401	3.18	-5400	15.82	-5399	11.02	-5398	9.95	-5397	8.88	-5396	8.88	-5395	8.88
-5394	8.88	-5393	8.88	-5392	9.55	-5391	10.21	-5390	10.21	-5389	10.21	-5388	9.30	-5387	16.53
-5386	5.64	-5385	2.82	-5384	2.82	-5383	5.64	-5382	16.55	-5381	5.71	-5380	2.86	-5379	2.86
-5378	5.71	-5377	16.57	-5376	4.20	-5375	3.40	-5374	6.81	-5373	8.51	-5372	10.03	-5371	9.86
-5370	9.86	-5369	9.86	-5368	9.86	-5367	9.86	-5366	10.68	-5365	11.51	-5364	13.64	-5363	5.16
-5362	5.16	-5361	5.16	-5360	5.16	-5357	5.22	-5356	5.22	-5355	5.22	-5353	4.65	-5352	14.31
-5351	11.02	-5350	9.95	-5349	8.88	-5348	8.88	-5347	8.88	-5346	8.88	-5345	8.88	-5344	4.44
-5342	5.11	-5341	10.21	-5340	5.11	-5338	4.20	-5337	16.61	-5336	5.64	-5335	2.82	-5334	2.82
-5333	5.64	-5332	16.60	-5331	5.71	-5330	2.86	-5329	2.86	-5328	5.71	-5327	16.65	-5326	4.20
-5325	3.40	-5324	6.81	-5323	3.40	-5321	4.93	-5320	9.86	-5319	9.86	-5318	9.86	-5317	9.86
-5316	9.86	-5315	10.68	-5314	11.51	-5313	8.70	-5312	8.63	-5311	3.18	-5310	8.28	-5309	8.75
-5308	8.75	-5307	5.71	-5306	6.36	-5305	8.28	-5304	8.75	-5303	8.75	-5302	6.35	-5301	6.35
-5300	6.35	-5299	4.76	-5298	3.17	-5297	3.23	-5296	3.28	-5295	4.92	-5294	6.56	-5293	5.35
-5292	8.54	-5291	8.75	-5290	8.75	-5288	2.33	-5287	8.75	-5286	8.75	-5284	8.75	-5283	8.75
-5282	4.37	-5281	8.75	-5280	8.75	-5279	8.74	-5278	4.58	-5277	9.48	-5276	9.48	-5275	8.79
-5274	9.17	-5273	10.21	-5272	10.21	-5271	9.17	-5270	7.64	-5269	7.64	-5268	10.10	-5267	2.53
-5266	2.53	-5265	9.17	-5264	7.38	-5263	5.71	-5262	9.17	-5261	8.40	-5260	9.12	-5259	8.06
-5258	7.04	-5257	3.52	-5256	3.78	-5255	7.56	-5254	7.56	-5253	3.78	-5252	3.80	-5251	7.60
-5250	7.66	-5249	13.31	-5248	7.55	-5247	7.60	-5246	3.80	-5245	3.78	-5244	7.56	-5243	7.56
-5242	3.78	-5241	3.52	-5240	7.04	-5239	8.06	-5238	8.79	-5237	9.08	-5236	9.08	-5235	9.08
-5234	9.19	-5233	9.08	-5232	9.08	-5231	9.08	-5230	9.10	-5229	9.08	-5228	9.08	-5227	9.08
-5226	9.00	-5225	9.08	-5224	9.08	-5223	9.08	-5222	9.00	-5221	8.77	-5220	8.45	-5219	8.37
-5218	4.14	-5217	3.97	-5216	7.94	-5215	7.94	-5214	7.94	-5213	7.94	-5212	3.97	-5211	4.14
-5210	8.28	-5209	8.68	-5208	8.06	-5207	8.17	-5206	4.65	-5205	4.16	-5204	8.09	-5203	7.87
-5202	7.95	-5201	8.04	-5200	4.02	-5199	4.10	-5198	8.31	-5197	8.43	-5196	8.72	-5195	11.13
-5194	10.73	-5193	10.62	-5192	5.26	-5191	5.04	-5190	10.08	-5189	10.08	-5188	10.08	-5187	10.08
-5186	5.04	-5185	5.26	-5184	10.51	-5183	11.02	-5182	11.02	-5181	10.37	-5180	5.11	-5179	5.04
-5178	10.08	-5177	10.08	-5176	10.08	-5175	10.23	-5174	5.18	-5173	5.27	-5172	10.54	-5171	10.63
-5170	11.13	-5169	11.52	-5168	11.52	-5167	11.52	-5166	11.52	-5165	11.52	-5164	11.52	-5163	11.52
-5162	11.52	-5161	11.52	-5160	11.52	-5159	11.52	-5158	11.52	-5157	11.52	-5156	11.52	-5155	11.52
-5154	11.52	-5153	11.86	-5152	15.55	-5151	8.93	-5150	4.46	-5149	4.80	-5148	9.60	-5147	9.60
-5146	4.80	-5145	4.82	-5144	9.65	-5143	9.72	-5142	16.90	-5141	9.58	-5140	9.65	-5139	4.82
-5138	4.80	-5137	9.60	-5136	9.60	-5135	4.80	-5134	4.46	-5133	8.93	-5132	15.55	-5131	11.86
-5130	5.33	-5129	5.33	-5128	12.19	-5127	12.19	-5126	7.25	-5125	12.19	-5124	6.10	-5123	12.51
-5122	5.52	-5121	5.52	-5119	11.04	-5118	11.04	-5116	12.82	-5115	11.04	-5114	11.04	-5113	5.72
-5112	6.41	-5111	11.04	-5110	11.04	-5109	10.01	-5108	12.21	-5107	11.04	-5106	11.04	-5105	11.04
-5104	11.04	-5103	3.65	-5102	11.04	-5101	11.04	-5099	8.00	-5098	8.06	-5097	8.13	-5096	4.03
-5095	4.16	-5094	8.32	-5093	6.79	-5092	12.81	-5091	11.04	-5090	11.04	-5089	8.07	-5088	7.25
-5086	13.06	-5085	11.04	-5084	11.04	-5083	4.03	-5082	20.08	-5081	13.99	-5080	12.63	-5079	11.27
-5078	11.27	-5077	11.27	-5076	11.27	-5075	11.27	-5074	12.12	-5073	12.96	-5072	12.96	-5071	12.96
-5070	11.81	-5069	20.98	-5068	7.15	-5067	3.58	-5066	3.58	-5065	7.15	-5064	21.00	-5063	7.25
-5062	3.62	-5061	3.62												

Fascicolo dei calcoli

-4984	8.06	-4983	8.06	-4982	8.06	-4981	4.03	-4980	4.16	-4979	8.32	-4978	6.79	-4977	10.84
-4976	11.11	-4975	11.11	-4973	2.95	-4972	11.11	-4971	11.11	-4969	11.11	-4968	11.11	-4967	5.54
-4966	11.11	-4965	11.11	-4964	11.09	-4963	5.82	-4962	12.04	-4961	12.04	-4960	11.16	-4959	11.64
-4958	12.96	-4957	12.96	-4956	11.64	-4955	9.70	-4954	9.70	-4953	12.82	-4952	3.22	-4951	3.22
-4950	11.64	-4949	9.36	-4948	7.25	-4947	11.64	-4946	10.66	-4945	11.58	-4944	10.23	-4943	8.93
-4942	4.46	-4941	4.80	-4940	9.60	-4939	9.60	-4938	4.80	-4937	4.82	-4936	9.65	-4935	9.72
-4934	16.90	-4933	9.58	-4932	9.65	-4931	4.82	-4930	4.80	-4929	9.60	-4928	9.60	-4927	4.80
-4926	4.46	-4925	8.93	-4924	10.23	-4923	11.16	-4922	11.52	-4921	11.52	-4920	11.52	-4919	11.67
-4918	11.52	-4917	11.52	-4916	11.52	-4915	11.55	-4914	11.52	-4913	11.52	-4912	11.52	-4911	11.43
-4910	11.52	-4909	11.52	-4908	11.52	-4907	11.43	-4906	11.13	-4905	10.73	-4904	10.62	-4903	5.26
-4902	5.04	-4901	10.08	-4900	10.08	-4899	10.08	-4898	10.08	-4897	5.04	-4896	5.26	-4895	10.51
-4894	11.02	-4893	10.23	-4892	10.37	-4891	5.90	-4890	5.28	-4889	10.27	-4888	9.99	-4887	10.09
-4886	10.20	-4885	5.10	-4884	5.20	-4883	10.54	-4882	10.70	-4881	11.07	-4880	13.49	-4879	13.01
-4878	12.87	-4877	6.37	-4876	6.11	-4875	12.22	-4874	12.22	-4873	12.22	-4872	12.22	-4871	6.11
-4870	6.37	-4869	12.74	-4868	13.35	-4867	13.35	-4866	12.57	-4865	6.20	-4864	6.11	-4863	12.22
-4862	12.22	-4861	12.22	-4860	12.39	-4859	6.28	-4858	6.39	-4857	12.77	-4856	12.89	-4855	13.49
-4854	13.97	-4853	13.97	-4852	13.97	-4851	13.97	-4850	13.97	-4849	13.97	-4848	13.97	-4847	13.97
-4846	13.97	-4845	13.97	-4844	13.97	-4843	13.97	-4842	13.97	-4841	13.97	-4840	13.97	-4839	13.97
-4838	14.37	-4837	18.85	-4836	10.82	-4835	5.41	-4834	5.82	-4833	11.64	-4832	11.64	-4831	5.82
-4830	5.85	-4829	11.70	-4828	11.78	-4827	20.48	-4826	11.61	-4825	11.70	-4824	5.85	-4823	5.82
-4822	11.64	-4821	11.64	-4820	5.82	-4819	5.41	-4818	10.82	-4817	18.85	-4816	14.37	-4815	6.46
-4814	6.46	-4813	14.78	-4812	14.78	-4811	8.79	-4810	14.78	-4809	7.39	-4808	15.16	-4807	6.69
-4806	6.69	-4804	13.38	-4803	13.38	-4801	15.54	-4800	13.38	-4799	13.38	-4798	6.94	-4797	7.77
-4796	13.38	-4795	13.38	-4794	12.13	-4793	14.79	-4792	13.38	-4791	13.38	-4790	13.38	-4789	13.38
-4788	4.42	-4787	13.38	-4786	13.38	-4784	9.71	-4783	9.77	-4782	9.83	-4781	7.33	-4780	4.88
-4779	4.96	-4778	5.04	-4777	7.57	-4776	10.09	-4775	8.23	-4774	15.52	-4773	13.38	-4772	13.38
-4771	9.78	-4770	8.79	-4768	15.83	-4767	13.38	-4766	13.38	-4765	4.89	-4764	24.34	-4763	16.96
-4762	15.31	-4761	13.67	-4760	13.67	-4759	13.67	-4758	13.67	-4757	13.67	-4756	14.69	-4755	15.71
-4754	15.71	-4753	15.71	-4752	14.31	-4751	25.43	-4750	8.67	-4749	4.34	-4748	4.34	-4747	8.67
-4746	25.46	-4745	8.79	-4744	4.39	-4743	4.39	-4742	8.79	-4741	25.49	-4740	6.46	-4739	5.24
-4738	10.47	-4737	13.09	-4736	15.44	-4735	15.16	-4734	15.16	-4733	15.16	-4732	15.16	-4731	15.16
-4730	16.43	-4729	17.71	-4728	20.99	-4727	7.94	-4726	7.94	-4725	7.94	-4724	7.94	-4723	8.03
-4720	8.03	-4719	8.03	-4717	7.16	-4716	22.01	-4715	16.96	-4714	15.31	-4713	13.67	-4712	13.67
-4711	13.67	-4710	13.67	-4709	13.67	-4708	6.83	-4706	7.86	-4705	15.71	-4704	7.86	-4702	6.46
-4701	25.56	-4700	8.67	-4699	4.34	-4698	4.34	-4697	8.67	-4696	25.54	-4695	8.79	-4694	4.39
-4693	4.39	-4692	8.79	-4691	25.62	-4690	6.46	-4689	5.24	-4688	10.47	-4687	5.24	-4686	7.58
-4684	15.16	-4683	15.16	-4682	15.16	-4681	15.16	-4680	15.16	-4679	16.43	-4678	17.71	-4677	13.39
-4676	13.27	-4675	4.89	-4674	12.74	-4673	13.47	-4672	13.47	-4671	8.79	-4670	9.78	-4669	12.74
-4668	13.47	-4667	13.47	-4666	9.77	-4665	9.77	-4664	9.77	-4663	7.33	-4662	4.88	-4661	4.96
-4660	5.04	-4659	7.57	-4658	10.09	-4657	8.23	-4656	13.14	-4655	13.47	-4654	13.47	-4653	3.58
-4651	13.47	-4650	13.47	-4648	13.47	-4647	13.47	-4646	6.72	-4645	13.47	-4644	13.47	-4643	13.44
-4642	7.05	-4641	14.59	-4640	14.59	-4639	13.53	-4638	14.11	-4637	15.71	-4636	15.71	-4635	14.11
-4634	11.75	-4633	11.75	-4632	15.54	-4631	3.90	-4630	3.90	-4629	14.11	-4628	11.35	-4627	8.79
-4626	14.11	-4625	12.92	-4624	14.04	-4623	12.39	-4622	10.82	-4621	5.41	-4620	5.82	-4619	11.64
-4618	11.64	-4617	5.82	-4616	5.85	-4615	11.70	-4614	11.78	-4613	20.48	-4612	11.61	-4611	11.70
-4610	5.85	-4609	5.82	-4608	11.64	-4607	11.64	-4606	5.82	-4605	5.41	-4604	10.82	-4603	12.39
-4602	13.53	-4601	13.97	-4600	13.97	-4599	13.97	-4598	14.14	-4597	13.97	-4596	13.97	-4595	13.97
-4594	13.99	-4593	13.97	-4592	13.97	-4591	13.97	-4590	13.85	-4589	13.97	-4588	13.97	-4587	13.97
-4586	13.85	-4585	13.49	-4584	13.01	-4583	12.87	-4582	6.37	-4581	6.11	-4580	12.22	-4579	12.22
-4578	12.22	-4577	12.22	-4576	6.11	-4575	6.37	-4574	12.74	-4573	13.35	-4572	12.39	-4571	12.57
-4570	7.16	-4569	6.40	-4568	12.45	-4567	12.10	-4566	12.24	-4565	12.37	-4564	6.18	-4563	6.30
-4562	12.78	-4561	12.97	-4560	13.42	-4559	14.16	-4558	13.66	-4557	13.52	-4556	10.05	-4555	6.72
-4554	6.72	-4553	6.72	-4552	9.78	-4551	12.83	-4550	12.83	-4549	12.83	-4548	12.83	-4547	9.78
-4546	6.72	-4545	6.72	-4544	6.72	-4543	10.05	-4542	13.38	-4541	14.02	-4540	14.02	-4539	13.20
-4538	9.87	-4537	6.82	-4536	6.77	-4535	6.62	-4534	9.73	-4533	12.83	-4532	12.83	-4531	12.83
-4530	13.01	-4529	9.96	-4528	6.72	-4527	6.72	-4526	6.78	-4525	10.12	-4524	13.41	-4523	13.53
-4522	14.16	-4521	14.66	-4520	14.66	-4519	14.66	-4518	14.66	-4517	14.66	-4516	14.66	-4515	14.66
-4514	14.66	-4513	14.66	-4512	14.66	-4511	14.66	-4510	14.66	-4509	14.66	-4508	14.66	-4507	14.66
-4506	14.66	-4505	15.09	-4504	19.80	-4503	11.36	-4502	5.68	-4501	6.11	-4500	12.22	-4499	12.22
-4498	6.11	-4497	6.14	-4496	12.28	-4495	12.37	-4494	21.51	-4493	12.19	-4492	12.28	-4491	6.14
-4490	6.11	-4489	12.22	-4488	12.22	-4487	6.11	-4486	5.68	-4485	11.36	-4484	19.80	-4483	15.09
-4482	6.78	-4481	6.78	-4480	15.52	-4479	15.52	-4478	9.23	-4477	15.52	-4476	7.76	-4475	15.92
-4474	7.03	-4473	7.03	-4471	14.05	-4470	14.05	-4468	16.31	-4467	14.05	-4466	14.05	-4465	7.29
-4464	12.00	-4463	14.05	-4462	14.05	-4461	12.74	-4460	7.68	-4459	15.53	-4458	14.05	-4457	14.05
-4456	6.72	-4455	14.05	-4454	14.05	-4453	5.76	-4452	7.52	-4451	14.05	-4450	14.05	-4448	10.22
-4447	10.26	-4446	10.30	-4445	10.26	-4444	10.26	-4443	10.42	-4442	10.59	-4441	10.59	-4440	10.59
-4439	8.64	-4438	16.30	-4437	14.05	-4436	14.05	-4435	10.27	-4434	9.23	-4433	16.62	-4431	14.05
-4430	14.05	-4429	5.13	-4428	25.55	-4427	17.81	-4426	16.08	-4425	14.35	-4424	14.35	-4423	14.35
-4422	14.35	-4421	14.35	-4420	15.42	-4419	16.50	-4418	16.50	-4417	16.50	-4416	15.03	-4415	26.70
-4414	9.10	-4413	4.55	-4412	4.55	-4411	9.10	-4410	26.73	-4409	9.23	-4408	4.61	-4407	4.61
-4406	9.23	-4405	26.76	-4404	6.78	-4403	5.50	-4402	11.00	-4401	13.75	-4400	16.21	-4399	15.92
-4398	15.92	-4397	15.92	-4396	15.92	-4395	15.92	-4394	17.26	-4393	18.59	-4392	22.03	-4391	8.34
-4390	8.34	-4389	8.34	-4388	8.34	-4387	8.43	-4386	8.43	-4385	8.43	-4384	7.52	-4383	23.11
-4379	17.81	-4378	16.08	-4377	14.35	-4376	14.35	-4375	14.35	-4374	14.35	-4373	14.35	-4372	7.17
-4370	8.25	-4369	16.50	-4368	8.25	-4367	6.78	-4366	26.84	-4365	9.10	-4364	4.55	-4363	4.55
-4361	9.10	-4360	26.82	-4359	9.23	-4358	4.61	-4357	4.61	-4356	9.23	-4355	26.90	-4354	6.78
-4353	5.50	-4352	11.00	-4351	5.50	-4349	7.96	-4348	15.92	-4347	15.92	-4346	15.92	-4345	15.92
-4344	15.92	-4343	17.26	-4342	18.59	-4341	14.06	-4340	13.93	-4339	5.13	-4338	13.38	-4337	14.14
-4336	14.14	-4335	9.23	-4334	10.27	-4333	13.38	-4332	14.14	-4331	14.14	-4330	10.26	-4329	10.26
-4328	10.26	-4327	10.26	-4326	10.26	-4325	10.42	-4324	10.59	-4323	10.59	-4322	10.59</		

Fascicolo dei calcoli

-4238	12.83	-4237	12.83	-4236	12.83	-4235	9.78	-4234	6.72	-4233	6.72	-4232	6.72	-4231	10.05
-4230	13.38	-4229	14.02	-4228	13.01	-4227	13.20	-4226	10.84	-4225	6.66	-4224	6.72	-4223	6.78
-4222	10.11	-4221	13.08	-4220	12.71	-4219	12.85	-4218	12.99	-4217	9.90	-4216	6.80	-4215	6.61
-4214	6.61	-4213	10.02	-4212	13.42	-4211	13.62	-4210	14.09	-4209	14.83	-4208	14.31	-4207	14.16
-4206	13.73	-4205	13.44	-4204	13.44	-4203	13.44	-4202	13.44	-4201	13.44	-4200	13.44	-4199	13.44
-4198	13.44	-4197	13.44	-4196	13.44	-4195	13.44	-4194	13.44	-4193	13.73	-4192	14.02	-4191	14.69
-4190	14.69	-4189	13.83	-4188	13.54	-4187	13.63	-4186	13.54	-4185	13.25	-4184	13.35	-4183	13.44
-4182	13.44	-4181	13.44	-4180	13.63	-4179	13.63	-4178	13.44	-4177	13.44	-4176	13.55	-4175	13.86
-4174	14.05	-4173	14.18	-4172	14.83	-4171	15.36	-4170	15.36	-4169	15.36	-4168	15.36	-4167	15.36
-4166	15.36	-4165	15.36	-4164	15.36	-4163	15.36	-4162	15.36	-4161	15.36	-4160	15.36	-4159	15.36
-4158	15.36	-4157	15.36	-4156	15.36	-4155	15.81	-4154	20.74	-4153	11.91	-4152	5.95	-4151	6.40
-4150	12.80	-4149	12.80	-4148	6.40	-4147	6.43	-4146	12.87	-4145	12.96	-4144	22.53	-4143	12.77
-4142	12.87	-4141	6.43	-4140	6.40	-4139	12.80	-4138	12.80	-4137	6.40	-4136	5.95	-4135	11.91
-4134	20.74	-4133	15.81	-4132	7.10	-4131	7.10	-4130	16.26	-4129	16.26	-4128	9.67	-4127	16.26
-4126	8.13	-4125	16.67	-4124	7.36	-4123	7.36	-4122	14.72	-4120	14.72	-4118	17.09	-4117	14.72
-4116	14.72	-4115	7.63	-4114	16.23	-4113	14.72	-4112	14.72	-4111	13.35	-4110	15.36	-4109	16.27
-4108	14.72	-4107	14.72	-4106	13.44	-4105	14.72	-4104	14.72	-4103	11.52	-4102	10.63	-4101	14.72
-4100	14.72	-4098	10.73	-4097	10.75	-4096	10.77	-4095	10.75	-4094	10.75	-4093	10.92	-4092	11.10
-4091	11.10	-4090	11.10	-4089	9.05	-4088	17.07	-4087	14.72	-4086	14.72	-4085	10.76	-4084	9.67
-4082	17.41	-4081	14.72	-4080	14.72	-4079	5.38	-4078	26.77	-4077	18.65	-4076	16.84	-4075	15.03
-4074	15.03	-4073	15.03	-4072	15.03	-4071	15.03	-4070	16.16	-4069	17.28	-4068	17.28	-4067	17.28
-4066	15.75	-4065	27.97	-4064	9.54	-4063	4.77	-4062	4.77	-4061	9.54	-4060	28.00	-4059	9.67
-4058	4.83	-4057	4.83	-4056	9.67	-4055	28.04	-4054	7.10	-4053	5.76	-4052	11.52	-4051	14.40
-4050	16.98	-4049	16.68	-4048	16.68	-4047	16.68	-4046	16.68	-4045	16.68	-4044	18.08	-4043	19.48
-4042	23.08	-4041	8.74	-4040	8.74	-4039	8.74	-4038	8.74	-4035	8.83	-4034	8.83	-4033	8.83
-4031	7.87	-4030	24.21	-4029	18.65	-4028	16.84	-4027	15.03	-4026	15.03	-4025	15.03	-4024	15.03
-4023	15.03	-4022	7.52	-4020	8.64	-4019	17.28	-4018	8.64	-4016	7.10	-4015	28.11	-4014	9.54
-4013	4.77	-4012	4.77	-4011	9.54	-4010	28.10	-4009	9.67	-4008	4.83	-4007	4.83	-4006	9.67
-4005	28.18	-4004	7.10	-4003	5.76	-4002	11.52	-4001	5.76	-3999	8.34	-3998	16.68	-3997	16.68
-3996	16.68	-3995	16.68	-3994	16.68	-3993	18.08	-3992	19.48	-3991	14.73	-3990	14.60	-3989	5.38
-3988	14.02	-3987	14.81	-3986	14.81	-3985	9.67	-3984	10.76	-3983	14.02	-3982	14.81	-3981	14.81
-3980	10.75	-3979	10.75	-3978	10.75	-3977	10.75	-3976	10.75	-3975	10.92	-3974	11.10	-3973	11.10
-3972	11.10	-3971	9.05	-3970	14.45	-3969	14.81	-3968	14.81	-3966	16.61	-3965	14.81	-3964	14.81
-3962	14.81	-3961	14.81	-3960	7.39	-3959	19.78	-3958	14.81	-3957	14.81	-3956	14.79	-3955	14.21
-3954	14.86	-3953	16.05	-3952	16.05	-3951	14.88	-3950	15.52	-3949	17.28	-3948	17.28	-3947	15.52
-3946	12.93	-3945	12.93	-3944	17.09	-3943	4.29	-3942	4.29	-3941	15.52	-3940	12.48	-3939	9.67
-3938	15.52	-3937	14.21	-3936	15.44	-3935	13.63	-3934	11.91	-3933	5.95	-3932	6.40	-3931	12.80
-3930	12.80	-3929	6.40	-3928	6.43	-3927	12.87	-3926	12.96	-3925	22.53	-3924	12.77	-3923	12.87
-3922	6.43	-3921	6.40	-3920	12.80	-3919	12.80	-3918	6.40	-3917	5.95	-3916	11.91	-3915	13.63
-3914	14.88	-3913	15.36	-3912	15.36	-3911	15.36	-3910	15.55	-3909	15.36	-3908	15.36	-3907	15.36
-3906	15.39	-3905	15.36	-3904	15.36	-3903	15.36	-3902	15.23	-3901	15.36	-3900	15.36	-3899	15.36
-3898	15.23	-3897	14.83	-3896	14.31	-3895	14.16	-3894	13.73	-3893	13.44	-3892	13.44	-3891	13.44
-3890	13.44	-3889	13.44	-3888	13.44	-3887	13.44	-3886	13.44	-3885	13.44	-3884	13.44	-3883	13.44
-3882	13.44	-3881	13.73	-3880	14.02	-3879	14.69	-3878	13.63	-3877	13.83	-3876	14.53	-3875	13.31
-3874	13.44	-3873	13.57	-3872	13.83	-3871	13.70	-3870	13.31	-3869	13.46	-3868	13.61	-3867	13.61
-3866	13.61	-3865	13.22	-3864	13.22	-3863	13.74	-3862	14.06	-3861	14.27	-3860	14.76	101	2377.61
102	2377.61														

Totali masse nodi

Mo
<kg>
147627.00

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione

Simbologia

Φ_x =Coefficiente di partecipazione in dir. X
 Φ_y =Coefficiente di partecipazione in dir. Y
 Φ_z =Coefficiente di partecipazione in dir. Z
%Jpz =Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z
%Mx =Percentuale massa partecipante in dir. X
%My =Percentuale massa partecipante in dir. Y
%Mz =Percentuale massa partecipante in dir. Z
C =* indica che il modo è stato considerato
Diff. =Minima differenza percentuale dagli altri periodi
Modo =Numero del modo di vibrare
T =Periodo

Modo	C	T	Diff.	Φ_x	Φ_y	Φ_z	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1*	0.08	11.44	118.68	-0.06	0.00	0.00	95.41	0.00	0.00	0.00
2*	0.08	11.44	0.78	115.42	0.00	0.00	90.24	0.00	0.00	0.00
3*	0.06	12.20	2.80	-26.97	0.00	0.05	4.93	0.00	0.00	0.00
4*	0.06	1.45	-0.33	0.30	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
5*	0.05	0.01	0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
6*	0.05	0.01	-0.15	-0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tot.cons.							95.47	95.17	0.00	0.00

Elenco coefficienti di risposta

Simbologia

Modo =Numero del modo di vibrare
Sx =Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. X
Sy =Coefficiente di risposta (moltiplicato per 100) in dir. Y

Stato limite di operatività

Modo	Sx	Sy
------	----	----

Fascicolo dei calcoli

1	20.84	20.84
2	19.94	19.94
3	17.79	17.79
4	16.71	16.71
5	16.58	16.58
6	16.58	16.58

Stato limite di danno

Modo	Sx	Sy
1	16.61	16.61
2	16.05	16.05
3	14.31	14.31
4	13.43	13.43
5	13.33	13.33
6	13.33	13.33

Stato limite di salvaguardia della vita

Modo	Sx	Sy
1	23.46	23.46
2	22.61	22.61
3	20.00	20.00
4	18.68	18.68
5	18.53	18.53
6	18.53	18.53

Domanda in duttilità di curvatura

Direzione X $\mu_{EdX}=11.45$

Direzione Y $\mu_{EdY}=12.63$

Criteri di progetto utilizzati

Aste in legno

Generali	
Verifica aste in legno	
Numero punti interni per controllo Sigma	15.00
Numero CC da considerare di tipo H	99.00
Tensione di compressione per considerare l'elemento compresso <%>	2.00
Usa momenti equivalenti per verifiche di stabilità a presso-flessione	Si
Trascura sisma per verifiche di deformazione alle T.A.	Si
-Considera azioni sismiche di durata	Molto breve/Istantanea
Stampe	
Verifiche da riportare in relazione	Tutte

Specifici		1
Caratteristiche legno		
Tipo di legno		
-Lamellare		x
-Massiccio		
Verifiche Tensioni Ammissibili (DIN 1052)		No
Classificazione per verifiche di stabilità		
-Moduli di elasticità		
-Flessionale (E) <daN/cm ² >		
-Assiale parallelo alle fibre (E ₀) <daN/cm ² >		
-Tangenziale (G) <daN/cm ² >		
-Torsionale (G _T) <daN/cm ² >		
-Tensioni ammissibili		
-Flessione (σ _m) <daN/cm ² >		
-Compressione parallela alle fibre (σ _n) <daN/cm ² >		
-Trazione parallela alle fibre (σ _t) <daN/cm ² >		
-Taglio (τ) <daN/cm ² >		
Verifiche Stati Limite (EC5/D.M. 18)		Si
-Considera come elemento esistente		No
-Livello di conoscenza		LCl
-Fattore di confidenza		1.35
-Moduli di elasticità		
-Medio parallelo alle fibre (E _{0mean}) <daN/cm ² >		115000.00
-Caratteristico parallelo alle fibre (E _{0,05}) <daN/cm ² >		96000.00
-Tangenziale medio (G _{mean}) <daN/cm ² >		6500.00
-Resistenze caratteristiche		
-Flessione (f _{m,k}) <daN/cm ² >		240.00
-Compressione parallela alle fibre (f _{c,0,k}) <daN/cm ² >		240.00
-Trazione parallela alle fibre (f _{t,0,k}) <daN/cm ² >		192.00
-Taglio (f _{v,k}) <daN/cm ² >		35.00
Considera incremento per sezioni piccole		No
Parametri di calcolo		
DIN 1052		
-Percentuale di umidità u		
-<= 18%		
-> 18%		
EC5/D.M. 18		
-Classe di servizio		
-Classe di servizio 1		x
-Classe di servizio 2		

Fascicolo dei calcoli

-Classe di servizio 3	
-Coeff. γ_m (EC5)	1.30
-Coeff. γ_m (D.M. 18)	1.45
Max valore del rapporto tra luce e freccia istantanea (totale)	250.00
Max valore del rapporto tra luce e freccia istantanea (solo accidentali)	300.00
Max valore del rapporto tra luce e freccia finale	200.00
Considerare anche spostamento relativo nodi per calcolo freccia	No
Considerare solo la verifica di deformabilità delle membrature	Si
Verifiche di stabilità asta	
Riduzione lunghezza libera d'inflessione	
-Distanza fra i nodi dell'asta	x
-Distanza ridotta delle zone rigide moltiplicate per il valore	
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z	1.00
Verifiche di stabilità laterale	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00
Verifiche di stabilità membratura	
Massimo numero aste costituenti unica membratura	1.00
Sforzo normale di verifica	
-Massimo valore fra tutte le aste	x
-Media aritmetica dei valori di tutte le aste	
-Media pesata di tutte le aste	
Contributo eventuali sforzi di trazione	No
Verifiche di stabilità globale nel piano XZ locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Y	1.00
Verifiche di stabilità globale nel piano XY locale	Si
-Coeff. β intorno all'asse Z	1.00
Verifiche di stabilità laterale	Si
-Coeff. per calcolo interasse ritegni torsionali	1.00
Dati per verifiche di resistenza al fuoco	
Tempo di verifica (REI) <minuti>	120.00
Velocità di carbonizzazione convenzionale	0.70

Solette/Platee

Generali	
Parametri di progetto	
Progetto e verifica con metodo d'integrazione	No
-Massima dimensione della linea d'integrazione	1.00
Calcolo armature con metodo di Wood	No
Accoppia pilastri per calcolo punzonamento	Si
-Massima distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.50
Armatura a taglio	
Controllo resistenza a taglio allo S.L.U. DM 96	No
Verifica con taglio totale	No
Progetta a taglio con traliccio ad inclinazione variabile	Si
-In Classe A limita $\cotg \theta$ a	2.50
-In Classe B limita $\cotg \theta$ a	2.50
Parametri di disegno	
Disposizione disegno	2A
Particolari nel disegno principale	
-Eliminare le quotature	No
-Eliminare le campiture	No
-Eliminare la numerazione dei pilastri	No
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	No
Particolari nei disegni secondari	
-Eliminare le quotature	Si
-Eliminare le campiture	Si
-Eliminare la numerazione dei pilastri	Si
-Eliminare la numerazione delle travi e dei muri	Si
Disegno armatura diffusa	No
Posizione particolari punzonamento	In automatico
Copriferro per calcolo lunghezza ferri <cm>	3.50
Risvoltare al bordo i ferri	
-Inferiori	Si
-Superiori	Si
Lunghezza risvolti ferri al bordo	Pari all'altezza meno due volte il copriferro
Disegno particolare ferri al bordo	Si
Scala disegno particolare ferri al bordo	20.00
Calcolo lunghezza ferri semplificato	No
Stampe	
Tipo di relazione	Sintetica

Specifici	1
Materiali	
-Considera come elemento esistente	No
-Calcestruzzo	
-Livello di conoscenza	LC2

Fascicolo dei calcoli

-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di calcestruzzo	C28/35
-Rck calcestruzzo	350.00
-Modulo elastico <daN/cm²>	325881.00
-Resistenza caratteristica cilindrica (Fck)	290.50
-Resistenza caratteristica a trazione (Fctk)	19.84
-Resistenza media (Fcm) <daN/cm²>	370.50
-Resistenza media a trazione (Fctm) <daN/cm²>	28.35
-σ amm. calcestruzzo <daN/cm²>	110.00
-rc0 <daN/cm²>	6.70
-rc1 <daN/cm²>	19.70
-Riduci Fcd per tutte le verifiche secondo il D.M. 18	Si
-γc per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Acciaio	
-Livello di conoscenza	LC2
-Fattore di confidenza	1.20
-Tipo di acciaio	B450C
-Modulo elastico <daN/cm²>	2060000.00
-Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm²>	4500.00
-Tensione media di snervamento (Fym) <daN/cm²>	4500.00
-Sigma amm. acciaio <daN/cm²>	2600.00
-Sigma amm. reti e tralicci <daN/cm²>	2600.00
-Allungamento per verifiche di duttilità (Agt) <%>	4.00
-γs per stati limite ultimi	
-Automatico	x
-Pari a	
-Coeff. di omogeneizzazione	15.00
Parametri di calcolo	
Parametri di progetto secondo il D.M. 18	
-Elemento dissipativo	No
-Sollecitazioni dissipative amplificate per elementi di fondazione	Si
Angolo d'armatura <grad>	0.00
Copriferro teorico superiore <cm>	3.00
Copriferro teorico inferiore <cm>	3.00
Tipo di progetto in doppia armatura	
-Tensione pari ai valori amm.	
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa minore o pari a	1.00
-Tensione pari ai valori amm. con AfComp/AfTesa pari a	
Min. percentuale di regolamento	
-Platee di fondazione su suolo elastico	No
-Solette di elevazione	Si
Controlla min. armatura di ripartizione	No
Armatura a flessione	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	10
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	15.00
-Massimo <cm>	30.00
-Incremento <cm>	5.00
Uniformizzazione interassi armatura	No
-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Uniformizzazione diametri armatura	No
-Sempre	
-Nella stessa direzione	
-Nella stessa posizione	
Tipo di ottimizzazione armatura a flessione	
-Minimizza il numero dei ferri	
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	x
Verifiche a taglio	
-Escludi punti di verifica sotto piramidi di punzonamento	No
-Escludi punti di verifica sotto muri/bidimensionali	No
Ancoraggi	
Fattore di riduzione per ancoraggio ferri	1.00
Lunghezza ancoraggi armature	
-Calcolata in funzione della Sigmaf	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Lunghezza ancoraggi ferri punzonamento	
-Calcolata in funzione della Sigmaf	x
-Imposta come multiplo del diametro	
Armatura a punzonamento	
Fattore di riduzione altezza soletta/platea	0.90
Modifica altezza soletta/platea	Si
Allargamento piastra pilastri in acciaio <cm>	5.00
Distanza dal bordo libero (D.M. 92/96)	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	1.00
-Distanza imposta a <cm>	

Fascicolo dei calcoli

Tipo di armatura a punzonamento	
-Solo un ferro piegato	
-Serie di barre verticali disposte radialmente	x
-Controlla prescrizioni EC2	No
Moltiplicatore altezza utile per valutare perimetro efficace (D.M. 18)	2.00
Tolleranza di posizionamento barre	
-Distanza come un moltiplicatore dello spessore	0.10
-Distanza imposta a <cm>	
Elenco diametri utilizzabili 1 <mm>	12
Elenco diametri utilizzabili 2 <mm>	14
Elenco diametri utilizzabili 3 <mm>	16
Elenco diametri utilizzabili 4 <mm>	18
Elenco diametri utilizzabili 5 <mm>	20
Elenco diametri utilizzabili 6 <mm>	
Elenco diametri utilizzabili 7 <mm>	
Passi utilizzabili	
-Minimo <cm>	10.00
-Massimo <cm>	20.00
-Incremento <cm>	2.00
Tipo di ottimizzazione armatura a punzonamento	
-Minimizza il numero dei ferri	x
-Minimizza il peso complessivo dei ferri	
Dati per progettazione agli stati limite	
Condizioni ambientali	
-Ordinarie	x
-Aggressive	
-Molto aggressive	
Controllo rapporto X/D	No
Barre da considerare tese per verifiche a taglio	
-Solo le barre con deformazione percentuale rispetto	
Incremento <%>	30.00
-Tutte le barre in trazione	

Pannelli in legno

Generali	
Stampe	
Tipo di relazione	Sintetica

Specifici	1	6
Caratteristiche legno		
Larghezza tavola <cm>	15.00	15.00
Peso <daN/mc>	500.00	550.00
Coeff. di dilatazione termica	0.00	0.00
Coeff. di Poisson	0.39	0.39
Moduli di elasticità		
-Medio parallelo alle fibre ($E_{0,mean}$) <daN/cm ² >	110000.00	110000.00
-Caratteristico parallelo alle fibre ($E_{0,05}$) <daN/cm ² >	74000.00	74000.00
-Medio perpendicolare alle fibre ($E_{90,mean}$) <daN/cm ² >	3700.00	3700.00
-Caratteristico perpendicolare alle fibre ($E_{90,05}$) <daN/cm ² >	3080.00	3080.00
-Tangenziale medio parallelo alle fibre ($G_{0,mean}$) <daN/cm ² >	6900.00	6900.00
-Tangenziale caratteristico parallelo alle fibre ($G_{0,05}$) <daN/cm ² >	5750.00	5750.00
-Tangenziale medio perpendicolare alle fibre ($G_{90,mean}$) <daN/cm ² >	500.00	500.00
-Tangenziale caratteristico perpendicolare alle fibre ($G_{90,05}$) <daN/cm ² >	410.00	410.00
Resistenze caratteristiche		
-Flessione ($f_{m,k}$) <daN/cm ² >	240.00	240.00
-Compressione parallela alle fibre ($f_{c,0,k}$) <daN/cm ² >	210.00	210.00
-Trazione parallela alle fibre ($f_{t,0,k}$) <daN/cm ² >	140.00	140.00
-Taglio ($f_{v,k}$) <daN/cm ² >	25.00	25.00
-Taglio torsione ($f_{t,k}$) <daN/cm ² >	25.00	25.00
-Taglio rotolamento ($f_{r,k}$) <daN/cm ² >	17.00	17.00
Parametri di calcolo		
-Classe di servizio		
-Classe di servizio 1	x	x
-Classe di servizio 2		
-Classe di servizio 3		
-Trascura componenti statiche nelle verifiche delle giunzioni verticali	Si	Si
-Coeff. γ_m	1.50	1.50

Verifiche e armature solette/platee

Simbologia

Λ_{sm}	= Distanza media tra le fessure
Φ_{eq}	= Diametro equivalente delle barre
ε_{sm}	= Deformazione unitaria media dell'armatura (*1000)
σ_c	= Tensione nel calcestruzzo
σ_f	= Tensione nel ferro
σ_s	= Tensione nell'acciaio nella sezione fessurata
$A_{c\ eff}$	= Area di calcestruzzo efficace
A_s	= Area complessiva dei ferri nell'area di calcestruzzo efficace
$A_{fE\ I}$	= Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, inferiore
$A_{fE\ S}$	= Area di ferro effettiva totale presente nel punto di verifica, superiore

Fascicolo dei calcoli

AfE St. = Area di ferro effettiva della staffatura
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Cf inf = Copriferro inferiore
 Cf sup = Copriferro superiore
 Cls = Tipo di calcestruzzo
 DV = Direzione di verifica
 XX = Verifica per momento Mxx
 YY = Verifica per momento Myy
 Fcd = Resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo
 Fck = Resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo
 Fctd = Resistenza di calcolo a trazione del calcestruzzo
 Fctk = Resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo
 Fyd = Resistenza di calcolo dell'acciaio
 Fyk = Tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio
 K₂ = Coefficiente per distribuzione deformazioni
 M'ydy = Momento resistente massimo in campo sostanzialmente elastico intorno all'asse Y
 MRdy = Momento resistente allo stato limite ultimo intorno all'asse Y
 Mom = Momento flettente
 My = Momento flettente intorno all'asse Y
 Nodo = Numero del nodo
 Sic. = Sicurezza
 Spess. = Spessore
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLO = Stato limite di operatività
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 Tp = Tipo di acciaio
 VRcd = Taglio ultimo lato calcestruzzo
 VRsd = Taglio ultimo lato armatura
 Vrdu = Taglio ultimo resistente
 Vsdu = Taglio agente nella direzione del momento ultimo
 Wk = Ampiezza caratteristica delle fessure
 X = Coordinata X del nodo
 Y = Coordinata Y del nodo
 c = Ricoprimento dell'armatura
 ctgθ = Cotangente dell'angolo di inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
 s = Distanza massima tra le barre

Armatura platea a quota -0.65

Caratteristiche delle sezioni e dei materiali utilizzati

Spess. <cm>	Cf sup <cm>	Cf inf <cm>	Cls	Fck <daN/cm²>	Fctk <daN/cm²>	Fcd <daN/cm²>	Fctd <daN/cm²>	Tp	Fyk <daN/cm²>	Fyd <daN/cm²>
25.00	3.00	3.00	C28/35	290.50	19.84	164.62	13.23	B450C	4500.00	3913.04

Stato limite ultimo - Verifiche a flessione/pressoflessione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cm²>	AfE I <cm²>	My <daNm>	MRdy <daNm>	Sic.
-735	6.39	4.02	XX	13	SLU	7.70	7.70	1186.41	6397.29	5.392
-632	2.11	3.21	XX	13	SLU	7.70	7.70	-774.85	-6397.29	8.256
-1633	2.86	8.94	YY	13	SLU	7.70	7.70	908.49	6397.29	7.042
-2383	2.86	13.26	YY	13	SLU	7.70	7.70	-657.82	-6397.29	9.725

Stato limite elastico - Verifiche a flessione/pressoflessione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cm²>	AfE I <cm²>	My <daNm>	M'ydy <daNm>	Sic.
-735	6.39	4.02	XX	7	SLV (E)	7.70	7.70	971.06	6005.62	6.185
-632	2.11	3.21	XX	1	SLV (E)	7.70	7.70	-651.66	-6005.62	9.216
-1633	2.86	8.94	YY	1	SLV (E)	7.70	7.70	716.07	6005.62	8.387
-2383	2.86	13.26	YY	7	SLV (E)	7.70	7.70	-565.67	-6005.62	10.617

Stato limite ultimo - Verifiche a taglio

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cm²>	AfE I <cm²>	AfE St. <cm²/m>	Vsdu <daN>	ctgθ	VRcd <daN>	VRsd <daN>	Vrdu <daN>	Sic.
-2789	0.74	15.91	XX	13	SLU	7.70	7.70		2238.99				11331.10	5.061
-1919	23.08	10.40	YY	13	SLU	7.70	7.70		2775.01				11331.10	4.083

Stato limite d'esercizio - Verifiche tensionali

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	AfE S <cm²>	AfE I <cm²>	Mom <daNm>	σ _c <daN/cm²>	σ _f <daN/cm²>
-735	6.39	4.02	XX	14	SLE R	7.70	7.70	861.08	12.87	560.99
-735	6.39	4.02	XX	16	SLE Q	7.70	7.70	744.85	11.13	485.26
-632	2.11	3.21	XX	14	SLE R	7.70	7.70	-563.18	8.42	366.91
-632	2.11	3.21	XX	16	SLE Q	7.70	7.70	-489.20	7.31	318.71
-1633	2.86	8.94	YY	14	SLE R	7.70	7.70	660.50	9.87	430.31
-1633	2.86	8.94	YY	16	SLE Q	7.70	7.70	574.02	8.58	373.98
-2383	2.86	13.26	YY	14	SLE R	7.70	7.70	-478.35	7.15	311.64
-2383	2.86	13.26	YY	16	SLE Q	7.70	7.70	-416.07	6.22	271.07

Stato limite d'esercizio - Verifiche a fessurazione

Nodo	X <m>	Y <m>	DV	CC	TCC	c <mm>	s <mm>	K ₂	Φ _{eq}	Δ _{sm} <mm>	A _s <cm²>	A _{c eff} <cm²>	σ _s <daN/cm²>	ε _{sm}	Wk <mm>
-735	6.39	4.02	XX	16	SLE Q	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	485.26	0.14	0.03
-735	6.39	4.02	XX	15	SLE F	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	500.41	0.15	0.04

Fascicolo dei calcoli

-632	2.11	3.21	XX	16	SLE Q	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	318.71	0.09	0.02
-632	2.11	3.21	XX	15	SLE F	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	328.35	0.10	0.02
-1633	2.86	8.94	YY	16	SLE Q	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	373.98	0.11	0.03
-1633	2.86	8.94	YY	15	SLE F	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	385.24	0.11	0.03
-2383	2.86	13.26	YY	16	SLE Q	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	271.07	0.08	0.02
-2383	2.86	13.26	YY	15	SLE F	23.00	200.00	0.50	14.00	145.26	9.24	645.60	279.18	0.08	0.02

Verifiche aste in legno

Caratteristiche sezioni utilizzate

Simbologia

Area = Area della sezione
Cir. = Circolare
Cod. = Codice della sezione
I_y, I_z = Raggi d'inerzia intorno agli assi Y, Z
J_y, J_z = Momenti d'inerzia intorno agli assi Y, Z
R = Rettangolare
Sez. = Numero della sezione
Tipo = Tipologia
f_{c,0,k} = Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre
f_{m,k} = Resistenza caratteristica a flessione
f_{t,0,k} = Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre
f_{v,k} = Resistenza caratteristica a taglio
W_y, W_z = Moduli di resistenza intorno agli assi Y, Z

Verifiche di resistenza e stabilità

Simbologia

λ_{rel,n} = Snellezza per instabilità flessio-torsionale
λ_{rel,y}, λ_{rel,z} = Snellezze per instabilità a compressione intorno agli assi Y e Z
σ_{RDY}, σ_{RDZ} <daN/cm²> = Tensioni resistenti per momenti M_y e M_z
σ_{c,0,d} <daN/cm²> = Tensione a compressione
σ_{m,d} <daN/cm²> = Tensione a flessione
σ_{t,0,d} <daN/cm²> = Tensione a trazione
τ_d <daN/cm²> = Tensione a taglio
τ_{c0r,d} <daN/cm²> = Tensione a torsione
El = Elemento (asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica (progressivo sul numero di aste)
K_{c,y}, K_{c,z} = Coefficienti di riduzione per stabilità
K_{cf} = Coefficiente di influenza delle fessurazioni del legno
K_{crit} = Coefficiente per instabilità flessio-torsionale
K_{hy}, K_{hz} = Coefficienti moltiplicativi per sezioni piccole (flessione)
K₁ = Coefficiente moltiplicativo per sezioni piccole (trazione)
K_m = Coefficiente di forma
K_{mod} = Coefficiente di durata dei carichi/umidità del legno
L_{tors} <m> = Distanza fra ritegni torsionali (7.3.2.2.1)
M_{eqn,y}, M_{eqn,z} <daNm> = Momenti equivalenti intorno agli assi Y e Z
M_{max,y}, M_{max,z} <daNm> = Momenti massimi agenti intorno agli assi Y e Z
M_x <daNm> = Momento torcente
M_{y,eq}, M_{z,eq} <daNm> = Momenti flettenti equivalenti intorno agli assi Y e Z
M_{y,sx}, M_{y,dx} <daNm> = Momenti flettenti intorno all'asse Y a sinistra (inizio asta) e a destra (fine asta)
M_y, M_z <daNm> = Momenti flettenti intorno agli assi Y e Z
M_{z,sx}, M_{z,dx} <daNm> = Momenti flettenti intorno all'asse Z a sinistra (inizio asta) e a destra (fine asta)
N <daN> = Sforzo normale
T_y, T_z <daN> = Tagli in direzione Y e Z
Xl <m> = Coordinata progressiva (dal nodo iniziale dell'asta) in cui viene effettuato il progetto/verifica
[Lin.], [Par.] = Tipo di momento (Lineare, Parabolico)
f_{c,0,d} <daN/cm²> = Tensione resistente per compressione
f_{c,0,t} <daN/cm²> = Tensione resistente per trazione
f_{v,d} <daN/cm²> = Tensione resistente per taglio

Verifiche di deformabilità

Simbologia

f_{z,g} <cm> = Freccia in direzione Z globale
f_{z,l} <cm> = Freccia in direzione Z locale

Elenco combinazioni di carico teoriche per calcolo freccia

CC	Comm.	TCC	1	2	3	4	5	±S
3	Amb. 2 (SLE R)	SLE R	1	1	1	1	1	-----

Caratteristiche sezioni utilizzate

Sez.	Cod.	Tipo	Area <cm²>	Jy <cm4>	Jz <cm4>	Iy <cm>	Iz <cm>	Wymin <cm³>	Wzmin <cm³>	f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>
4	Pilastro 20x20	R	400.00	13333.30	13333.30	5.77	5.77	1333.33	1333.33	240.00	240.00	192.00	35.00
5	Trave 20x24	R	480.00	23040.00	16000.00	6.93	5.77	1920.00	1600.00	240.00	240.00	192.00	35.00

Asta n. 1 (1 101) Pilastro 20x20 Crit. 1

- Verifica stabilità a pressoflessione (7.31) - CC 13 SLU

Sollecitazioni: N=-4715.59
[Lin.] M_{y,sx}=0.00 M_{y,dx}=-263.96 M_{y,eq}=158.38
[Lin.] M_{z,sx}=0.00 M_{z,dx}=212.69 M_{z,eq}=127.61
Resistenze: K_{mod}=0.80 f_{m,y,d}=132.41 f_{m,z,d}=132.41 K_{hy}=1.00 K_{hz}=1.00 K_m=0.70
L=327.00 λ_{rel,y}=0.90 λ_{rel,z}=0.90 K_{c,y}=0.84 K_{c,z}=0.84
Tensioni: σ_{c,0,d}=-11.79 σ_{m,d}=-21.45 Sfr.=0.25

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU Xl=0.00

Sollecitazioni: N=-4715.59 T_x=-86.97 M_y=0.00 T_y=70.08 M_z=0.00 M_x=0.00
Resistenze: K_{mod}=0.80 K_{ct}=0.71 K₁=1.00 f_{v,d}=19.31
Tensioni: τ_d=0.59 Sfr.=0.03

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 13 SLU Xl=3.04

Sollecitazioni: N=-4642.99 T_x=-86.97 M_y=263.96 T_y=70.08 M_z=212.69 M_x=0.00
Resistenze: K_{mod}=0.80 f_{c,0,d}=132.41 f_{m,y,d}=132.41 f_{m,z,d}=132.41 K_{hy}=1.00 K_{hz}=1.00 K_m=0.70
Tensioni: σ_{c,0,d}=-11.61 σ_{m,d}=-35.75 Sfr.=0.24

Fascicolo dei calcoli

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $X_l=3.04$
Sollecitazioni: $N=-4642.99$ $T_x=-86.97$ $M_y=263.96$ $T_y=70.08$ $M_z=212.69$ $M_x=0.00$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=-35.75$ $Sfr.=0.23$

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=-4715.59$ $T_x=-86.97$ $M_y=0.00$ $T_y=70.08$ $M_z=0.00$ $M_x=0.00$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,d}=132.41$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-11.79$ $Sfr.=0.09$

Asta n. 2 (2 102) Pilastro 20x20 Crit. 1

- Verifica stabilità a pressoflessione (7.31) - CC 13 SLU
Sollecitazioni: $N=-4715.54$
[Lin.] $M_{y,sx}=0.00$ $M_{y,dx}=-264.01$ $M_{y,eq}=158.41$
[Lin.] $M_{z,sx}=0.00$ $M_{z,dx}=-212.65$ $M_{z,eq}=-127.59$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L=327.00$ $\lambda_{rel,y}=0.90$ $\lambda_{rel,z}=0.90$ $K_{c,y}=0.84$ $K_{c,z}=0.84$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-11.79$ $\sigma_{m,d}=-21.45$ $Sfr.=0.25$

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=-4715.54$ $T_x=-86.98$ $M_y=0.00$ $T_y=-70.06$ $M_z=0.00$ $M_x=0.00$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{ct}=0.71$ $K_i=1.00$ $f_{v,d}=19.31$
Tensioni: $\tau_d=0.59$ $Sfr.=0.03$

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 13 SLU $X_l=3.04$
Sollecitazioni: $N=-4642.95$ $T_x=-86.98$ $M_y=264.01$ $T_y=-70.06$ $M_z=-212.65$ $M_x=0.00$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,d}=132.41$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-11.61$ $\sigma_{m,d}=-35.75$ $Sfr.=0.24$

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $X_l=3.04$
Sollecitazioni: $N=-4642.95$ $T_x=-86.98$ $M_y=264.01$ $T_y=-70.06$ $M_z=-212.65$ $M_x=0.00$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=-35.75$ $Sfr.=0.23$

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=-4715.54$ $T_x=-86.98$ $M_y=0.00$ $T_y=-70.06$ $M_z=0.00$ $M_x=0.00$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,d}=132.41$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-11.79$ $Sfr.=0.09$

Asta n. 101 (101 -6237) Trave 20x24 Crit. 1

- Verifica stabilità a tensoflessione (7.27) - CC 13 SLU $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=139.64$ $T_x=0.00$ $M_y=-1992.56$ $T_y=5.49$ $M_z=-8.65$ $M_x=-6.13$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,t}=105.93$
 $L=502.00$ $\lambda_{rel,y}=1.15$ $\lambda_{rel,z}=1.38$ $K_{c,y}=0.64$ $K_{c,z}=0.47$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.29$ $\sigma_{m,d}=104.32$ $Sfr.=0.79$

- Verifica stabilità a flessione (7.20) - CC 7 SND $X_l=3.01$
Sollecitazioni: $N=-517.45$ $T_x=-160.62$ $M_y=-967.55$ $T_y=-1.81$ $M_z=0.00$ $M_x=-3.87$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $Ltors=502.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=50.39$ $Sfr.=0.28$

- Verifica stabilità a flessione (7.26) - CC 7 SND $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=-517.45$ $T_x=0.00$ $M_y=-1007.87$ $T_y=7.07$ $M_z=-4.87$ $M_x=-3.87$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $Ltors=502.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=52.80$ $Sfr.=0.29$

- Verifica a trazione (4.4.2) - CC 7 SND $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=683.15$ $T_x=803.08$ $M_y=0.00$ $T_y=-1.81$ $M_z=0.00$ $M_x=-3.87$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=145.66$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=1.42$ $Sfr.=0.01$

- Verifica a torsione (4.4.9) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=139.64$ $T_x=1587.70$ $M_y=0.00$ $T_y=5.49$ $M_z=-22.43$ $M_x=-6.13$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$
Tensioni: $\tau_{tor,d}=0.01$ $Sfr.=0.00$

- Verifica a tensoflessione (4.4.6a/b) - CC 13 SLU $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=139.64$ $T_x=0.00$ $M_y=-1992.56$ $T_y=5.49$ $M_z=-8.65$ $M_x=-6.13$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=105.93$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.29$ $\sigma_{m,d}=104.32$ $Sfr.=0.79$

- Verifica a taglio e torsione (4.4.10) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=139.64$ $T_x=1587.70$ $M_y=0.00$ $T_y=5.49$ $M_z=-22.43$ $M_x=-6.13$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{ct}=0.71$
Tensioni: $\tau_d=6.95$ $\tau_{cor,d}=0.01$ $Sfr.=0.13$

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=139.64$ $T_x=1587.70$ $M_y=0.00$ $T_y=5.49$ $M_z=-22.43$ $M_x=-6.13$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{ct}=0.71$ $K_i=1.00$ $f_{v,d}=19.31$
Tensioni: $\tau_d=6.95$ $Sfr.=0.36$

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 7 SND $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=-517.45$ $T_x=0.00$ $M_y=-1007.87$ $T_y=7.07$ $M_z=-4.87$ $M_x=-3.87$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-1.08$ $\sigma_{m,d}=-52.80$ $Sfr.=0.29$

Fascicolo dei calcoli

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=139.64$ $T_z=0.00$ $M_y=-1992.56$ $T_y=5.49$ $M_z=-8.65$ $M_x=-6.13$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=104.32$ $Sfr.=0.79$

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 7 SND $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=-517.45$ $T_z=803.08$ $M_y=0.00$ $T_y=-1.81$ $M_z=0.00$ $M_x=-3.87$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-1.08$ $Sfr.=0.01$

- Verifica freccia istantanea per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.30$ (L/385)

- Verifica freccia istantanea per carichi accidentali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.34$ (L/1456)

- Verifica freccia a lungo termine per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.88$ (L/267)

Asta n. 101 (-6238 101) Trave 20x24 Crit. 1

- Verifica stabilità a tensoflessione (7.27) - CC 13 SLU $X_l=2.42$
Sollecitazioni: $N=98.01$ $T_z=0.00$ $M_y=-1844.59$ $T_y=12.38$ $M_z=7.30$ $M_x=6.41$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,t}=105.93$
 $L=503.00$ $\lambda_{rel,y}=1.16$ $\lambda_{rel,z}=1.39$ $K_{c,y}=0.64$ $K_{c,z}=0.47$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.20$ $\sigma_{m,d}=96.53$ $Sfr.=0.73$

- Verifica stabilità a flessione (7.20) - CC 4 SND $X_l=1.93$
Sollecitazioni: $N=-404.52$ $T_z=154.54$ $M_y=-895.70$ $T_y=4.78$ $M_z=0.00$ $M_x=3.58$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=503.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=46.65$ $Sfr.=0.26$

- Verifica stabilità a flessione (7.26) - CC 7 SND $X_l=2.42$
Sollecitazioni: $N=-452.96$ $T_z=0.00$ $M_y=-933.02$ $T_y=9.75$ $M_z=4.02$ $M_x=4.21$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$ $f_{m,y,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=503.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=48.85$ $Sfr.=0.27$

- Verifica a trazione (4.4.2) - CC 1 SND $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=734.49$ $T_z=772.68$ $M_y=0.00$ $T_y=3.21$ $M_z=-3.97$ $M_x=3.97$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=145.66$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=1.53$ $Sfr.=0.01$

- Verifica a torsione (4.4.9) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=98.01$ $T_z=1527.61$ $M_y=0.00$ $T_y=12.38$ $M_z=-22.60$ $M_x=6.41$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$
Tensioni: $\tau_{tor,d}=0.01$ $Sfr.=0.00$

- Verifica a tensoflessione (4.4.6a/b) - CC 13 SLU $X_l=2.42$
Sollecitazioni: $N=98.01$ $T_z=0.00$ $M_y=-1844.59$ $T_y=12.38$ $M_z=7.30$ $M_x=6.41$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=105.93$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.20$ $\sigma_{m,d}=96.53$ $Sfr.=0.73$

- Verifica a taglio e torsione (4.4.10) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=98.01$ $T_z=1527.61$ $M_y=0.00$ $T_y=12.38$ $M_z=-22.60$ $M_x=6.41$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$
Tensioni: $\tau_d=6.68$ $\tau_{tor,d}=0.01$ $Sfr.=0.12$

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=98.01$ $T_z=1527.61$ $M_y=0.00$ $T_y=12.38$ $M_z=-22.60$ $M_x=6.41$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$ $K_1=1.00$ $f_{v,d}=19.31$
Tensioni: $\tau_d=6.68$ $Sfr.=0.35$

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 7 SND $X_l=2.42$
Sollecitazioni: $N=-452.96$ $T_z=0.00$ $M_y=-933.02$ $T_y=9.75$ $M_z=4.02$ $M_x=4.21$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$ $f_{m,y,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-0.94$ $\sigma_{m,d}=-48.85$ $Sfr.=0.27$

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $X_l=2.42$
Sollecitazioni: $N=98.01$ $T_z=0.00$ $M_y=-1844.59$ $T_y=12.38$ $M_z=7.30$ $M_x=6.41$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=96.53$ $Sfr.=0.73$

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 1 SND $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=-610.87$ $T_z=772.68$ $M_y=0.00$ $T_y=3.21$ $M_z=-3.97$ $M_x=3.97$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-1.27$ $Sfr.=0.01$

- Verifica freccia istantanea per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.13$ (L/428)

- Verifica freccia istantanea per carichi accidentali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.30$ (L/1618)

- Verifica freccia a lungo termine per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.62$ (L/297)

Asta n. 109 (102 -6263) Trave 20x24 Crit. 1

- Verifica stabilità a tensoflessione (7.27) - CC 13 SLU $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=153.82$ $T_z=0.00$ $M_y=-1992.56$ $T_y=-5.37$ $M_z=8.68$ $M_x=6.16$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,t}=105.93$
 $L=502.00$ $\lambda_{rel,y}=1.15$ $\lambda_{rel,z}=1.38$ $K_{c,y}=0.64$ $K_{c,z}=0.47$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.32$ $\sigma_{m,d}=104.32$ $Sfr.=0.79$

Fascicolo dei calcoli

- Verifica stabilità a flessione (7.20) - CC 7 SND $X_l=3.01$
Sollecitazioni: $N=-529.74$ $T_z=-160.62$ $M_y=-967.55$ $T_y=1.55$ $M_z=0.00$ $M_x=3.91$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=502.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=50.39$ $Sfr.=0.28$

- Verifica stabilità a flessione (7.26) - CC 7 SND $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=-529.74$ $T_z=0.00$ $M_y=-1007.87$ $T_y=-6.68$ $M_z=4.85$ $M_x=3.91$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=502.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=52.80$ $Sfr.=0.29$

- Verifica a trazione (4.4.2) - CC 7 SND $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=714.52$ $T_z=803.08$ $M_y=0.00$ $T_y=-6.68$ $M_z=20.86$ $M_x=3.91$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=145.66$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=1.49$ $Sfr.=0.01$

- Verifica a torsione (4.4.9) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=153.82$ $T_z=1587.70$ $M_y=0.00$ $T_y=-5.37$ $M_z=22.15$ $M_x=6.16$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$
Tensioni: $\tau_{tor,d}=0.01$ $Sfr.=0.00$

- Verifica a tensoflessione (4.4.6a/b) - CC 13 SLU $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=153.82$ $T_z=0.00$ $M_y=-1992.56$ $T_y=-5.37$ $M_z=8.68$ $M_x=6.16$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=105.93$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.32$ $\sigma_{m,d}=104.32$ $Sfr.=0.79$

- Verifica a taglio e torsione (4.4.10) - CC 13 SLU $X_l=5.02$
Sollecitazioni: $N=153.82$ $T_z=-1587.70$ $M_y=0.00$ $T_y=-5.37$ $M_z=-4.79$ $M_x=6.16$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$
Tensioni: $\tau_d=6.95$ $\tau_{tor,d}=0.01$ $Sfr.=0.13$

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU $X_l=5.02$
Sollecitazioni: $N=153.82$ $T_z=-1587.70$ $M_y=0.00$ $T_y=-5.37$ $M_z=-4.79$ $M_x=6.16$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$ $K_1=1.00$ $f_{v,d}=19.31$
Tensioni: $\tau_d=6.95$ $Sfr.=0.36$

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 7 SND $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=-529.74$ $T_z=0.00$ $M_y=-1007.87$ $T_y=-6.68$ $M_z=4.85$ $M_x=3.91$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-1.10$ $\sigma_{m,d}=-52.80$ $Sfr.=0.29$

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $X_l=2.51$
Sollecitazioni: $N=153.82$ $T_z=0.00$ $M_y=-1992.56$ $T_y=-5.37$ $M_z=8.68$ $M_x=6.16$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=104.32$ $Sfr.=0.79$

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 7 SND $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=-529.74$ $T_z=803.08$ $M_y=0.00$ $T_y=-6.68$ $M_z=20.86$ $M_x=3.91$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-1.10$ $Sfr.=0.01$

- Verifica freccia istantanea per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.30$ (L/385)

- Verifica freccia istantanea per carichi accidentali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.34$ (L/1457)

- Verifica freccia a lungo termine per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.88$ (L/267)

Asta n. 109 (-6264 102) Trave 20x24 Crit. 1

- Verifica stabilità a tensoflessione (7.27) - CC 13 SLU $X_l=2.42$
Sollecitazioni: $N=111.86$ $T_z=0.00$ $M_y=-1844.59$ $T_y=-12.45$ $M_z=-7.21$ $M_x=-6.42$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,t}=105.93$
 $L=503.00$ $\lambda_{rel,y}=1.16$ $\lambda_{rel,z}=1.39$ $K_{c,y}=0.64$ $K_{c,z}=0.47$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.23$ $\sigma_{m,d}=96.52$ $Sfr.=0.73$

- Verifica stabilità a flessione (7.20) - CC 4 SND $X_l=1.93$
Sollecitazioni: $N=-344.12$ $T_z=154.54$ $M_y=-895.70$ $T_y=-4.89$ $M_z=0.00$ $M_x=-3.53$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=503.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=46.65$ $Sfr.=0.26$

- Verifica stabilità a flessione (7.26) - CC 7 SND $X_l=2.42$
Sollecitazioni: $N=-443.45$ $T_z=0.00$ $M_y=-933.02$ $T_y=-9.82$ $M_z=-3.89$ $M_x=-4.24$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=503.00$ $\lambda_{rel,m}=0.32$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=48.84$ $Sfr.=0.27$

- Verifica a trazione (4.4.2) - CC 1 SND $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=701.09$ $T_z=772.68$ $M_y=0.00$ $T_y=-9.60$ $M_z=19.65$ $M_x=-3.95$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=145.66$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=1.46$ $Sfr.=0.01$

- Verifica a torsione (4.4.9) - CC 13 SLU $X_l=0.00$
Sollecitazioni: $N=111.86$ $T_z=1527.61$ $M_y=0.00$ $T_y=-12.45$ $M_z=22.85$ $M_x=-6.42$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$
Tensioni: $\tau_{tor,d}=0.01$ $Sfr.=0.00$

- Verifica a tensoflessione (4.4.6a/b) - CC 13 SLU $X_l=2.42$

Fascicolo dei calcoli

Sollecitazioni: $N=111.86$ $T_z=0.00$ $M_y=-1844.59$ $T_y=-12.45$ $M_z=-7.21$ $M_x=-6.42$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=105.93$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.23$ $\sigma_{m,d}=96.52$ $Sfr.=0.73$

- Verifica a taglio e torsione (4.4.10) - CC 13 SLU $Xl=0.00$
Sollecitazioni: $N=111.86$ $T_z=1527.61$ $M_y=0.00$ $T_y=-12.45$ $M_z=22.85$ $M_x=-6.42$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$
Tensioni: $\tau_d=6.68$ $\tau_{tor,d}=0.01$ $Sfr.=0.12$

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU $Xl=0.00$
Sollecitazioni: $N=111.86$ $T_z=1527.61$ $M_y=0.00$ $T_y=-12.45$ $M_z=22.85$ $M_x=-6.42$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$ $K_1=1.00$ $f_{v,d}=19.31$
Tensioni: $\tau_d=6.68$ $Sfr.=0.35$

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 7 SND $Xl=2.42$
Sollecitazioni: $N=-443.45$ $T_z=0.00$ $M_y=-933.02$ $T_y=-9.82$ $M_z=-3.89$ $M_x=-4.24$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-0.92$ $\sigma_{m,d}=-48.84$ $Sfr.=0.27$

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $Xl=2.42$
Sollecitazioni: $N=111.86$ $T_z=0.00$ $M_y=-1844.59$ $T_y=-12.45$ $M_z=-7.21$ $M_x=-6.42$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=96.52$ $Sfr.=0.73$

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 1 SND $Xl=0.00$
Sollecitazioni: $N=-558.81$ $T_z=772.68$ $M_y=0.00$ $T_y=-9.60$ $M_z=19.65$ $M_x=-3.95$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-1.16$ $Sfr.=0.01$

- Verifica freccia istantanea per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.13$ (L/428)

- Verifica freccia istantanea per carichi accidentali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.30$ (L/1618)

- Verifica freccia a lungo termine per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=1.62$ (L/297)

Asta n. 112 (101 -6358) Trave 20x24 Crit. 1

- Verifica stabilità a tensoflessione (7.27) - CC 13 SLU $Xl=1.43$
Sollecitazioni: $N=13.38$ $T_z=-372.13$ $M_y=-458.38$ $T_y=-45.34$ $M_z=2.98$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,t}=105.93$
 $L=204.34$ $\lambda_{rel,y}=0.47$ $\lambda_{rel,z}=0.56$ $K_{c,y}=0.98$ $K_{c,z}=0.96$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.03$ $\sigma_{m,d}=24.06$ $Sfr.=0.18$

- Verifica stabilità a flessione (7.20) - CC 4 SND $Xl=1.43$
Sollecitazioni: $N=-292.13$ $T_z=-199.99$ $M_y=-246.34$ $T_y=-13.82$ $M_z=0.00$ $M_x=-10.56$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=204.34$ $\lambda_{rel,m}=0.20$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=12.83$ $Sfr.=0.07$

- Verifica stabilità a flessione (7.26) - CC 13 SLU $Xl=1.06$
Sollecitazioni: $N=-80.15$ $T_z=74.43$ $M_y=-513.39$ $T_y=-45.34$ $M_z=19.74$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $L_{tors}=204.34$ $\lambda_{rel,m}=0.20$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=27.97$ $Sfr.=0.21$

- Verifica a trazione (4.4.2) - CC 7 SND $Xl=2.04$
Sollecitazioni: $N=1121.13$ $T_z=-599.98$ $M_y=0.00$ $T_y=-17.21$ $M_z=-7.49$ $M_x=-10.54$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=145.66$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=2.34$ $Sfr.=0.02$

- Verifica a torsione (4.4.9) - CC 13 SLU $Xl=0.20$
Sollecitazioni: $N=-298.39$ $T_z=1116.40$ $M_y=0.00$ $T_y=-45.34$ $M_z=58.83$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$
Tensioni: $\tau_{tor,d}=0.02$ $Sfr.=0.00$

- Verifica a tensoflessione (4.4.6a/b) - CC 13 SLU $Xl=1.43$
Sollecitazioni: $N=13.38$ $T_z=-372.13$ $M_y=-458.38$ $T_y=-45.34$ $M_z=2.98$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=105.93$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.03$ $\sigma_{m,d}=24.06$ $Sfr.=0.18$

- Verifica a taglio e torsione (4.4.10) - CC 13 SLU $Xl=0.20$
Sollecitazioni: $N=-298.39$ $T_z=1116.40$ $M_y=0.00$ $T_y=-45.34$ $M_z=58.83$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$
Tensioni: $\tau_d=4.89$ $\tau_{tor,d}=0.02$ $Sfr.=0.07$

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU $Xl=0.20$
Sollecitazioni: $N=-298.39$ $T_z=1116.40$ $M_y=0.00$ $T_y=-45.34$ $M_z=58.83$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{cr}=0.71$ $K_1=1.00$ $f_{v,d}=19.31$
Tensioni: $\tau_d=4.89$ $Sfr.=0.25$

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 13 SLU $Xl=1.06$
Sollecitazioni: $N=-80.15$ $T_z=74.43$ $M_y=-513.39$ $T_y=-45.34$ $M_z=19.74$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,d}=132.41$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-0.17$ $\sigma_{m,d}=-27.97$ $Sfr.=0.21$

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $Xl=1.06$
Sollecitazioni: $N=-80.15$ $T_z=74.43$ $M_y=-513.39$ $T_y=-45.34$ $M_z=19.74$ $M_x=-20.33$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=27.97$ $Sfr.=0.21$

Fascicolo dei calcoli

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 7 SND $X_1=0.20$
Sollecitazioni: $N=-1190.35$ $T_z=599.98$ $M_y=0.00$ $T_y=-28.69$ $M_z=35.26$ $M_x=-10.54$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-2.48$ $Sfr.=0.01$

- Verifica freccia istantanea per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.06$ (L/3219) $f_{z,G}=0.06$ (L/3287)

- Verifica freccia istantanea per carichi accidentali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.01$ (L/14064)

- Verifica freccia a lungo termine per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.08$ (L/2199) $f_{z,G}=0.08$ (L/2247)

Asta n. 127 (-6381 102) Trave 20x24 Crit. 1

- Verifica stabilità a tensoflessione (7.27) - CC 13 SLU $X_1=0.62$
Sollecitazioni: $N=13.59$ $T_z=372.13$ $M_y=-458.38$ $T_y=45.03$ $M_z=3.24$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,t}=105.93$
 $L=204.34$ $\lambda_{rel,y}=0.47$ $\lambda_{rel,z}=0.56$ $K_{c,y}=0.98$ $K_{c,z}=0.96$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.03$ $\sigma_{m,d}=24.08$ $Sfr.=0.18$

- Verifica stabilità a flessione (7.20) - CC 4 SND $X_1=0.62$
Sollecitazioni: $N=-292.04$ $T_z=199.99$ $M_y=-246.34$ $T_y=13.37$ $M_z=0.00$ $M_x=10.47$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{m,y,d}=182.07$ $f_{m,z,d}=182.07$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $Ltors=204.34$ $\lambda_{rel,m}=0.20$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=12.83$ $Sfr.=0.07$

- Verifica stabilità a flessione (7.26) - CC 13 SLU $X_1=0.99$
Sollecitazioni: $N=-79.94$ $T_z=-74.43$ $M_y=-513.39$ $T_y=45.03$ $M_z=19.88$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
 $Ltors=204.34$ $\lambda_{rel,m}=0.20$ $K_{crit}=1.00$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=27.98$ $Sfr.=0.21$

- Verifica a trazione (4.4.2) - CC 7 SND $X_1=0.00$
Sollecitazioni: $N=1121.40$ $T_z=599.98$ $M_y=0.00$ $T_y=17.95$ $M_z=-8.23$ $M_x=10.50$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=145.66$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=2.34$ $Sfr.=0.02$

- Verifica a torsione (4.4.9) - CC 13 SLU $X_1=0.00$
Sollecitazioni: $N=169.48$ $T_z=1116.40$ $M_y=0.00$ $T_y=45.03$ $M_z=-24.49$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$
Tensioni: $\tau_{tor,d}=0.02$ $Sfr.=0.00$

- Verifica a tensoflessione (4.4.6a/b) - CC 13 SLU $X_1=0.62$
Sollecitazioni: $N=13.59$ $T_z=372.13$ $M_y=-458.38$ $T_y=45.03$ $M_z=3.24$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_h=1.00$ $f_{c,0,t}=105.93$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{t,0,d}=0.03$ $\sigma_{m,d}=24.08$ $Sfr.=0.18$

- Verifica a taglio e torsione (4.4.10) - CC 13 SLU $X_1=0.00$
Sollecitazioni: $N=169.48$ $T_z=1116.40$ $M_y=0.00$ $T_y=45.03$ $M_z=-24.49$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{ct}=0.71$
Tensioni: $\tau_d=4.89$ $\tau_{tor,d}=0.02$ $Sfr.=0.07$

- Verifica a taglio (4.4.8) - CC 13 SLU $X_1=0.00$
Sollecitazioni: $N=169.48$ $T_z=1116.40$ $M_y=0.00$ $T_y=45.03$ $M_z=-24.49$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $K_{ct}=0.71$ $K_1=1.00$ $f_{v,d}=19.31$
Tensioni: $\tau_d=4.89$ $Sfr.=0.25$

- Verifica a pressoflessione (4.4.7a/b) - CC 13 SLU $X_1=0.99$
Sollecitazioni: $N=-79.94$ $T_z=-74.43$ $M_y=-513.39$ $T_y=45.03$ $M_z=19.88$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{c,0,d}=132.41$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-0.17$ $\sigma_{m,d}=-27.98$ $Sfr.=0.21$

- Verifica a flessione (4.4.5a/b) - CC 13 SLU $X_1=0.99$
Sollecitazioni: $N=-79.94$ $T_z=-74.43$ $M_y=-513.39$ $T_y=45.03$ $M_z=19.88$ $M_x=20.32$
Resistenze: $K_{mod}=0.80$ $f_{m,y,d}=132.41$ $f_{m,z,d}=132.41$ $K_{hy}=1.00$ $K_{hz}=1.00$ $K_m=0.70$
Tensioni: $\sigma_{m,d}=27.98$ $Sfr.=0.21$

- Verifica a compressione (4.4.3) - CC 7 SND $X_1=1.85$
Sollecitazioni: $N=-1190.40$ $T_z=-599.98$ $M_y=0.00$ $T_y=27.56$ $M_z=34.43$ $M_x=10.50$
Resistenze: $K_{mod}=1.10$ $f_{c,0,d}=182.07$
Tensioni: $\sigma_{c,0,d}=-2.48$ $Sfr.=0.01$

- Verifica freccia istantanea per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.06$ (L/3212) $f_{z,G}=0.06$ (L/3285)

- Verifica freccia istantanea per carichi accidentali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.01$ (L/14039)

- Verifica freccia a lungo termine per carichi totali CC 3 (teorica) $f_{z,L}=0.08$ (L/2197) $f_{z,G}=0.08$ (L/2245)

Verifiche pannelli in legno

Simbologia

$\lambda_{rel,m}$ = Snellezza per instabilità flesso-torsionale
 σ_M = Tensione normale per momento flettente
 σ_N = Tensione normale per sforzo normale
 $\tau_{0,d}$ = Tensione tangenziale nominale di progetto
 $\tau_{t',d}$ = Tensione di progetto per rottura a torsione
 $\tau_{c',d}$ = Tensione di progetto per rottura a taglio da rotolamento
 $\tau_{v',d}$ = Tensione di progetto per rottura a taglio
 A_{eff} = Area efficace

Fascicolo dei calcoli

CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 Cod. = Codice
 E_{0,05} = Modulo di elasticità caratteristico parallelo alle fibre
 E_{90,05} = Modulo di elasticità caratteristico perpendicolare alle fibre
 G_{0,05} = Modulo di elasticità tangenziale caratteristico parallelo alle fibre
 G_{90,05} = Modulo di elasticità tangenziale caratteristico perpendicolare alle fibre
 ID = Identificativo connessione
 J_{eff,Y} = Momento d'inerzia efficace intorno all'asse Y
 J_{eff,Z} = Momento d'inerzia efficace intorno all'asse Z
 K_{crit} = Coefficiente per instabilità flessione-torsionale
 K_{mod} = Coefficiente di durata dei carichi/umidità del legno
 KCLT₀₅ = Rigidezza efficace caratteristica a flessione
 L = Lunghezza
 M_y = Momento flettente intorno all'asse Y
 M_z = Momento flettente intorno all'asse Z
 N = Sforzo normale
 N_{Ed} = Forza assiale di calcolo
 N_{cr} = Sforzo normale critico euleriano
 N_{t,Rd} = Resistenza a trazione ultima
 Or. = Orientamento primo strato rispetto al piano di verifica
 Res.Tx = Resistenza a taglio in dir. X
 SCLT₀₅ = Rigidezza efficace caratteristica a taglio
 ST = Numero strati
 Sic. = Sicurezza
 Sic.Tx = Sicurezza a taglio in dir. X
 TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLO = Stato limite di operatività
 SND = Stato limite di salvaguardia della vita (non dissipativo)
 Tx = Taglio in dir. X
 Ty = Taglio in dir. Y
 Tz = Taglio in dir. Z
 X_v = Coordinata X di verifica
 Z_v = Coordinata Z di verifica
 a = Larghezza tavole
 f_{c,0,k} = Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre
 f_{m,k} = Resistenza caratteristica a flessione
 f_{r,k} = Resistenza caratteristica taglio rotolamento
 f_{t,0,k} = Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre
 f_{t,k} = Resistenza caratteristica taglio torsione
 f_{v,k} = Resistenza caratteristica a taglio
 l₀ = Lunghezza libera di inflessione
 n_{xy,d} = Azione unitaria di taglio di progetto
 t = Spessore strato
 t* = Spessore ideale strato di interfaccia

Pannello X-LAM n. 1

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k}	f _{c,0,k}	f _{t,0,k}	f _{v,k}	f _{t,k}	f _{r,k}	E _{0,05}	E _{90,05}	G _{0,05}	G _{90,05}
<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	<daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	J _{eff,Z}	J _{eff,Y}	A _{eff}	KCLT ₀₅	SCLT ₀₅	l ₀	N _{cr}	λ _{rel,m}	K _{crit}
<m>	<cm⁴>	<cm⁴>	<cm²>	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
1.10	1110960.00	20699.60	1093.24	154090.00	1291640.00	3.27	140656.00	1.28	0.54
1.10	1110950.00	20699.60	1093.24	154090.00	1291630.00	3.27	140656.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v	N	M _y	M _z	σ _N	σ _M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm²>	<daN/cm²>	
13	SLU	0.80	0.00	-985.94	-0.00	-141.40	-0.90	0.70	49.136
13	SLU	0.80	1.64	-1574.70	-6.55	-506.08	-1.44	2.73	22.184
13	SLU	0.80	3.27	-1421.15	0.00	-520.68	-1.30	2.59	24.017

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v	T _z	τ _{v*,d}	Sic.	τ _{v*,d}	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm²>		<daN/cm²>	
7	SLV	1.10	0.00	78.18	0.07	>100.0	0.06	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	-5.33	0.00	>100.0	0.00	>100.0
7	SLV	1.10	3.27	7.61	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v	T _y	n _{xy,d}	τ _{0*,d}	τ _{v*,d}	Sic.	τ _{v*,d}	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm²>	<daN/cm²>		<daN/cm²>	
7	SLV	1.10	0.00	62.91	56.97	0.07	0.15	>100.0	0.03	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	-717.87	650.07	0.86	1.71	10.717	0.33	56.404
1	SLV	1.10	3.27	413.14	374.12	0.49	0.98	18.621	0.19	98.007

Fascicolo dei calcoli

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.20	-300.03	-430.13	450.08	2420.00	5.377

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	62.91	650.00	10.333
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	413.14	7580.00	18.348
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	871.49	7040.00	8.078

Pannello X-LAM n. 2

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{c,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.77	4563770.00	33151.60	1750.89	246783.00	2068630.00	3.27	225269.00	1.28	0.54
1.77	4563740.00	33151.50	1750.88	246783.00	2068630.00	3.27	225269.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-3637.64	0.00	-146.43	-2.08	0.28	27.433
13	SLU	0.80	1.64	-4422.21	-41.18	-208.08	-2.53	1.25	19.449
13	SLU	0.80	3.27	-4200.23	0.00	275.34	-2.40	0.53	22.884

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-135.28	0.08	>100.0	0.07	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	-28.99	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	29.00	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm ² >	τ _{v,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-28.33	16.02	0.02	0.04	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	-1486.83	840.70	1.11	2.21	8.287	0.42	43.614
1	SLV	1.10	3.27	1468.90	830.56	1.09	2.19	8.388	0.42	44.147

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	37.63	1300.00	34.549
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	1468.90	15160.00	10.321

Pannello X-LAM n. 3

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{c,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.72	307926.00	13496.20	712.80	100467.00	842152.00	3.27	91708.50	1.28	0.54

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	1.64	98.46	-2.41	156.48	0.14	1.95	80.410
1	SLV	1.10	3.27	62.41	0.00	395.25	0.09	4.62	36.889

Fascicolo dei calcoli

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-995.05	0.00	-75.23	-1.40	0.88	33.473
1	SLV	1.10	1.64	-1108.52	-2.41	156.48	-1.56	1.95	33.638
1	SLV	1.10	3.27	-1037.18	0.00	395.25	-1.46	4.62	22.887

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _x ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	62.30	0.09	>100.0	0.08	>100.0
7	SLV	1.10	1.64	-5.28	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-7.54	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ ₀ ^{*,d} <daN/cm²>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _r ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-47.37	65.79	0.09	0.17	>100.0	0.03	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	-541.31	751.82	0.99	1.98	9.266	0.38	48.771
1	SLV	1.10	3.27	199.26	276.75	0.36	0.73	25.174	0.14	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.26	-46.77	-167.34	412.30	2420.00	5.870

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	47.37	650.00	13.723
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	199.26	7580.00	38.041
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	836.36	7040.00	8.417

Pannello X-LAM n. 4

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <daNm>	K _{CLT,05} <daNm>	S _{CLT,05} <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.73	320938.00	13683.70	722.70	101863.00	853851.00	3.27	92982.50	1.28	0.54

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	1.64	240.92	-2.34	-147.59	0.33	1.80	74.351
1	SLV	1.10	3.27	146.52	-0.00	-472.65	0.20	5.38	30.753

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-1086.71	0.00	103.01	-1.50	1.17	29.471
1	SLV	1.10	1.64	-1173.72	-2.34	-147.59	-1.62	1.80	33.709
1	SLV	1.10	3.27	-1038.03	-0.00	-472.65	-1.44	5.38	20.940

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _x ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	61.45	0.08	>100.0	0.08	>100.0
7	SLV	1.10	1.64	-5.67	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-6.39	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ ₀ ^{*,d} <daN/cm²>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _r ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-33.69	46.15	0.06	0.12	>100.0	0.02	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	630.58	863.81	1.14	2.27	8.065	0.43	42.448
1	SLV	1.10	3.27	-241.09	330.26	0.43	0.87	21.094	0.17	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.27	-146.12	184.39	362.11	2420.00	6.683

Verifica giunzioni a taglio

Fascicolo dei calcoli

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	33.69	650.00	19.294
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	241.09	7580.00	31.440
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	981.13	7040.00	7.175

Pannello X-LAM n. 5

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$K_{CLT,05}$ <daNm>	$S_{CLT,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
1.75	4421510.00	32803.50	1732.50	244192.00	2046910.00	3.27	222904.00	1.28	0.54
1.75	4421480.00	32803.40	1732.50	244192.00	2046910.00	3.27	222903.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-3454.29	0.00	217.81	-1.99	0.43	27.607
13	SLU	0.80	1.64	-4363.77	-39.00	328.33	-2.52	1.46	18.888
13	SLU	0.80	3.27	-4142.47	0.00	-328.23	-2.39	0.65	22.485

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-126.85	0.07	>100.0	0.07	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	-27.46	0.02	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	27.46	0.02	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0^*,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	36.74	20.99	0.03	0.06	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	1584.79	905.59	1.19	2.38	7.693	0.45	40.489
1	SLV	1.10	3.27	-1570.87	897.64	1.18	2.36	7.761	0.45	40.848

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	36.74	1300.00	35.383
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	1570.87	15160.00	9.651

Pannello X-LAM n. 6

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$K_{CLT,05}$ <daNm>	$S_{CLT,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
1.11	1128300.00	20806.80	1098.90	154887.00	1298320.00	3.27	141384.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-670.56	-0.00	450.09	-0.61	2.21	50.271
13	SLU	0.80	1.64	-1454.65	-6.86	536.41	-1.32	2.86	22.630
13	SLU	0.80	3.27	-1314.12	0.00	553.91	-1.20	2.72	24.395

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-20.35	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	-6.90	0.01	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	3.27	5.35	0.00	>100.0	0.00	>100.0

Fascicolo dei calcoli

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-42.48	38.27	0.05	0.10	>100.0	0.02	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	733.91	661.18	0.87	1.74	10.537	0.33	55.456
1	SLV	1.10	3.27	-422.28	380.43	0.50	1.00	18.313	0.19	96.382

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N _{Ed} <daN>	N _{t,Rd} <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.20	-239.01	450.09	517.18	2420.00	4.679

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
7	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	42.48	650.00	15.301
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	422.28	7580.00	17.950
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	909.85	7040.00	7.738

Pannello X-LAM n. 7

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm>	f _{c,0,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{v,k} <daN/cm>	f _{t,k} <daN/cm>	f _{r,k} <daN/cm>	E _{0,05} <daN/cm>	E _{90,05} <daN/cm>	G _{0,05} <daN/cm>	G _{90,05} <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <daNm>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daNm>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.62	196623.00	11621.80	613.80	86514.00	725192.00	3.69	62201.60	1.44	0.44

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	M _y <daNm>	M _z <daNm>	σ _N <daN/cm>	σ _M <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	1.84	6.28	1.31	-87.26	0.01	1.45	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	122.68	-0.00	-335.48	0.20	5.29	31.251

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	M _y <daNm>	M _z <daNm>	σ _N <daN/cm>	σ _M <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-793.99	0.00	407.90	-1.29	6.43	13.068
13	SLU	0.80	1.84	-491.75	0.85	-144.20	-0.80	2.32	29.045
1	SLV	1.10	3.69	-232.20	-0.00	-335.48	-0.38	5.29	28.056

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-105.15	0.17	>100.0	0.16	80.300
7	SLV	1.10	1.84	-3.74	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	3.69	-11.38	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-324.34	523.12	0.69	1.38	9.685	0.26	50.976
13	SLU	0.80	1.84	359.31	579.53	0.76	1.53	8.743	0.29	46.014
13	SLU	0.80	3.69	242.41	390.98	0.51	1.03	12.959	0.20	68.205

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N _{Ed} <daN>	N _{t,Rd} <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.21	-98.37	573.47	1316.20	2420.00	1.839

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	351.45	650.00	1.849
13	SLU	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	242.41	3790.00	15.635
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	989.06	7040.00	7.118

Pannello X-LAM n. 8

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm>	f _{c,0,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{v,k} <daN/cm>	f _{t,k} <daN/cm>	f _{r,k} <daN/cm>	E _{0,05} <daN/cm>	E _{90,05} <daN/cm>	G _{0,05} <daN/cm>	G _{90,05} <daN/cm>
------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Fascicolo dei calcoli

240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00
--------	--------	--------	-------	-------	-------	----------	---------	---------	--------

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cmq>	$KCLT_{,05}$ <daNm>	$SCLT_{,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
1.00	825000.00	18744.80	990.00	139538.00	1169660.00	3.69	100325.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cmq>	σ_M <daN/cmq>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-1244.20	-0.00	807.48	-1.26	4.89	21.563
13	SLU	0.80	1.84	-1919.83	0.00	71.64	-1.94	0.43	23.369
13	SLU	0.80	3.69	-1756.08	0.00	173.69	-1.77	1.05	22.592

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}^*$ <daN/cmq>	Sic.	$\tau_{r,d}^*$ <daN/cmq>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-24.24	0.02	>100.0	0.02	>100.0
7	SLV	1.10	1.84	2.44	0.00	>100.0	0.00	>100.0
7	SLV	1.10	3.69	-31.43	0.03	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}^*$ <daN/cm>	$\tau_{v,d}^*$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r,d}^*$ <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	353.14	353.14	0.46	0.93	19.728	0.18	>100.0
1	SLV	1.10	1.84	-344.11	344.11	0.45	0.91	20.246	0.17	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	326.44	326.44	0.43	0.86	21.341	0.16	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.40	-1175.11	807.48	421.79	2420.00	5.737

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	353.14	650.00	1.841
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	326.44	7580.00	23.220

Pannello X-LAM n. 9

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm>	$f_{c,0,k}$ <daN/cm>	$f_{t,0,k}$ <daN/cm>	$f_{v,k}$ <daN/cm>	$f_{t,k}$ <daN/cm>	$f_{r,k}$ <daN/cm>	$E_{0,05}$ <daN/cm>	$E_{90,05}$ <daN/cm>	$G_{0,05}$ <daN/cm>	$G_{90,05}$ <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cmq>	$KCLT_{,05}$ <daNm>	$SCLT_{,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
2.01	6699480.00	37677.10	1989.90	280471.00	2351010.00	3.69	201652.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm>	σ_M <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-2428.58	-0.00	-3486.39	-1.22	5.23	20.942
13	SLU	0.80	1.84	-3583.34	35.12	-86.87	-1.80	0.77	23.478
13	SLU	0.80	3.69	-2992.41	0.00	112.02	-1.50	0.17	31.381

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}^*$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r,d}^*$ <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	48.80	0.02	>100.0	0.02	>100.0
7	SLV	1.10	1.84	-55.03	0.03	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	3.69	72.34	0.04	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}^*$ <daN/cm>	$\tau_{v,d}^*$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r,d}^*$ <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	1032.88	513.87	0.68	1.35	13.557	0.26	71.354
1	SLV	1.10	1.84	-1125.86	560.13	0.74	1.47	12.438	0.28	65.461
1	SLV	1.10	3.69	570.54	283.85	0.37	0.75	24.543	0.14	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.91	-2293.36	-3486.39	779.50	2420.00	3.105

Fascicolo dei calcoli

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	1032.88	1300.00	1.259
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	570.54	15160.00	26.571

Pannello X-LAM n. 10

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{e,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.00	825000.00	18744.80	990.00	139538.00	1169660.00	3.69	100325.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2032.44	0.00	-163.44	-2.05	0.99	20.223
13	SLU	0.80	1.84	-1867.69	0.00	-91.38	-1.89	0.55	23.443
13	SLU	0.80	3.69	-1703.94	0.00	-61.63	-1.72	0.37	26.394

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-22.24	0.02	>100.0	0.02	>100.0
7	SLV	1.10	1.84	-2.19	0.00	>100.0	0.00	>100.0
7	SLV	1.10	3.69	-28.67	0.03	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm ² >	τ _{v*,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	336.80	336.80	0.44	0.89	20.685	0.17	>100.0
1	SLV	1.10	1.84	-327.59	327.59	0.43	0.86	21.267	0.16	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	309.47	309.47	0.41	0.81	22.512	0.15	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.40	-1135.88	-875.30	526.19	2420.00	4.599

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	336.80	650.00	1.930
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	309.47	7580.00	24.494

Pannello X-LAM n. 11

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{e,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.62	196620.00	11621.80	613.80	86513.50	725188.00	3.69	62201.20	1.44	0.44
0.62	196623.00	11621.80	613.80	86514.00	725192.00	3.69	62201.60	1.44	0.44

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	3.69	31.29	-0.00	353.84	0.05	5.58	31.062

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-917.16	-0.00	-461.46	-1.49	7.28	11.468
13	SLU	0.80	1.84	-601.45	0.75	133.48	-0.98	2.15	27.253
13	SLU	0.80	3.69	-151.13	-0.00	273.38	-0.25	4.31	25.856

Fascicolo dei calcoli

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cmq>	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cmq>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-97.99	0.16	>100.0	0.14	86.161
7	SLV	1.10	1.84	-3.04	0.00	>100.0	0.00	>100.0
13	SLU	0.80	3.69	-11.43	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	344.84	556.20	0.73	1.46	9.109	0.28	47.944
13	SLU	0.80	1.84	-379.75	612.50	0.81	1.61	8.272	0.31	43.537
13	SLU	0.80	3.69	-239.34	386.03	0.51	1.02	13.125	0.19	69.080

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.21	-216.41	-599.18	1318.42	2420.00	1.836

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	367.67	650.00	1.768
13	SLU	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	239.34	3790.00	15.835
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	986.17	7040.00	7.139

Pannello X-LAM n. 12

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	17.00	17.00	17.00	17.00	32.00	17.00	17.00	17.00	17.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm>	$f_{c,0,k}$ <daN/cm>	$f_{t,0,k}$ <daN/cm>	$f_{v,k}$ <daN/cm>	$f_{t,k}$ <daN/cm>	$f_{r,k}$ <daN/cm>	$E_{0,05}$ <daN/cm>	$E_{90,05}$ <daN/cm>	$G_{0,05}$ <daN/cm>	$G_{90,05}$ <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm4>	$J_{eff,y}$ <cm4>	A_{eff} <daNm>	$KCLT_{,05}$ <daNm>	$SCLT_{,05}$ <daNm>	I_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
1.04	621657.00	6469.38	687.50	48554.50	819668.00	3.76	33806.10	2.07	0.22

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm>	σ_M <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	67.88	-0.00	-212.98	0.10	1.78	90.089
1	SLV	1.10	3.48	73.74	14.41	-103.65	0.11	1.98	81.254
1	SLV	1.10	3.48	73.74	14.41	-103.65	0.11	1.98	81.254

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm>	σ_M <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-1056.18	-0.00	-212.98	-1.54	1.78	18.179
13	SLU	0.80	1.88	-1297.38	8.41	138.38	-1.89	1.81	11.121
13	SLU	0.80	3.48	-570.58	20.66	-72.52	-0.83	2.20	19.783
13	SLU	0.80	3.48	-570.58	20.66	-72.52	-0.83	2.20	19.783

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-10.07	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	1.88	-19.16	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.48	-44.93	0.06	>100.0	0.05	>100.0
13	SLU	0.80	3.48	-44.93	0.06	>100.0	0.05	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-93.13	89.40	0.13	0.26	69.724	0.04	>100.0
1	SLV	1.10	1.88	601.58	577.52	0.85	1.70	10.793	0.29	63.490
1	SLV	1.10	3.48	-155.55	149.33	0.22	0.44	41.742	0.07	>100.0
1	SLV	1.10	3.48	-155.55	149.33	0.22	0.44	41.742	0.07	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.42	67.88	-212.98	286.98	2420.00	8.433

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
----	-----	----	------	-------------	-----------------	--------

Fascicolo dei calcoli

1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	93.13	650.00	6.980
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	520.07	7040.00	13.537

Pannello X-LAM n. 13

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	17.00	17.00	17.00	17.00	32.00	17.00	17.00	17.00	17.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{,05}$	$SCLT_{,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
1.15	836485.00	7142.20	759.00	53604.20	904913.00	3.06	56187.40	1.68	0.33

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	0.00	343.18	-0.00	130.52	0.45	0.90	>100.0
1	SLV	1.10	1.53	132.55	4.11	-184.43	0.17	1.56	94.894

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	0.00	-1205.38	-0.00	130.52	-1.59	0.90	27.414
1	SLV	1.10	1.53	-753.05	4.11	-184.43	-0.99	1.56	35.160
13	SLU	0.80	2.75	-336.34	50.79	-445.30	-0.44	6.62	15.691
13	SLU	0.80	2.75	-591.76	44.09	-144.39	-0.78	4.08	18.849

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Tz	$\tau_{v^*,d}$	Sic.	$\tau_{r^*,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	7.04	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	1.53	-10.83	0.01	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	2.75	103.00	0.12	>100.0	0.10	>100.0
13	SLU	0.80	2.75	39.00	0.05	>100.0	0.04	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Ty	$n_{xy,d}$	$\tau_{0^*,d}$	$\tau_{v^*,d}$	Sic.	$\tau_{r^*,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	0.00	-55.86	48.57	0.07	0.14	>100.0	0.02	>100.0
1	SLV	1.10	1.53	487.57	423.97	0.62	1.25	14.702	0.21	86.484
1	SLV	1.10	2.75	-580.03	504.37	0.74	1.48	12.359	0.25	72.698
1	SLV	1.10	2.75	-268.23	233.24	0.34	0.69	26.725	0.12	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv	N	Mz	N,Ed	Nt,Rd	Sic.
				<m>	<daN>	<daNm>	<daN>	<daN>	
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.47	343.18	130.52	34.19	2420.00	70.772
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.47	343.18	130.52	308.98	2420.00	7.832

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx	Res.Tx	Sic.Tx
				<daN>	<daN>	<daN>
1	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	55.86	650.00	11.637

Pannello X-LAM n. 14

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{,05}$	$SCLT_{,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
3.62	39136300.00	67856.30	3583.80	505128.00	4234170.00	4.68	226626.00	1.82	0.28

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-8879.45	-0.00	-5151.61	-2.48	2.38	10.333
13	SLU	0.80	2.34	-8076.24	60.18	-3138.61	-2.25	2.06	11.471
13	SLU	0.80	4.68	-6983.12	0.00	-1218.41	-1.95	0.56	15.181

Fascicolo dei calcoli

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _r ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	147.55	0.04	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	2.34	-47.55	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	-297.83	0.08	>100.0	0.08	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ ₀ ^{*,d} <daN/cm²>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _r ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	2653.65	733.05	0.96	1.93	9.504	0.37	50.019
1	SLV	1.10	2.34	-2728.80	753.81	0.99	1.98	9.242	0.38	48.642
13	SLU	0.80	4.68	407.39	112.54	0.15	0.30	45.021	0.06	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res. T _x <daN>	Sic. T _x
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	2653.65	3250.00	1.225
13	SLU	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	407.39	26530.00	65.121
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	814.00	7040.00	8.649

Pannello X-LAM n. 15

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	K _{CLT,05} <daNm>	S _{CLT,05} <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.60	178199.00	11246.90	594.00	83722.60	701794.00	4.68	37562.30	1.82	0.28

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	M _y <daNm>	M _z <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2093.29	0.00	-34.52	-3.52	0.58	8.642
13	SLU	0.80	2.34	-1972.40	20.18	27.61	-3.32	1.69	8.476
13	SLU	0.80	4.68	-938.03	0.00	33.69	-1.58	0.57	18.434

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _r ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	21.94	0.04	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	2.34	-8.92	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	-154.30	0.25	52.474	0.24	38.513

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ ₀ ^{*,d} <daN/cm²>	τ _v ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _r ^{*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	260.51	434.18	0.57	1.14	16.046	0.22	84.450
1	SLV	1.10	2.34	-250.25	417.08	0.55	1.10	16.704	0.21	87.913
13	SLU	0.80	4.68	45.38	75.63	0.10	0.20	66.993	0.04	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.20	-1088.67	-361.94	360.52	2420.00	6.713

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res. T _x <daN>	Sic. T _x
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	260.51	650.00	2.495
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	56.63	3790.00	66.927

Pannello X-LAM n. 16

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Fascicolo dei calcoli

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm4>	$J_{eff,y}$ <cm4>	A_{eff} <cmq>	$KCLT_{,05}$ <daNm>	$SCLT_{,05}$ <daN>	I_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.37	41787.10	6935.49	366.30	51628.40	432769.00	4.68	23163.10	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm>	σ_M <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	4.68	587.48	0.00	42.17	1.60	1.87	38.125

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm>	σ_M <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-1074.38	0.00	11.88	-2.93	0.53	10.348
13	SLU	0.80	2.34	-1079.87	0.48	-0.00	-2.95	0.05	10.710
1	SLV	1.10	4.68	-185.71	0.00	42.17	-0.51	1.87	44.964

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	104.84	0.28	65.481	0.26	48.059
7	SLV	1.10	2.34	-22.93	0.06	>100.0	0.06	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	7.32	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0^*,d}$ <daN/cm>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-210.30	568.39	0.75	1.50	12.257	0.28	64.510
1	SLV	1.10	2.34	96.58	261.03	0.34	0.69	26.689	0.13	>100.0
1	SLV	1.10	4.68	57.94	156.59	0.21	0.41	44.491	0.08	>100.0

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	210.30	650.00	3.091
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	57.94	3790.00	65.416
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1048.55	7040.00	6.714

Pannello X-LAM n. 17

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm>	$f_{c,0,k}$ <daN/cm>	$f_{t,0,k}$ <daN/cm>	$f_{v,k}$ <daN/cm>	$f_{t,k}$ <daN/cm>	$f_{r,k}$ <daN/cm>	$E_{0,05}$ <daN/cm>	$E_{90,05}$ <daN/cm>	$G_{0,05}$ <daN/cm>	$G_{90,05}$ <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm4>	$J_{eff,y}$ <cm4>	A_{eff} <cmq>	$KCLT_{,05}$ <daNm>	$SCLT_{,05}$ <daN>	I_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.50	105202.00	9434.91	498.30	70234.30	588730.00	4.68	31510.70	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm>	σ_M <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	4.68	592.56	0.00	-65.02	1.19	1.56	35.616

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm>	σ_M <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-1773.22	0.00	-25.29	-3.56	0.60	8.548
13	SLU	0.80	2.34	-1772.70	0.38	-10.34	-3.56	0.27	8.743

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	108.25	0.21	86.275	0.20	63.321
7	SLV	1.10	2.34	32.11	0.06	>100.0	0.06	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	1.45	0.00	>100.0	0.00	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0^*,d}$ <daN/cm>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm>	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	171.60	340.93	0.45	0.90	20.434	0.17	>100.0
1	SLV	1.10	2.34	194.53	386.49	0.51	1.02	18.026	0.19	94.872
13	SLU	0.80	4.68	-67.05	133.20	0.18	0.35	38.037	0.07	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Fascicolo dei calcoli

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.15	-916.42	-292.81	507.11	2420.00	4.772

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	171.60	650.00	3.788
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	69.00	3790.00	54.930
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	950.83	7040.00	7.404

Pannello X-LAM n. 18

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	KCLT ₀₅ <daNm/q>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.50	105202.00	9434.91	498.30	70234.30	588730.00	4.68	31510.70	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	4.68	103.36	-0.00	29.36	0.21	0.70	>100.0

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2920.70	0.00	60.55	-5.86	1.45	5.096
13	SLU	0.80	2.34	-2793.90	2.11	-10.45	-5.61	0.40	5.555
1	SLV	1.10	4.68	-191.23	-0.00	29.36	-0.38	0.70	78.157

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	54.75	0.11	>100.0	0.10	>100.0
7	SLV	1.10	2.34	35.11	0.07	>100.0	0.06	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	3.41	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-265.75	527.98	0.69	1.39	13.195	0.26	69.447
1	SLV	1.10	2.34	-239.02	474.88	0.62	1.25	14.671	0.24	77.213
13	SLU	0.80	4.68	43.81	87.03	0.11	0.23	58.216	0.04	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.15	-1577.94	355.42	382.75	2420.00	6.323

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	265.75	650.00	2.446
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	49.91	3790.00	75.935
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1025.30	7040.00	6.866

Pannello X-LAM n. 19

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	KCLT ₀₅ <daNm/q>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.50	101076.00	9309.92	491.70	69303.80	580930.00	4.68	31093.20	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

Fascicolo dei calcoli

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	4.68	142.54	-0.00	-39.21	0.29	0.96	>100.0

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2890.66	0.00	-1.26	-5.88	0.03	5.385
13	SLU	0.80	2.34	-2828.73	2.90	-1.92	-5.75	0.26	5.449
1	SLV	1.10	4.68	-168.77	-0.00	-39.21	-0.34	0.96	74.917

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	54.11	0.11	>100.0	0.10	>100.0
7	SLV	1.10	2.34	-26.22	0.05	>100.0	0.05	>100.0
7	SLV	1.10	4.68	4.89	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm²>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	239.91	483.05	0.64	1.27	14.422	0.24	75.907
1	SLV	1.10	2.34	257.82	519.11	0.68	1.37	13.421	0.26	70.634
1	SLV	1.10	4.68	-34.05	68.56	0.09	0.18	>100.0	0.03	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.17	-1614.49	309.16	708.96	2420.00	3.413

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	239.91	650.00	2.709
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	34.05	3790.00	>100.0
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1082.87	7040.00	6.501

Pannello X-LAM n. 20

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <daNm>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daNm>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.50	101076.00	9309.92	491.70	69303.80	580930.00	4.68	31093.20	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	4.68	509.21	-0.00	64.46	1.04	1.58	38.107

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-1688.37	0.00	76.74	-3.43	1.89	8.127
13	SLU	0.80	2.34	-1633.96	1.22	-6.45	-3.32	0.25	9.366

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	101.40	0.20	90.882	0.19	66.702
7	SLV	1.10	2.34	18.65	0.04	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	10.91	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm²>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-188.46	379.44	0.50	1.00	18.360	0.19	96.633
1	SLV	1.10	2.34	-170.46	343.21	0.45	0.90	20.299	0.17	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	45.34	91.29	0.12	0.24	55.500	0.05	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.15	-958.71	317.30	590.20	2420.00	4.100

Fascicolo dei calcoli

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	188.46	650.00	3.449
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	47.02	3790.00	80.596
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1065.05	7040.00	6.610

Pannello X-LAM n. 21

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{,05}$ <daNm/m>	$SCLT_{,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.37	41788.40	6935.57	366.30	51629.00	432773.00	4.68	23163.40	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	4.68	632.49	0.00	-45.65	1.73	2.02	35.333

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-979.47	0.00	18.25	-2.67	0.81	11.030
13	SLU	0.80	2.34	-1011.03	0.55	0.00	-2.76	0.05	11.429
1	SLV	1.10	4.68	-285.12	0.00	-45.65	-0.78	2.02	34.081

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	98.44	0.26	69.737	0.24	51.183
7	SLV	1.10	2.34	-15.46	0.04	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	7.36	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0^*,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-207.31	560.31	0.74	1.47	12.434	0.28	65.440
1	SLV	1.10	2.34	100.05	270.41	0.36	0.71	25.763	0.14	>100.0
1	SLV	1.10	4.68	-60.60	163.78	0.22	0.43	42.537	0.08	>100.0

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	207.31	650.00	3.135
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	60.60	3790.00	62.543
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1124.83	7040.00	6.259

Pannello X-LAM n. 22

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{,05}$ <daNm/m>	$SCLT_{,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.90	601420.00	16870.30	891.00	125584.00	1052690.00	4.68	56343.40	1.82	0.28
0.90	601428.00	16870.40	891.00	125585.00	1052700.00	4.68	56343.60	1.82	0.28

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2798.97	0.00	134.31	-3.14	1.00	9.350
13	SLU	0.80	2.34	-2617.63	30.14	-88.35	-2.94	1.88	9.310
13	SLU	0.80	4.68	-1482.18	-0.00	-93.62	-1.66	0.70	17.256

Verifica a taglio in direzione ortogonale

Fascicolo dei calcoli

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	25.70	0.03	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	2.34	-13.32	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	-219.74	0.24	55.270	0.22	40.565

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-565.33	628.15	0.83	1.65	11.091	0.31	58.373
1	SLV	1.10	2.34	547.08	607.87	0.80	1.60	11.461	0.30	60.320
13	SLU	0.80	4.68	-93.08	103.42	0.14	0.27	48.989	0.05	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.35	-1383.60	794.91	443.79	2420.00	5.453

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	565.33	650.00	1.150
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	117.75	7580.00	64.373

Pannello X-LAM n. 23

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{c,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	K _{CLT,05} <daNm>	S _{CLT,05} <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{orit}
3.32	30190300.00	62232.80	3286.80	463267.00	3883270.00	4.68	207845.00	1.82	0.28

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	M _y <daNm>	M _z <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-8020.61	0.00	2385.22	-2.44	1.31	11.464
13	SLU	0.80	2.34	-7283.69	55.29	1452.99	-2.22	1.41	12.360
13	SLU	0.80	4.68	-6093.73	0.00	976.86	-1.85	0.54	15.953

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	75.84	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	2.34	-27.40	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	-287.12	0.09	>100.0	0.08	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-2293.14	690.70	0.91	1.82	10.086	0.35	53.086
1	SLV	1.10	2.34	2532.35	762.75	1.00	2.01	9.134	0.38	48.071
13	SLU	0.80	4.68	-427.64	128.81	0.17	0.34	39.335	0.06	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	2293.14	2600.00	1.134
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	484.49	26530.00	54.759
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1141.64	7040.00	6.167

Pannello X-LAM n. 24

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{c,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

Fascicolo dei calcoli

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <cmq>	KCLT _{,05} <daNm>	SCLT _{,05} <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
5.12	110730000.00	95973.50	5068.80	714435.00	5988660.00	4.68	320532.00	1.82	0.28

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm>	σ _M <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-11701.70	0.00	-4852.26	-2.31	1.12	12.256
13	SLU	0.80	2.34	-10569.40	-17.39	-2875.60	-2.09	0.79	13.900
13	SLU	0.80	4.68	-9892.84	0.00	-949.41	-1.95	0.22	15.802

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-258.58	0.05	>100.0	0.05	>100.0
7	SLV	1.10	2.34	27.19	0.01	>100.0	0.00	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	143.50	0.03	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	3811.16	744.37	0.98	1.96	9.359	0.37	49.259
1	SLV	1.10	2.34	-3954.74	772.41	1.02	2.03	9.019	0.39	47.471
13	SLU	0.80	4.68	1011.06	197.47	0.26	0.52	25.657	0.10	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	3811.16	4550.00	1.194
13	SLU	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	1011.06	45480.00	44.982
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	822.30	7040.00	8.561

Pannello X-LAM n. 25

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{v,k} <daN/cm>	f _{t,k} <daN/cm>	f _{r,k} <daN/cm>	E _{0,05} <daN/cm>	E _{90,05} <daN/cm>	G _{0,05} <daN/cm>	G _{90,05} <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <cmq>	KCLT _{,05} <daNm>	SCLT _{,05} <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.37	41787.10	6935.49	366.30	51628.40	432769.00	4.68	23163.10	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm>	σ _M <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	4.68	807.72	0.00	58.02	2.21	2.57	27.722

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm>	σ _M <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-939.17	0.00	11.38	-2.56	0.50	11.790
13	SLU	0.80	2.34	-917.22	-0.27	0.00	-2.50	0.03	12.626
1	SLV	1.10	4.68	-559.85	0.00	58.02	-1.53	2.57	20.137

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-127.74	0.34	53.743	0.32	39.444
7	SLV	1.10	2.34	-27.57	0.07	>100.0	0.07	>100.0
7	SLV	1.10	4.68	10.49	0.03	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-203.47	549.94	0.72	1.45	12.668	0.27	66.674
1	SLV	1.10	2.34	105.04	283.90	0.37	0.75	24.539	0.14	>100.0
1	SLV	1.10	4.68	76.94	207.95	0.27	0.55	33.502	0.10	>100.0

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	203.47	650.00	3.195
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	76.94	3790.00	49.260

Fascicolo dei calcoli

1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1318.20	7040.00	5.341
---	-----	----	--	---------	---------	-------

Pannello X-LAM n. 26

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$K_{CLT,05}$	$S_{CLT,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
0.50	105202.00	9434.91	498.30	70234.30	588730.00	4.68	31510.70	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Z_v	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	4.68	517.98	0.00	-69.19	1.04	1.66	37.239

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Z_v	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-1724.02	0.00	-21.83	-3.46	0.52	8.832
13	SLU	0.80	2.34	-1719.14	-1.19	-13.56	-3.45	0.41	8.925
1	SLV	1.10	4.68	-75.69	-0.00	-99.02	-0.15	2.37	59.016

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Z_v	Tz	$\tau_{v,d}^*$	Sic.	$\tau_{v,d}^*$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
7	SLV	1.10	0.00	-132.21	0.26	70.641	0.24	51.846
7	SLV	1.10	2.34	-16.03	0.03	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	-10.57	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Z_v	Ty	$\tau_{xy,d}$	$\tau_{o,d}^*$	$\tau_{v,d}^*$	Sic.	$\tau_{v,d}^*$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	0.00	164.65	327.11	0.43	0.86	21.297	0.16	>100.0
1	SLV	1.10	2.34	182.28	362.16	0.48	0.95	19.237	0.18	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	-45.76	90.92	0.12	0.24	55.730	0.05	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv	N	Mz	N,Ed	Nt,Rd	Sic.
				<m>	<daN>	<daNm>	<daN>	<daN>	
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.15	-947.98	-282.04	455.82	2420.00	5.309

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx	Res.Tx	Sic.Tx
				<daN>	<daN>	
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	164.65	650.00	3.948
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	56.78	3790.00	66.748
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1136.52	7040.00	6.194

Pannello X-LAM n. 27

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$K_{CLT,05}$	$S_{CLT,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
0.50	105202.00	9434.91	498.30	70234.30	588730.00	4.68	31510.70	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Z_v	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	4.68	229.48	-0.00	54.30	0.46	1.30	84.268

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Z_v	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-2927.69	0.00	67.56	-5.88	1.62	5.051
13	SLU	0.80	2.34	-2793.64	-3.22	-13.13	-5.61	0.55	5.521

Fascicolo dei calcoli

1	SLV	1.10	4.68	-358.48	-0.00	54.30	-0.72	1.30	41.865
---	-----	------	------	---------	-------	-------	-------	------	--------

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-54.27	0.11	>100.0	0.10	>100.0
7	SLV	1.10	2.34	28.18	0.06	>100.0	0.05	>100.0
7	SLV	1.10	4.68	-5.09	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-275.43	547.21	0.72	1.44	12.731	0.27	67.007
1	SLV	1.10	2.34	-240.67	478.14	0.63	1.26	14.570	0.24	76.685
1	SLV	1.10	4.68	42.88	85.19	0.11	0.22	81.775	0.04	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.15	-1634.49	365.67	388.25	2420.00	6.233

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	275.43	650.00	2.360
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	42.88	3790.00	88.385
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1246.09	7040.00	5.650

Pannello X-LAM n. 28

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{05}$ <daNm>	$SCLT_{05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.50	101076.00	9309.92	491.70	69303.80	580930.00	4.68	31093.20	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pessoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	4.68	369.25	-0.00	-69.51	0.75	1.71	58.761

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2908.54	0.00	5.17	-5.92	0.13	5.331
13	SLU	0.80	2.34	-2849.97	-3.17	-7.50	-5.80	0.42	5.373
1	SLV	1.10	4.68	-390.21	-0.00	-69.51	-0.79	1.71	35.829

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-53.87	0.11	>100.0	0.10	>100.0
7	SLV	1.10	2.34	27.01	0.05	>100.0	0.05	>100.0
7	SLV	1.10	4.68	-4.86	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	243.93	491.14	0.65	1.29	14.185	0.25	74.656
1	SLV	1.10	2.34	275.01	553.71	0.73	1.46	12.582	0.28	66.220
1	SLV	1.10	4.68	-53.72	108.15	0.14	0.28	64.415	0.05	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.18	-1516.73	320.22	1124.24	2420.00	2.153

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	243.93	650.00	2.665
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	53.72	3790.00	70.556
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1314.60	7040.00	5.355

Fascicolo dei calcoli

Pannello X-LAM n. 29

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{,05}$	$SCLT_{,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm ² >	<daN>	<m>	<daN>		
0.50	101076.00	9309.92	491.70	69303.80	580930.00	4.68	31093.20	1.82	0.28

Verifiche a tenso-preflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	4.68	809.67	-0.00	112.85	1.65	2.77	31.454

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-1584.04	0.00	126.03	-3.22	3.10	7.948
13	SLU	0.80	2.34	-1553.19	-1.23	2.17	-3.16	0.14	9.923
1	SLV	1.10	4.68	-146.27	-0.00	112.85	-0.30	2.77	44.290

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Tz	$\tau_{v^*,d}$	Sic.	$\tau_{r^*,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
7	SLV	1.10	0.00	-95.77	0.19	96.229	0.18	70.626
7	SLV	1.10	2.34	-15.77	0.03	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	4.68	-10.14	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Ty	$n_{xy,d}$	$\tau_{0^*,d}$	$\tau_{v^*,d}$	Sic.	$\tau_{r^*,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	0.00	-568.09	1143.80	1.51	3.01	6.091	0.57	32.057
1	SLV	1.10	2.34	-187.90	378.32	0.50	1.00	18.415	0.19	96.921
1	SLV	1.10	4.68	62.57	125.97	0.17	0.33	55.304	0.06	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv	N	Mz	N,Ed	Nt,Rd	Sic.
				<m>	<daN>	<daNm>	<daN>	<daN>	
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.15	-662.96	348.94	844.74	2420.00	2.865

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx	Res.Tx	Sic.Tx
				<daN>	<daN>	
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	568.09	650.00	1.144
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	62.57	3790.00	60.577
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1250.98	7040.00	5.628

Pannello X-LAM n. 30

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{,05}$	$SCLT_{,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm ² >	<daN>	<m>	<daN>		
6.39	215257000.00	119779.00	6326.10	891649.00	7474130.00	4.68	400039.00	1.82	0.28

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-13120.40	0.00	1468.12	-2.07	0.22	14.896
13	SLU	0.80	2.34	-11822.90	-1.81	-869.98	-1.87	0.14	16.654
13	SLU	0.80	4.68	-10387.60	0.00	-4223.98	-1.64	0.63	17.637

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Tz	$\tau_{v^*,d}$	Sic.	$\tau_{r^*,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
7	SLV	1.10	0.00	-220.66	0.03	>100.0	0.03	>100.0
7	SLV	1.10	2.34	-55.23	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Fascicolo dei calcoli

7	SLV	1.10	4.68	-108.22	0.02	>100.0	0.02	>100.0
---	-----	------	------	---------	------	--------	------	--------

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-5175.95	810.01	1.07	2.13	8.601	0.41	45.267
1	SLV	1.10	2.34	6218.88	973.22	1.28	2.56	7.158	0.49	37.676
1	SLV	1.10	4.68	-1829.45	286.30	0.38	0.75	24.334	0.14	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G4	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	5175.95	5850.00	1.130
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	1829.45	53060.00	29.003
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1272.19	7040.00	5.534
1	SLV	G3	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1841.79	7040.00	3.822

Pannello X-LAM n. 31

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	17.00	17.00	17.00	17.00	32.00	17.00	17.00	17.00	17.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.04	621657.00	6469.38	687.50	48554.50	819668.00	3.76	33806.10	2.07	0.22

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	48.47	-0.00	196.51	0.07	1.65	99.588
1	SLV	1.10	3.48	134.79	13.56	103.54	0.20	1.92	78.167
1	SLV	1.10	3.48	134.79	13.56	103.54	0.20	1.92	78.167

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-965.59	-0.00	196.51	-1.40	1.65	19.851
13	SLU	0.80	1.88	-1243.18	8.35	-133.50	-1.81	1.76	11.574
13	SLU	0.80	3.48	-504.90	20.05	72.63	-0.73	2.16	21.573
13	SLU	0.80	3.48	-504.90	20.05	72.63	-0.73	2.16	21.573

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-10.25	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	1.88	-21.62	0.03	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.48	-41.37	0.05	>100.0	0.05	>100.0
13	SLU	0.80	3.48	-41.37	0.05	>100.0	0.05	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	98.22	94.30	0.14	0.28	66.105	0.05	>100.0
1	SLV	1.10	1.88	-585.53	562.11	0.83	1.65	11.089	0.28	65.231
1	SLV	1.10	3.48	198.05	190.13	0.28	0.56	32.784	0.10	>100.0
1	SLV	1.10	3.48	198.05	190.13	0.28	0.56	32.784	0.10	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.42	48.47	196.51	257.72	2420.00	9.390

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	98.22	650.00	6.618
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	491.70	7040.00	14.318

Pannello X-LAM n. 32

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	17.00	17.00	17.00	17.00	32.00	17.00	17.00	17.00	17.00

Fascicolo dei calcoli

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{05}$ <daNm>	$SCLT_{05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
1.15	836485.00	7142.20	759.00	53604.20	904913.00	3.06	56187.40	1.68	0.33

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	354.73	-0.00	-127.83	0.47	0.88	>100.0
1	SLV	1.10	1.53	157.76	4.11	175.16	0.21	1.49	95.228

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-1239.48	-0.00	-127.83	-1.63	0.88	26.838
1	SLV	1.10	1.53	-794.01	4.11	175.16	-1.05	1.49	34.309
13	SLU	0.80	2.75	-346.67	51.70	437.96	-0.46	6.63	15.575
13	SLU	0.80	2.75	-591.35	43.93	143.15	-0.78	4.06	18.911

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	7.03	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	1.53	-11.08	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.75	74.95	0.09	>100.0	0.07	>100.0
13	SLU	0.80	2.75	44.88	0.05	>100.0	0.04	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0^*,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	51.46	44.75	0.07	0.13	>100.0	0.02	>100.0
1	SLV	1.10	1.53	-442.08	384.42	0.57	1.13	16.215	0.19	95.382
1	SLV	1.10	2.75	522.30	454.18	0.67	1.34	13.725	0.23	80.732
1	SLV	1.10	2.75	249.68	217.11	0.32	0.64	28.711	0.11	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.47	354.73	-127.83	311.93	2420.00	7.758
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.47	354.73	-127.83	42.81	2420.00	56.535

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	51.46	650.00	12.630

Pannello X-LAM n. 33

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{05}$ <daNm>	$SCLT_{05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.62	196623.00	11621.80	613.80	86514.00	725192.00	3.69	62201.60	1.44	0.44

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	1.84	68.16	1.34	87.85	0.11	1.46	>100.0
13	SLU	0.80	3.69	70.14	0.00	249.83	0.11	3.94	30.957

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-879.33	0.00	-421.79	-1.43	6.65	12.336
13	SLU	0.80	1.84	-381.15	0.93	143.66	-0.62	2.32	32.530
1	SLV	1.10	3.69	-122.66	-0.00	307.37	-0.20	4.85	32.800

Fascicolo dei calcoli

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-131.73	0.21	87.328	0.19	64.093
13	SLU	0.80	1.84	-2.24	0.00	>100.0	0.00	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	-7.27	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	309.23	498.76	0.66	1.31	10.159	0.25	53.466
13	SLU	0.80	1.84	-404.64	652.65	0.86	1.72	7.763	0.33	40.859
13	SLU	0.80	3.69	-260.50	420.17	0.55	1.11	12.059	0.21	63.467

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.21	-42.20	-567.43	1329.91	2420.00	1.820

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	331.95	650.00	1.958
13	SLU	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	260.50	3790.00	14.549
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1014.97	7040.00	6.936

Pannello X-LAM n. 34

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm>	f _{c,0,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{v,k} <daN/cm>	f _{t,k} <daN/cm>	f _{r,k} <daN/cm>	E _{0,05} <daN/cm>	E _{90,05} <daN/cm>	G _{0,05} <daN/cm>	G _{90,05} <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <daNm>	K _{CLT,05} <daNm>	S _{CLT,05} <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.00	825000.00	18744.80	990.00	139538.00	1169660.00	3.69	100325.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	M _y <daNm>	M _z <daNm>	σ _N <daN/cm>	σ _M <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-1131.80	-0.00	769.20	-1.14	4.66	23.052
13	SLU	0.80	1.84	-1772.75	0.00	-77.50	-1.79	0.47	24.968
13	SLU	0.80	3.69	-1609.00	0.00	-193.29	-1.63	1.17	23.712

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	24.32	0.02	>100.0	0.02	>100.0
7	SLV	1.10	1.84	2.44	0.00	>100.0	0.00	>100.0
7	SLV	1.10	3.69	31.52	0.03	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-323.56	323.56	0.43	0.85	21.531	0.16	>100.0
1	SLV	1.10	1.84	315.30	315.30	0.41	0.83	22.096	0.16	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	-298.38	298.38	0.39	0.79	23.349	0.15	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.40	-1080.19	769.20	421.40	2420.00	5.743

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	323.56	650.00	2.009
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	298.38	7580.00	25.404

Pannello X-LAM n. 35

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm>	f _{c,0,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{v,k} <daN/cm>	f _{t,k} <daN/cm>	f _{r,k} <daN/cm>	E _{0,05} <daN/cm>	E _{90,05} <daN/cm>	G _{0,05} <daN/cm>	G _{90,05} <daN/cm>
------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	------------------------------	------------------------------	------------------------------	-------------------------------	--------------------------------	-------------------------------	--------------------------------

Fascicolo dei calcoli

240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00
--------	--------	--------	-------	-------	-------	----------	---------	---------	--------

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <cmq>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
2.01	6699480.00	37677.10	1989.90	280471.00	2351010.00	3.69	201652.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-2454.97	-0.00	3411.88	-1.23	5.12	21.137
13	SLU	0.80	1.84	-3558.50	34.97	156.84	-1.79	0.87	23.181
13	SLU	0.80	3.69	-2968.06	0.00	-22.17	-1.49	0.03	32.717

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	48.58	0.02	>100.0	0.02	>100.0
7	SLV	1.10	1.84	-54.85	0.03	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.69	73.87	0.04	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-994.73	494.89	0.65	1.30	14.077	0.25	74.090
1	SLV	1.10	1.84	1084.13	539.37	0.71	1.42	12.916	0.27	67.981
1	SLV	1.10	3.69	-549.59	273.43	0.36	0.72	25.479	0.14	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.91	-2217.06	3411.88	776.49	2420.00	3.117

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	994.73	1300.00	1.307
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	549.59	15160.00	27.584

Pannello X-LAM n. 36

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{e,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <cmq>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.00	825000.00	18744.80	990.00	139538.00	1169660.00	3.69	100325.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2048.50	0.00	174.17	-2.07	1.06	19.886
13	SLU	0.80	1.84	-1883.76	0.00	93.18	-1.90	0.56	23.217
13	SLU	0.80	3.69	-1720.01	0.00	55.30	-1.74	0.34	26.373

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	22.17	0.02	>100.0	0.02	>100.0
7	SLV	1.10	1.84	-2.18	0.00	>100.0	0.00	>100.0
7	SLV	1.10	3.69	-28.55	0.03	>100.0	0.03	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-340.35	340.35	0.45	0.90	20.469	0.17	>100.0
1	SLV	1.10	1.84	331.13	331.13	0.44	0.87	21.039	0.17	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	-313.51	313.51	0.41	0.83	22.221	0.16	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.40	-1154.40	857.52	494.70	2420.00	4.892

Fascicolo dei calcoli

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	340.35	650.00	1.910
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	313.51	7580.00	24.178

Pannello X-LAM n. 37

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{c,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.62	196620.00	11621.80	613.80	86513.50	725188.00	3.69	62201.20	1.44	0.44
0.62	196623.00	11621.80	613.80	86514.00	725192.00	3.69	62201.60	1.44	0.44

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	3.69	39.28	-0.00	-331.56	0.06	5.23	32.976

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-1036.02	0.00	475.81	-1.69	7.50	10.764
13	SLU	0.80	1.84	-515.25	0.84	-132.03	-0.84	2.13	29.668
1	SLV	1.10	3.69	-126.11	-0.00	-331.56	-0.21	5.23	30.546

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-117.27	0.19	98.097	0.17	71.997
13	SLU	0.80	1.84	-2.36	0.00	>100.0	0.00	>100.0
13	SLU	0.80	3.69	-5.20	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm ² >	τ _{v,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-329.59	531.59	0.70	1.40	9.531	0.27	50.164
13	SLU	0.80	1.84	424.57	684.79	0.90	1.80	7.399	0.34	38.941
13	SLU	0.80	3.69	255.59	412.24	0.54	1.08	12.290	0.21	64.687

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.21	-194.52	598.73	1328.29	2420.00	1.822

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	349.23	650.00	1.861
13	SLU	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	255.59	3790.00	14.828
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1041.37	7040.00	6.760

Pannello X-LAM n. 38

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{c,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.10	1110950.00	20699.60	1093.24	154090.00	1291630.00	3.27	140656.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-711.79	-0.00	-401.30	-0.65	1.99	52.260
13	SLU	0.80	1.64	-1424.62	7.28	-480.65	-1.30	2.63	23.799
13	SLU	0.80	3.27	-1286.52	-0.00	-486.41	-1.18	2.42	26.125

Fascicolo dei calcoli

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	65.99	0.06	>100.0	0.05	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	6.53	0.01	>100.0	0.01	>100.0
7	SLV	1.10	3.27	-7.82	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{t*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	61.14	55.37	0.07	0.15	>100.0	0.03	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	-657.99	595.85	0.78	1.57	11.692	0.30	61.536
1	SLV	1.10	3.27	386.19	349.72	0.46	0.92	19.921	0.17	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.45	-186.75	-401.30	350.40	2420.00	6.906

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	61.14	650.00	10.632
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	386.19	7580.00	19.628
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	777.92	7040.00	9.050

Pannello X-LAM n. 39

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.76	4497700.00	32990.90	1742.40	245587.00	2058600.00	3.27	224177.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-3665.18	0.00	-132.12	-2.10	0.26	27.261
13	SLU	0.80	1.64	-4491.31	41.64	-178.02	-2.58	1.21	19.249
13	SLU	0.80	3.27	-4268.92	0.00	278.89	-2.45	0.55	22.404

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	135.54	0.08	>100.0	0.07	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	29.29	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-29.32	0.02	>100.0	0.02	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{t*,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-28.74	16.33	0.02	0.04	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	-1382.89	785.74	1.03	2.07	8.866	0.39	46.665
1	SLV	1.10	3.27	1367.44	776.95	1.02	2.04	8.967	0.39	47.193

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	38.81	1300.00	33.494
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	1367.44	15160.00	11.086

Pannello X-LAM n. 40

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Fascicolo dei calcoli

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cmq>	K _{CLT,05} <daNm>	S _{CLT,05} <daN>	I ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.72	307926.00	13496.20	712.80	100467.00	842152.00	3.27	91708.50	1.28	0.54

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	1.64	121.61	2.63	133.88	0.17	1.70	88.403
1	SLV	1.10	3.27	43.15	-0.00	399.70	0.06	4.67	36.846

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-904.60	0.00	-68.45	-1.27	0.80	36.813
1	SLV	1.10	1.64	-1053.51	2.63	133.88	-1.48	1.70	36.546
1	SLV	1.10	3.27	-922.64	-0.00	399.70	-1.29	4.67	23.774

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-82.58	0.11	>100.0	0.10	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	4.41	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	6.74	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN/m>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm ² >	τ _{v*,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-47.69	66.23	0.09	0.17	>100.0	0.03	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	-520.73	723.24	0.95	1.90	9.633	0.36	50.698
1	SLV	1.10	3.27	-203.71	282.93	0.37	0.74	24.623	0.14	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.26	-7.27	-162.83	309.50	2420.00	7.819

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	47.69	650.00	13.630
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	203.71	7580.00	37.209
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	860.28	7040.00	8.183

Pannello X-LAM n. 41

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm ² >	f _{c,0,k} <daN/cm ² >	f _{t,0,k} <daN/cm ² >	f _{v,k} <daN/cm ² >	f _{t,k} <daN/cm ² >	f _{r,k} <daN/cm ² >	E _{0,05} <daN/cm ² >	E _{90,05} <daN/cm ² >	G _{0,05} <daN/cm ² >	G _{90,05} <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cmq>	K _{CLT,05} <daNm>	S _{CLT,05} <daN>	I ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.73	320938.00	13683.70	722.70	101863.00	853851.00	3.27	92982.50	1.28	0.54

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	1.64	200.09	2.49	-125.72	0.28	1.55	86.730
1	SLV	1.10	3.27	110.75	-0.00	-468.52	0.15	5.33	31.479

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm ² >	σ _M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-1006.44	-0.00	96.71	-1.39	1.10	31.706
1	SLV	1.10	1.64	-1041.95	2.49	-125.72	-1.44	1.55	38.297
1	SLV	1.10	3.27	-915.15	-0.00	-468.52	-1.27	5.33	22.002

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-74.42	0.10	>100.0	0.09	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	3.88	0.01	>100.0	0.00	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	5.66	0.01	>100.0	0.01	>100.0

Fascicolo dei calcoli

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-36.90	50.55	0.07	0.13	>100.0	0.03	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	606.17	830.37	1.09	2.19	8.390	0.42	44.157
1	SLV	1.10	3.27	-232.26	318.17	0.42	0.84	21.896	0.16	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N _{Ed} <daN>	N _{t,Rd} <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.27	-107.43	177.60	281.37	2420.00	8.601

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	36.90	650.00	17.614
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	232.26	7580.00	32.635
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	940.88	7040.00	7.482

Pannello X-LAM n. 42

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm>	f _{c,0,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{v,k} <daN/cm>	f _{t,k} <daN/cm>	f _{r,k} <daN/cm>	E _{0,05} <daN/cm>	E _{90,05} <daN/cm>	G _{0,05} <daN/cm>	G _{90,05} <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <cm>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.75	4421510.00	32803.50	1732.50	244192.00	2046910.00	3.27	222904.00	1.28	0.54
1.75	4421480.00	32803.40	1732.50	244192.00	2046910.00	3.27	222903.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	M _y <daNm>	M _z <daNm>	σ _N <daN/cm>	σ _M <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-3486.46	0.00	210.94	-2.01	0.42	27.456
13	SLU	0.80	1.64	-4418.13	39.28	312.71	-2.55	1.44	18.774
13	SLU	0.80	3.27	-4196.83	0.00	-340.93	-2.42	0.67	22.130

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	127.53	0.07	>100.0	0.07	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	27.66	0.02	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-27.66	0.02	>100.0	0.01	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm>	τ _{v*,d} <daN/cm>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	39.99	22.85	0.03	0.06	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	1501.27	857.87	1.13	2.26	8.121	0.43	42.742
1	SLV	1.10	3.27	-1487.35	849.92	1.12	2.24	8.197	0.42	43.142

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	39.99	1300.00	32.507
1	SLV	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	1487.35	15160.00	10.193

Pannello X-LAM n. 43

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm>	f _{c,0,k} <daN/cm>	f _{t,0,k} <daN/cm>	f _{v,k} <daN/cm>	f _{t,k} <daN/cm>	f _{r,k} <daN/cm>	E _{0,05} <daN/cm>	E _{90,05} <daN/cm>	G _{0,05} <daN/cm>	G _{90,05} <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <cm>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.11	1128300.00	20806.80	1098.90	154887.00	1298320.00	3.27	141384.00	1.28	0.54

Verifiche di resistenza e stabilità

Fascicolo dei calcoli

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-677.93	-0.00	418.02	-0.62	2.06	52.421
13	SLU	0.80	1.64	-1391.57	6.83	500.72	-1.27	2.69	23.886
13	SLU	0.80	3.27	-1252.01	0.00	461.48	-1.14	2.27	27.391

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{z*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	19.53	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	1.64	6.84	0.01	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	3.27	-4.54	0.00	>100.0	0.00	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-44.77	40.34	0.05	0.11	>100.0	0.02	>100.0
1	SLV	1.10	1.64	685.28	617.37	0.81	1.62	11.284	0.31	59.391
1	SLV	1.10	3.27	-403.49	363.50	0.48	0.96	19.165	0.18	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.46	-177.99	418.02	370.38	2420.00	6.534

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
7	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	44.77	650.00	14.518
1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	403.49	7580.00	18.786
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	791.47	7040.00	8.895

Pannello X-LAM n. 44

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	33.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	K _{LCT,05} <daNm/cm>	S _{LCT,05} <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{or,lt}
4.79	90669300.00	89787.70	4742.10	668388.00	5602670.00	4.27	358905.00	1.67	0.34

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-7496.75	-0.00	5724.83	-1.58	1.51	18.560
13	SLU	0.80	2.14	-6502.79	-701.11	4014.45	-1.37	6.41	11.553
13	SLU	0.80	3.27	-5711.85	-1374.08	2478.01	-1.20	11.14	8.399
13	SLU	0.80	3.27	-5711.85	-1374.08	2478.01	-1.20	11.14	8.399

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{z*,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-246.94	0.05	>100.0	0.05	>100.0
13	SLU	0.80	2.14	439.27	0.09	>100.0	0.08	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	637.73	0.13	>100.0	0.12	74.389
13	SLU	0.80	3.27	637.73	0.13	>100.0	0.12	74.389

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-2859.60	596.99	0.79	1.57	11.670	0.30	61.419
7	SLV	1.10	2.14	2913.40	608.23	0.80	1.60	11.454	0.30	60.285
7	SLV	1.10	3.27	1996.87	416.88	0.55	1.10	16.711	0.21	87.954
7	SLV	1.10	3.27	1996.87	416.88	0.55	1.10	16.711	0.21	87.954

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-2.04	-3102.49	7632.29	117.99	2420.00	20.511

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	2859.60	3900.00	1.364
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	850.78	7040.00	8.275

Fascicolo dei calcoli

Pannello X-LAM n. 45

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{05}$	$SCLT_{05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
0.76	362368.00	14248.90	752.55	106070.00	889115.00	4.68	47588.30	1.82	0.28

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
7	SLV	1.10	4.52	1043.93	-4.07	-127.05	1.39	1.53	45.056
7	SLV	1.10	4.52	1043.93	-4.07	-127.05	1.39	1.53	45.056

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
7	SLV	1.10	0.00	-756.01	-0.00	525.27	-1.00	5.51	18.399
13	SLU	0.80	2.34	-929.36	-22.60	-34.93	-1.23	1.45	19.877
7	SLV	1.10	4.52	-521.37	-4.07	-127.05	-0.69	1.53	40.687
7	SLV	1.10	4.52	-521.37	-4.07	-127.05	-0.69	1.53	40.687

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Tz	$\tau_{v,d}$	Sic.	$\tau_{r,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	0.00	132.04	0.17	>100.0	0.16	78.400
13	SLU	0.80	2.34	41.62	0.05	>100.0	0.05	>100.0
13	SLU	0.80	4.52	-118.15	0.15	86.818	0.14	63.720
13	SLU	0.80	4.52	-118.15	0.15	86.818	0.14	63.720

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Ty	$n_{xy,d}$	$\tau_{0,d}$	$\tau_{v,d}$	Sic.	$\tau_{r,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
7	SLV	1.10	0.00	-339.77	446.98	0.59	1.18	15.586	0.22	82.032
7	SLV	1.10	2.34	323.61	425.71	0.56	1.12	16.365	0.21	86.130
7	SLV	1.10	4.52	764.12	1005.22	1.32	2.65	6.931	0.50	36.476
7	SLV	1.10	4.52	764.12	1005.22	1.32	2.65	6.931	0.50	36.476

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv	N	Mz	N,Ed	Nt,Rd	Sic.
				<m>	<daN>	<daNm>	<daN>	<daN>	
7	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.35	-394.66	525.27	1128.58	2420.00	2.144

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx	Res.Tx	Sic.Tx
				<daN>	<daN>	<daN>
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	339.77	650.00	1.913
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1417.17	7040.00	4.968

Pannello X-LAM n. 46

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{05}$	$SCLT_{05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
1.35	2029810.00	25305.50	1336.50	188377.00	1579040.00	4.91	76739.60	1.91	0.26
1.35	2029810.00	25305.50	1336.50	188377.00	1579040.00	4.91	76739.60	1.91	0.26

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	4.63	177.27	26.89	-172.39	0.13	1.30	83.746
13	SLU	0.80	4.63	177.27	26.89	-172.39	0.13	1.30	83.746

Verifiche di resistenza e stabilità

Fascicolo dei calcoli

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-887.29	0.00	-1511.44	-0.66	5.03	22.094
13	SLU	0.80	2.46	-1087.76	39.84	172.29	-0.81	1.65	24.356
1	SLV	1.10	4.63	-12.36	20.93	-200.01	-0.01	1.23	>100.0
1	SLV	1.10	4.63	-12.36	20.93	-200.01	-0.01	1.23	>100.0

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	292.59	0.21	85.610	0.20	62.833
13	SLU	0.80	2.46	71.23	0.05	>100.0	0.05	>100.0
13	SLU	0.80	4.63	-307.63	0.23	59.219	0.21	43.463
13	SLU	0.80	4.63	-307.63	0.23	59.219	0.21	43.463

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	903.68	669.40	0.88	1.76	10.407	0.33	54.776
7	SLV	1.10	2.46	-916.20	678.67	0.89	1.79	10.265	0.34	54.027
7	SLV	1.10	4.63	251.18	186.06	0.24	0.49	37.444	0.09	>100.0
7	SLV	1.10	4.63	251.18	186.06	0.24	0.49	37.444	0.09	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.57	-439.95	-1511.44	1094.32	2420.00	2.211

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	903.68	1300.00	1.439

Pannello X-LAM n. 47

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a <mm>	t <mm>	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	I _{eff} <cm⁴>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
1.25	1592070.00	23337.30	1232.55	173725.00	1456230.00	4.38	88734.20	1.71	0.32

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-3319.75	0.00	-170.43	-2.69	0.67	12.448
13	SLU	0.80	2.19	-3103.94	-207.60	228.05	-2.52	6.99	8.012
13	SLU	0.80	4.12	-1496.90	-314.53	27.70	-1.21	9.34	9.359
13	SLU	0.80	4.12	-1496.90	-314.53	27.70	-1.21	9.34	9.359

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-91.38	0.07	>100.0	0.07	>100.0
13	SLU	0.80	2.19	98.93	0.08	>100.0	0.07	>100.0
13	SLU	0.80	4.12	218.45	0.17	76.907	0.16	56.446
13	SLU	0.80	4.12	218.45	0.17	76.907	0.16	56.446

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	923.53	741.79	0.98	1.95	9.392	0.37	49.430
7	SLV	1.10	2.19	-938.36	753.70	0.99	1.98	9.243	0.38	48.649
13	SLU	0.80	4.12	-669.98	538.14	0.71	1.42	9.415	0.27	49.554
13	SLU	0.80	4.12	-669.98	538.14	0.71	1.42	9.415	0.27	49.554

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.52	-1555.06	-1293.29	460.06	2420.00	5.260

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	923.53	1300.00	1.408

Fascicolo dei calcoli

Pannello X-LAM n. 48

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{,05}$	$SCLT_{,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	Kcrit
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
2.85	19031100.00	53360.30	2818.20	397218.00	3329630.00	3.87	260196.00	1.51	0.40

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-4511.01	0.00	-3515.87	-1.60	2.63	17.875
13	SLU	0.80	1.93	-4002.16	-292.75	-2515.20	-1.42	5.64	13.251
13	SLU	0.80	3.27	-3187.47	-724.17	-1354.32	-1.13	10.31	9.474
13	SLU	0.80	3.27	-3187.47	-724.17	-1354.32	-1.13	10.31	9.474

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Tz	$\tau_{v,d}$	Sic.	$\tau_{r,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-114.26	0.04	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	1.93	233.33	0.08	>100.0	0.08	>100.0
1	SLV	1.10	3.27	404.15	0.14	>100.0	0.13	95.920
1	SLV	1.10	3.27	404.15	0.14	>100.0	0.13	95.920

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Ty	$n_{xy,d}$	$\tau_{0,d}$	$\tau_{v,d}$	Sic.	$\tau_{r,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
7	SLV	1.10	0.00	1711.65	601.28	0.79	1.58	11.586	0.30	60.981
7	SLV	1.10	1.93	-1812.71	636.78	0.84	1.68	10.940	0.32	57.581
7	SLV	1.10	3.27	-833.20	292.69	0.39	0.77	23.802	0.15	>100.0
7	SLV	1.10	3.27	-833.20	292.69	0.39	0.77	23.802	0.15	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv	N	Mz	N,Ed	Nt,Rd	Sic.
				<m>	<daN>	<daNm>	<daN>	<daN>	
7	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.94	-1827.59	-4535.61	936.91	2420.00	2.583

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx	Res.Tx	Sic.Tx
				<daN>	<daN>	
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	1711.65	2600.00	1.519
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	953.33	7040.00	7.385

Pannello X-LAM n. 49

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{,05}$	$SCLT_{,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	Kcrit
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
2.00	6600000.00	37489.70	1980.00	279076.00	2339320.00	3.69	200649.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-4484.03	-0.00	1584.79	-2.26	2.40	15.439
13	SLU	0.80	1.84	-4262.87	30.63	644.98	-2.15	1.54	17.937
13	SLU	0.80	3.27	-3750.61	504.27	101.55	-1.89	9.37	8.955
13	SLU	0.80	3.27	-3750.61	504.27	101.55	-1.89	9.37	8.955

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Tz	$\tau_{v,d}$	Sic.	$\tau_{r,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	53.08	0.03	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	1.84	-73.71	0.04	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-765.46	0.38	35.258	0.35	25.877
13	SLU	0.80	3.27	-765.46	0.38	35.258	0.35	25.877

Fascicolo dei calcoli

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-1380.80	690.40	0.91	1.82	10.091	0.35	53.109
7	SLV	1.10	1.84	1607.91	803.96	1.06	2.12	8.665	0.40	45.608
7	SLV	1.10	3.27	1078.81	539.40	0.71	1.42	12.915	0.27	67.976
7	SLV	1.10	3.27	1078.81	539.40	0.71	1.42	12.915	0.27	67.976

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.65	-1637.76	3161.95	1089.01	2420.00	2.222

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
7	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	1380.80	1950.00	1.412
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1141.93	7040.00	6.165
7	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1628.10	7040.00	4.324

Pannello X-LAM n. 50

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	KCLT ₀₅ <daN/cm²>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
4.28	64833500.00	80290.30	4240.50	597688.00	5010040.00	4.77	257495.00	1.86	0.27
4.28	64833500.00	80290.30	4240.50	597688.00	5010040.00	4.77	257495.00	1.86	0.27

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	M _y <daNm>	M _z <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-13245.60	0.00	-3848.91	-3.12	1.27	8.900
13	SLU	0.80	2.39	-12226.40	105.47	-4191.33	-2.88	2.28	8.897
13	SLU	0.80	3.88	-8858.47	267.74	-3030.34	-2.09	3.29	10.619
13	SLU	0.80	3.88	-8858.47	267.74	-3030.34	-2.09	3.29	10.619

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	58.77	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.39	-78.51	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.88	-216.12	0.05	>100.0	0.05	>100.0
13	SLU	0.80	3.88	-216.12	0.05	>100.0	0.05	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm²>	τ _{v*,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	3753.03	876.20	1.15	2.31	7.951	0.44	41.848
7	SLV	1.10	2.39	-3790.24	884.88	1.16	2.33	7.873	0.44	41.437
7	SLV	1.10	3.88	2286.95	533.92	0.70	1.41	13.048	0.27	68.675
7	SLV	1.10	3.88	2286.95	533.92	0.70	1.41	13.048	0.27	68.675

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	3753.03	5200.00	1.386

Pannello X-LAM n. 51

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	J _{eff,z}	J _{eff,y}	A _{eff}	KCLT ₀₅	SCLT ₀₅	l ₀	N _{cr}	λ _{rel,m}	K _{crit}
---	--------------------	--------------------	------------------	--------------------	--------------------	----------------	-----------------	--------------------	-------------------

Fascicolo dei calcoli

<m>	<cm4>	<cm4>	<cmq>	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
3.90	49126600.00	73198.50	3865.95	544896.00	4567520.00	4.77	234853.00	1.86	0.27
3.90	49126700.00	73198.60	3865.95	544896.00	4567520.00	4.77	234854.00	1.86	0.27

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv	N	My	Mz	σ _N	σ _M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm>	<daN/cm>	
13	SLU	0.80	0.00	-11811.60	0.00	3253.44	-3.06	1.29	9.070
13	SLU	0.80	2.39	-10878.30	80.40	3476.36	-2.81	2.13	9.182
13	SLU	0.80	3.95	-7664.98	213.56	2477.91	-1.98	2.98	11.326
13	SLU	0.80	3.95	-7664.09	214.47	2476.22	-1.98	2.99	11.319

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv	Tz	τ _{v,d}	Sic.	τ _{r,d}	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm>		<daN/cm>	
1	SLV	1.10	0.00	46.12	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.39	-67.96	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.95	-158.71	0.04	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	3.95	-158.26	0.04	>100.0	0.04	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv	Ty	n _{xy,d}	τ _{0,d}	τ _{v,d}	Sic.	τ _{r,d}	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm>	<daN/cm>		<daN/cm>	
7	SLV	1.10	0.00	-2925.21	749.10	0.99	1.97	9.300	0.37	48.948
7	SLV	1.10	2.39	3033.81	776.90	1.02	2.04	8.967	0.39	47.196
7	SLV	1.10	3.95	-2280.22	583.92	0.77	1.54	11.931	0.29	62.794
7	SLV	1.10	3.95	-2273.36	582.17	0.77	1.53	11.967	0.29	62.983

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx	Res.Tx	Sic.Tx
				<daN>	<daN>	
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	2925.21	3250.00	1.111

Pannello X-LAM n. 52

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k}	f _{c,0,k}	f _{t,0,k}	f _{v,k}	f _{t,k}	f _{r,k}	E _{0,05}	E _{90,05}	G _{0,05}	G _{90,05}
<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>	<daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	J _{eff,z}	J _{eff,y}	A _{eff}	K _{CLT,05}	S _{CLT,05}	l ₀	N _{cr}	λ _{rel,m}	K _{orlt}
<m>	<cm4>	<cm4>	<daNm>	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
2.37	10982400.00	44425.20	2346.30	330705.00	2772090.00	3.77	228166.00	1.47	0.42

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv	N	My	Mz	σ _N	σ _M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm>	<daN/cm>	
13	SLU	0.80	0.00	-5673.84	0.00	-2244.74	-2.42	2.42	14.301
13	SLU	0.80	1.88	-5594.75	29.78	-1397.63	-2.38	1.97	15.229
13	SLU	0.80	3.27	-4501.63	584.51	-268.42	-1.92	9.30	8.838
13	SLU	0.80	3.27	-4501.63	584.51	-268.42	-1.92	9.30	8.838

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv	Tz	τ _{v,d}	Sic.	τ _{r,d}	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm>		<daN/cm>	
13	SLU	0.80	0.00	108.88	0.05	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	1.88	-65.00	0.03	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-769.17	0.32	41.579	0.30	30.517
13	SLU	0.80	3.27	-769.17	0.32	41.579	0.30	30.517

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv	Ty	n _{xy,d}	τ _{0,d}	τ _{v,d}	Sic.	τ _{r,d}	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm>	<daN/cm>		<daN/cm>	
7	SLV	1.10	0.00	1631.73	688.49	0.91	1.81	10.119	0.34	53.256
7	SLV	1.10	1.88	-1909.78	805.81	1.06	2.12	8.646	0.40	45.503
7	SLV	1.10	3.27	-1167.88	492.78	0.65	1.30	14.138	0.25	74.408
7	SLV	1.10	3.27	-1167.88	492.78	0.65	1.30	14.138	0.25	74.408

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv	N	Mz	N,Ed	Nt,Rd	Sic.
				<m>	<daN>	<daNm>	<daN>	<daN>	
7	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.70	-2046.91	-3950.31	969.94	2420.00	2.495

Verifica giunzioni a taglio

Fascicolo dei calcoli

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	1631.73	1950.00	1.195
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1020.26	7040.00	6.900

Pannello X-LAM n. 53

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$K_{CLT,05}$ <daNm>	$S_{CLT,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.50	105201.00	9434.89	498.30	70234.20	588729.00	3.79	47752.40	1.48	0.42

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2387.96	0.00	-38.33	-4.79	0.92	9.124
13	SLU	0.80	1.90	-2481.74	0.01	0.00	-4.98	0.00	9.393
13	SLU	0.80	3.69	-714.75	-2.10	0.00	-1.43	0.15	31.393
13	SLU	0.80	3.69	-714.75	-2.10	0.00	-1.43	0.15	31.393

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-129.16	0.25	72.307	0.23	53.069
1	SLV	1.10	1.90	6.28	0.01	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	573.84	1.13	16.275	1.04	11.945
1	SLV	1.10	3.69	573.84	1.13	16.275	1.04	11.945

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	223.66	444.36	0.58	1.17	15.678	0.22	82.516
7	SLV	1.10	1.90	-188.56	374.63	0.49	0.99	18.596	0.19	97.874
13	SLU	0.80	3.69	-769.93	1529.67	2.01	4.03	3.312	0.76	17.433
13	SLU	0.80	3.69	-769.93	1529.67	2.01	4.03	3.312	0.76	17.433

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.17	-1283.14	-256.11	1320.03	2420.00	1,833

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	223.66	650.00	2.906
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	681.09	7040.00	10.336

Pannello X-LAM n. 54

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$K_{CLT,05}$ <daNm>	$S_{CLT,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
0.96	737537.00	18057.50	953.70	134422.00	1126770.00	4.77	57911.30	1.86	0.27

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-5621.53	0.00	-154.67	-5.89	1.01	4.971
13	SLU	0.80	2.39	-5399.85	-1.74	-121.48	-5.66	0.86	5.198
13	SLU	0.80	4.57	-495.73	-0.61	15.98	-0.52	0.13	55.430
13	SLU	0.80	4.57	-495.73	-0.61	15.98	-0.52	0.13	55.430

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Z_v <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
----	-----	-----------	--------------	-------------	--	------	--	------

Fascicolo dei calcoli

1	SLV	1.10	0.00	-39.96	0.04	>100.0	0.04	>100.0
1	SLV	1.10	2.39	57.27	0.06	>100.0	0.05	>100.0
1	SLV	1.10	4.57	-185.51	0.19	96.353	0.18	70.718
1	SLV	1.10	4.57	-185.51	0.19	96.353	0.18	70.718

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm<sup>q>	τ _{v*,d} <daN/cm<sup>q>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm<sup>q>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-568.70	590.35	0.78	1.55	11.801	0.30	62.110
7	SLV	1.10	2.39	583.22	605.42	0.80	1.59	11.507	0.30	60.564
13	SLU	0.80	4.57	797.78	828.14	1.09	2.18	6.118	0.41	32.201
13	SLU	0.80	4.57	797.78	828.14	1.09	2.18	6.118	0.41	32.201

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res. T _x <daN>	Sic. T _x
7	SLV	GI	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	568.70	1300.00	2.286

Pannello X-LAM n. 55

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

Charakteristické legny									
$f_{m,k}$ <daN/cm>	$f_{c,0,k}$ <daN/cm>	$f_{t,0,k}$ <daN/cm>	$f_{v,k}$ <daN/cm>	$f_{t,k}$ <daN/cm>	$f_{r,k}$ <daN/cm>	$E_{0,05}$ <daN/cm>	$E_{90,05}$ <daN/cm>	$G_{0,05}$ <daN/cm>	$G_{90,05}$ <daN/cm>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm ⁴ >	J _{eff,y} <cm ⁴ >	A _{eff} <cm ² >	KCLT, 05 <daNm ^q >	SCLT, 05 <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.96	726111.00	17963.80	948.75	133724.00	1120920.00	4.77	57635.80	1.86	0.27

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cmq>	σ _M <daN/cmq>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-5635.42	0.00	133.25	-5.94	0.88	4.961
13	SLU	0.80	2.39	-5415.88	-2.96	127.57	-5.71	0.95	5.140
13	SLU	0.80	4.57	-559.54	-1.67	-16.09	-0.59	0.17	48.404
13	SLU	0.80	4.57	-559.54	-1.67	-16.09	-0.59	0.17	48.404

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cmq>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cmq>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-42.95	0.04	>100.0	0.04	>100.0
1	SLV	1.10	2.39	57.12	0.06	>100.0	0.05	>100.0
1	SLV	1.10	4.57	215.55	0.22	82.494	0.21	60.546
1	SLV	1.10	4.57	215.55	0.22	82.494	0.21	60.546

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cm<sup>q>	τ _{v*,d} <daN/cm<sup>q>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cm<sup>q>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	567.46	592.13	0.78	1.56	11.765	0.30	61.923
7	SLV	1.10	2.39	-583.36	608.72	0.80	1.60	11.445	0.30	60.236
13	SLU	0.80	4.57	-785.10	819.24	1.08	2.16	6.185	0.41	32.550
13	SLU	0.80	4.57	-785.10	819.24	1.08	2.16	6.185	0.41	32.550

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res. T _x <daN>	Sic. T _x
7	SLV	GI	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	567.46	1300.00	2.291

Pannello X-LAM n. 56

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ^q	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ^q	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ^q	$f_{v,k}$ <daN/cm ^q	$f_{t,k}$ <daN/cm ^q	$f_{r,k}$ <daN/cm ^q	E _{0,05} <daN/cm ^q	E _{90,05} <daN/cm ^q	G _{0,05} <daN/cm ^q	G _{90,05} <daN/cm ^q
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm<sup>4> <th>J_{eff,y} <cm<sup>4><th>A_{eff} <cm<sup>2><th>K_{CLT,05} <daNm<sup>q><th>S_{CLT,05} <daN></th><th>l₀ <m></th><th>N_{cr} <daN></th><th>λ_{rel,m}</th><th>K_{crit}</th></th></th></th>	J _{eff,y} <cm<sup>4> <th>A_{eff} <cm<sup>2><th>K_{CLT,05} <daNm<sup>q><th>S_{CLT,05} <daN></th><th>l₀ <m></th><th>N_{cr} <daN></th><th>λ_{rel,m}</th><th>K_{crit}</th></th></th>	A _{eff} <cm<sup>2> <th>K_{CLT,05} <daNm<sup>q><th>S_{CLT,05} <daN></th><th>l₀ <m></th><th>N_{cr} <daN></th><th>λ_{rel,m}</th><th>K_{crit}</th></th>	K _{CLT,05} <daNm<sup>q> <th>S_{CLT,05} <daN></th> <th>l₀ <m></th> <th>N_{cr} <daN></th> <th>λ_{rel,m}</th> <th>K_{crit}</th>	S _{CLT,05} <daN>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
----------	--	---	--	---	------------------------------	-----------------------	--------------------------	--------------------	-------------------

Fascicolo dei calcoli

0.50	105202.00	9434.91	498.30	70234.30	588730.00	3.79	47752.50	1.48	0.42
------	-----------	---------	--------	----------	-----------	------	----------	------	------

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-2387.55	0.00	34.10	-4.79	0.82	9.192
13	SLU	0.80	1.90	-2478.40	-0.11	0.00	-4.97	0.01	9.400
13	SLU	0.80	3.69	-713.83	-2.54	0.00	-1.43	0.18	31.192
13	SLU	0.80	3.69	-713.83	-2.54	0.00	-1.43	0.18	31.192

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-124.10	0.24	75.258	0.23	55.235
1	SLV	1.10	1.90	5.91	0.01	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	3.69	550.65	1.08	16.960	1.00	12.448
1	SLV	1.10	3.69	550.65	1.08	16.960	1.00	12.448

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm²>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-223.09	443.23	0.58	1.17	15.718	0.22	82.726
7	SLV	1.10	1.90	188.12	373.75	0.49	0.98	18.640	0.19	98.106
13	SLU	0.80	3.69	771.47	1532.71	2.02	4.03	3.306	0.77	17.398
13	SLU	0.80	3.69	771.47	1532.71	2.02	4.03	3.306	0.77	17.398

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.18	-1281.72	254.85	1053.68	2420.00	2.297

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	223.09	650.00	2.914
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	684.63	7040.00	10.283

Pannello X-LAM n. 57

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{c,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	I _{eff} <cm⁴>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daNm>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
2.00	6600000.00	37489.70	1980.00	279076.00	2339320.00	3.69	200649.00	1.44	0.44

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-4503.11	-0.00	1553.72	-2.27	2.35	15.480
13	SLU	0.80	1.84	-4282.26	-27.83	589.58	-2.16	1.40	18.217
13	SLU	0.80	3.27	-3755.46	-506.62	24.22	-1.90	9.29	8.998
13	SLU	0.80	3.27	-3755.46	-506.62	24.22	-1.90	9.29	8.998

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-56.73	0.03	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	1.84	77.82	0.04	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	810.53	0.40	33.298	0.37	24.439
13	SLU	0.80	3.27	810.53	0.40	33.298	0.37	24.439

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm²>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-1281.93	640.97	0.84	1.69	10.869	0.32	57.205
7	SLV	1.10	1.84	1500.24	750.12	0.99	1.97	9.287	0.38	48.881
7	SLV	1.10	3.27	1072.87	536.43	0.71	1.41	12.987	0.27	68.353
7	SLV	1.10	3.27	1072.87	536.43	0.71	1.41	12.987	0.27	68.353

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.65	-1931.31	2772.27	667.15	2420.00	3.627

Fascicolo dei calcoli

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	1281.93	1950.00	1.521
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1142.27	7040.00	6.163
7	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1402.40	7040.00	5.020

Pannello X-LAM n. 58

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{,05}$ <daNm>	$SCLT_{,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{orit}
4.28	64833500.00	80290.30	4240.50	597688.00	5010040.00	4.77	257495.00	1.86	0.27
4.28	64833500.00	80290.30	4240.50	597688.00	5010040.00	4.77	257495.00	1.86	0.27

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-13011.20	0.00	-3975.59	-3.07	1.31	9.019
13	SLU	0.80	2.39	-12021.40	-114.30	-4249.30	-2.83	2.38	8.965
13	SLU	0.80	3.88	-8790.57	-259.65	-3040.77	-2.07	3.22	10.738
13	SLU	0.80	3.88	-8790.57	-259.65	-3040.77	-2.07	3.22	10.738

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-60.15	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.39	88.00	0.02	>100.0	0.02	>100.0
13	SLU	0.80	3.88	178.05	0.04	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	3.88	178.05	0.04	>100.0	0.04	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0^*,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	2702.47	630.93	0.83	1.66	11.042	0.32	58.116
7	SLV	1.10	2.39	-2769.16	646.50	0.85	1.70	10.776	0.32	56.716
7	SLV	1.10	3.88	2019.62	471.51	0.62	1.24	14.775	0.24	77.765
7	SLV	1.10	3.88	2019.62	471.51	0.62	1.24	14.775	0.24	77.765

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	2702.47	3900.00	1.443

Pannello X-LAM n. 59

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{,05}$ <daNm>	$SCLT_{,05}$ <daN>	l_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{orit}
3.90	49126600.00	73198.50	3865.95	544896.00	4567520.00	4.77	234853.00	1.86	0.27
3.90	49126700.00	73198.60	3865.95	544896.00	4567520.00	4.77	234854.00	1.86	0.27

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-11328.20	0.00	3580.92	-2.93	1.42	9.331
13	SLU	0.80	2.39	-10422.90	-86.21	3751.82	-2.70	2.30	9.405
13	SLU	0.80	3.95	-7375.57	-202.73	2768.10	-1.91	3.00	11.634
13	SLU	0.80	3.95	-7375.05	-203.61	2767.11	-1.91	3.01	11.627

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r^*,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
----	-----	-----------	-----------	-------------	--	------	--	------

Fascicolo dei calcoli

			<m>	<daN>	<daN/cmq>	<daN/cmq>	<daN/cmq>
1	SLV	1.10	0.00	-444.33	0.11	>100.0	0.10
1	SLV	1.10	2.39	52.00	0.01	>100.0	0.01
1	SLV	1.10	3.95	183.56	0.05	>100.0	0.04
1	SLV	1.10	3.95	183.54	0.05	>100.0	0.04

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cmq>	τ _{v*,d} <daN/cmq>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cmq>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-2549.26	652.82	0.86	1.72	10.672	0.33	56.166
7	SLV	1.10	2.39	2614.01	669.40	0.88	1.76	10.407	0.33	54.775
7	SLV	1.10	3.95	-1857.64	475.71	0.63	1.25	14.645	0.24	77.078
7	SLV	1.10	3.95	-1851.47	474.13	0.62	1.25	14.694	0.24	77.335

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	2549.26	3900.00	1.530

Pannello X-LAM n. 60

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cmq>	f _{c,0,k} <daN/cmq>	f _{t,0,k} <daN/cmq>	f _{v,k} <daN/cmq>	f _{t,k} <daN/cmq>	f _{r,k} <daN/cmq>	E _{0,05} <daN/cmq>	E _{90,05} <daN/cmq>	G _{0,05} <daN/cmq>	G _{90,05} <daN/cmq>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm4>	J _{eff,y} <cm4>	A _{eff} <daNm>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daNm>	l ₀ <m>	N _{cr} <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
2.37	10982400.00	44425.20	2346.30	330705.00	2772090.00	3.77	228166.00	1.47	0.42

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cmq>	σ _M <daN/cmq>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-5698.23	0.00	-2136.68	-2.43	2.31	14.444
13	SLU	0.80	1.88	-5629.09	-25.87	-1312.80	-2.40	1.82	15.436
13	SLU	0.80	3.27	-4494.34	-584.88	-162.95	-1.92	9.19	8.910
13	SLU	0.80	3.27	-4494.34	-584.88	-162.95	-1.92	9.19	8.910

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v*,d} <daN/cmq>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cmq>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-113.39	0.05	>100.0	0.04	>100.0
13	SLU	0.80	1.88	68.83	0.03	>100.0	0.03	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	819.50	0.34	39.025	0.32	28.642
13	SLU	0.80	3.27	819.50	0.34	39.025	0.32	28.642

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0*,d} <daN/cmq>	τ _{v*,d} <daN/cmq>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cmq>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	1452.66	612.94	0.81	1.61	11.366	0.31	59.821
7	SLV	1.10	1.88	-1704.73	719.30	0.95	1.89	9.685	0.36	50.976
7	SLV	1.10	3.27	-1190.91	502.49	0.66	1.32	13.864	0.25	72.970
7	SLV	1.10	3.27	-1190.91	502.49	0.66	1.32	13.864	0.25	72.970

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	M _z <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	0.70	-2329.36	-3356.28	464.90	2420.00	5.205

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	1452.66	1950.00	1.342
7	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	1034.29	7040.00	6.807

Pannello X-LAM n. 61

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cmq>	f _{c,0,k} <daN/cmq>	f _{t,0,k} <daN/cmq>	f _{v,k} <daN/cmq>	f _{t,k} <daN/cmq>	f _{r,k} <daN/cmq>	E _{0,05} <daN/cmq>	E _{90,05} <daN/cmq>	G _{0,05} <daN/cmq>	G _{90,05} <daN/cmq>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Fascicolo dei calcoli

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	Korit
4.02	53596000.00	75354.20	3979.80	560943.00	4702030.00	4.11	325133.00	1.60	0.36

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cmq>	σ _M <daN/cmq>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-5090.16	0.00	4647.53	-1.28	1.74	22.076
13	SLU	0.80	2.06	-5551.13	357.36	4949.35	-1.39	5.10	13.435
13	SLU	0.80	3.27	-4973.59	947.70	2714.75	-1.25	9.63	9.415
13	SLU	0.80	3.27	-4973.59	947.70	2714.75	-1.25	9.63	9.415

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}^*$ <daN/cmq>	Sic.	$\tau_{r,d}^*$ <daN/cmq>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	48.98	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.06	-376.26	0.09	>100.0	0.09	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-541.82	0.13	>100.0	0.12	73.483
13	SLU	0.80	3.27	-541.82	0.13	>100.0	0.12	73.483

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Ty <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ [*] _{,d} <daN/cm ² >	τ [*] _{v,d} <daN/cm ² >	Sic.	τ [*] _{r,d} <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	-759.02	188.81	0.25	0.50	36.898	0.09	>100.0
7	SLV	1.10	2.06	2459.49	611.81	0.81	1.61	11.387	0.31	59.931
13	SLU	0.80	3.27	1492.03	371.15	0.49	0.98	13.651	0.19	71.848
13	SLU	0.80	3.27	1492.03	371.15	0.49	0.98	13.651	0.19	71.848

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	Xv <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-1.77	-1692.84	3936.01	190.79	2420.00	12.684

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	759.02	3250.00	4.282
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	857.02	7040.00	8.214

Pannello X-LAM n. 62

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{C,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²	<daN/cm ²
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cmq>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K _{crit}
1.71	4125170.00	32053.70	1692.90	238610.00	2000120.00	4.76	103248.00	1.86	0.27

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cmq>	σ _M <daN/cmq>	Sic.
1	SLV	1.10	4.41	368.57	58.50	-474.96	0.22	2.23	67.490
1	SLV	1.10	4.41	368.57	58.50	-474.96	0.22	2.23	67.490

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cmq>	σ _M <daN/cmq>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-3668.93	0.00	324.69	-2.17	0.67	13.153
13	SLU	0.80	2.38	-3713.99	-13.54	-165.78	-2.19	0.63	13.057
13	SLU	0.80	4.41	-530.31	87.67	-686.35	-0.31	3.30	27.793
13	SLU	0.80	4.41	-530.31	87.67	-686.35	-0.31	3.30	27.793

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Tz <daN>	τ _{v*,d} <daN/cmq>	Sic.	τ _{r*,d} <daN/cmq>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-349.60	0.20	90.758	0.19	66.611
13	SLU	0.80	2.38	55.61	0.03	>100.0	0.03	>100.0
1	SLV	1.10	4.41	-434.75	0.25	72.980	0.23	53.563
1	SLV	1.10	4.41	-434.75	0.25	72.980	0.23	53.563

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}^*$ <daN/cm ^{2<th>$\tau_{v,d}^*$ <daN/cm^{2<th>Sic.</th><th>$\tau_{r,d}^*$ <daN/cm^{2<th>Sic.</th>}</th>}</th>}	$\tau_{v,d}^*$ <daN/cm ^{2<th>Sic.</th><th>$\tau_{r,d}^*$ <daN/cm^{2<th>Sic.</th>}</th>}	Sic.	$\tau_{r,d}^*$ <daN/cm ^{2<th>Sic.</th>}	Sic.
----	-----	------------------	-----------------------	-------------	-----------------------	--	---	------	---	------

Fascicolo dei calcoli

7	SLV	1.10	0.00	-218.30	127.66	0.17	0.34	54.571	0.06	>100.0
7	SLV	1.10	2.38	1060.78	620.34	0.82	1.63	11.230	0.31	59.107
7	SLV	1.10	4.41	486.55	284.53	0.37	0.75	24.485	0.14	>100.0
7	SLV	1.10	4.41	486.55	284.53	0.37	0.75	24.485	0.14	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)
Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	218.30	1300.00	5.955

Pannello X-LAM n. 63

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{05}$ <daNm>	$SCLT_{05}$ <daN>	I_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
1.61	3475130.00	30272.90	1598.85	225354.00	1889000.00	4.77	97128.90	1.86	0.27

Verifiche a tenso-pressoflessione

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	4.43	828.08	53.56	346.04	0.52	2.02	60.607
1	SLV	1.10	4.43	828.08	53.56	346.04	0.52	2.02	60.607

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ_N <daN/cm ² >	σ_M <daN/cm ² >	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-3371.80	0.00	-308.62	-2.11	0.72	13.382
13	SLU	0.80	2.39	-3371.10	-15.78	128.56	-2.11	0.66	13.471
1	SLV	1.10	4.43	-832.20	53.56	346.04	-0.52	2.02	41.906
1	SLV	1.10	4.43	-832.20	53.56	346.04	-0.52	2.02	41.906

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Tz <daN>	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-350.26	0.21	85.553	0.20	62.791
13	SLU	0.80	2.39	38.66	0.02	>100.0	0.02	>100.0
1	SLV	1.10	4.43	779.33	0.48	38.451	0.44	28.221
1	SLV	1.10	4.43	779.33	0.48	38.451	0.44	28.221

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv <m>	Ty <daN>	$n_{xy,d}$ <daN/m>	$\tau_{0,d}$ <daN/cm ² >	$\tau_{v,d}$ <daN/cm ² >	Sic.	$\tau_{r,d}$ <daN/cm ² >	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	212.04	131.30	0.17	0.35	53.061	0.07	>100.0
7	SLV	1.10	2.39	-975.17	603.82	0.79	1.59	11.538	0.30	60.724
7	SLV	1.10	4.43	-469.15	290.49	0.38	0.76	23.982	0.15	>100.0
7	SLV	1.10	4.43	-469.15	290.49	0.38	0.76	23.982	0.15	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)
Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx <daN>	Res.Tx <daN>	Sic.Tx
7	SLV	G1	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	212.04	1300.00	6.131

Pannello X-LAM n. 64

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00	19.00	19.00	19.00	33.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$ <daN/cm ² >	$f_{c,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,0,k}$ <daN/cm ² >	$f_{v,k}$ <daN/cm ² >	$f_{t,k}$ <daN/cm ² >	$f_{r,k}$ <daN/cm ² >	$E_{0,05}$ <daN/cm ² >	$E_{90,05}$ <daN/cm ² >	$G_{0,05}$ <daN/cm ² >	$G_{90,05}$ <daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	$J_{eff,z}$ <cm ⁴ >	$J_{eff,y}$ <cm ⁴ >	A_{eff} <cm ² >	$KCLT_{05}$ <daNm>	$SCLT_{05}$ <daN>	I_0 <m>	Ncr <daN>	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
4.16	59392800.00	77978.50	4118.40	580479.00	4865790.00	4.14	331741.00	1.61	0.36

Fascicolo dei calcoli

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-5318.57	0.00	-4797.53	-1.29	1.68	21.959
13	SLU	0.80	2.07	-5752.83	377.25	-5071.87	-1.40	5.09	13.364
13	SLU	0.80	3.27	-5174.54	985.72	-2756.23	-1.26	9.62	9.370
13	SLU	0.80	3.27	-5174.54	985.72	-2756.23	-1.26	9.62	9.370

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	38.81	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.07	-385.72	0.09	>100.0	0.08	>100.0
13	SLU	0.80	3.27	-551.77	0.13	>100.0	0.12	74.670
13	SLU	0.80	3.27	-551.77	0.13	>100.0	0.12	74.670

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm²>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
7	SLV	1.10	0.00	747.93	179.79	0.24	0.47	38.749	0.09	>100.0
7	SLV	1.10	2.07	-2461.99	591.82	0.78	1.56	11.771	0.30	61.955
13	SLU	0.80	3.27	-1586.88	381.46	0.50	1.00	13.282	0.19	69.906
13	SLU	0.80	3.27	-1586.88	381.46	0.50	1.00	13.282	0.19	69.906

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
7	SLV	H2	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	1.84	-1755.96	-4107.56	164.99	2420.00	14.667

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
7	SLV	G2	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	747.93	3250.00	4.345
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	714.11	7040.00	9.858

Pannello X-LAM n. 65

Caratteristiche pannello

ST	Or. <grad>	a <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>	t* <mm>	t <mm>
5	0.00	150.00	17.00	17.00	17.00	17.00	32.00	17.00	17.00	17.00	17.00

Caratteristiche legno

f _{m,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{t,0,k} <daN/cm²>	f _{v,k} <daN/cm²>	f _{t,k} <daN/cm²>	f _{r,k} <daN/cm²>	E _{0,05} <daN/cm²>	E _{90,05} <daN/cm²>	G _{0,05} <daN/cm²>	G _{90,05} <daN/cm²>
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L <m>	J _{eff,z} <cm⁴>	J _{eff,y} <cm⁴>	A _{eff} <cm²>	KCLT ₀₅ <daNm>	SCLT ₀₅ <daN>	l ₀ <m>	Ncr <daN>	λ _{rel,m}	K _{crit}
0.77	248729.00	4767.11	506.60	35778.40	603990.00	2.75	46330.50	1.52	0.40
0.77	248729.00	4767.11	506.60	35778.50	603990.00	2.75	46330.50	1.52	0.40

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	N <daN>	My <daNm>	Mz <daNm>	σ _N <daN/cm²>	σ _M <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	-1492.87	0.00	32.05	-2.95	0.49	14.365
13	SLU	0.80	1.38	-1435.85	0.20	152.90	-2.83	2.38	12.220
13	SLU	0.80	2.75	-1312.14	0.00	456.98	-2.59	7.05	8.859

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _z <daN>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
1	SLV	1.10	0.00	-4.46	0.01	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	1.38	-6.92	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.75	0.96	0.00	>100.0	0.00	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K _{mod}	Z _v <m>	T _y <daN>	n _{xy,d} <daN/m>	τ _{0,d} <daN/cm²>	τ _{v,d} <daN/cm²>	Sic.	τ _{r,d} <daN/cm²>	Sic.
13	SLU	0.80	0.00	147.42	192.06	0.28	0.56	23.604	0.10	>100.0
13	SLU	0.80	1.38	-158.79	206.87	0.30	0.61	21.913	0.10	>100.0
13	SLU	0.80	2.75	77.52	100.99	0.15	0.30	44.889	0.05	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

CC	TCC	ID	Cod.	X _v <m>	N <daN>	Mz <daNm>	N,Ed <daN>	Nt,Rd <daN>	Sic.
1	SLV	H1	WHT620 su cls, n.35 chiodi anker 4x60, n.1 M20x250	-0.28	-331.12	161.38	118.77	2420.00	20.375

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	T _x <daN>	Res.T _x <daN>	Sic.T _x
1	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	194.67	650.00	3.339

Fascicolo dei calcoli

1	SLV	G2	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	99.55	7580.00	76.139
1	SLV	G1	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	501.56	5280.00	10.527

Pannello X-LAM n. 66

Caratteristiche pannello

ST	Or.	a	t	t*	t	t*	t	t*	t	t*	t
	<grad>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>	<mm>
5	0.00	150.00	17.00	17.00	17.00	17.00	32.00	17.00	17.00	17.00	17.00

Caratteristiche legno

$f_{m,k}$	$f_{c,0,k}$	$f_{t,0,k}$	$f_{v,k}$	$f_{t,k}$	$f_{r,k}$	$E_{0,05}$	$E_{90,05}$	$G_{0,05}$	$G_{90,05}$
<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >
240.00	210.00	140.00	25.00	25.00	17.00	74000.00	3080.00	5750.00	410.00

Caratteristiche sezioni di verifica

L	$J_{eff,z}$	$J_{eff,y}$	A_{eff}	$KCLT_{,05}$	$SCLT_{,05}$	l_0	Ncr	$\lambda_{rel,m}$	K_{crit}
<m>	<cm ⁴ >	<cm ⁴ >	<cm ² >	<daNm>	<daN>	<m>	<daN>		
0.77	248729.00	4767.10	506.60	35778.40	603990.00	2.75	46330.50	1.52	0.40
0.77	248728.00	4767.10	506.60	35778.40	603989.00	2.75	46330.40	1.52	0.40

Verifiche di resistenza e stabilità

CC	TCC	K_{mod}	Zv	N	My	Mz	σ_N	σ_M	Sic.
			<m>	<daN>	<daNm>	<daNm>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-1474.58	0.00	-17.52	-2.91	0.27	14.913
13	SLU	0.80	1.38	-1421.50	0.18	-150.21	-2.81	2.34	12.367
13	SLU	0.80	2.75	-1301.87	0.00	-462.37	-2.57	7.13	8.844

Verifica a taglio in direzione ortogonale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Tz	$\tau_{v^*,d}$	Sic.	$\tau_{r^*,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
1	SLV	1.10	0.00	-4.16	0.01	>100.0	0.01	>100.0
1	SLV	1.10	1.38	-6.54	0.01	>100.0	0.01	>100.0
13	SLU	0.80	2.75	0.97	0.00	>100.0	0.00	>100.0

Verifica a taglio/torsione in direzione longitudinale

CC	TCC	K_{mod}	Zv	Ty	$n_{xy,d}$	$\tau_{0^*,d}$	$\tau_{v^*,d}$	Sic.	$\tau_{r^*,d}$	Sic.
			<m>	<daN>	<daN/m>	<daN/cm ² >	<daN/cm ² >		<daN/cm ² >	
13	SLU	0.80	0.00	-155.56	202.66	0.30	0.60	22.369	0.10	>100.0
13	SLU	0.80	1.38	167.28	217.93	0.32	0.64	20.802	0.11	>100.0
13	SLU	0.80	2.75	-82.45	107.41	0.16	0.32	42.205	0.05	>100.0

Verifica giunzioni a trazione (hold down)

Tutte le giunzioni risultano sempre compresse

Verifica giunzioni a taglio

CC	TCC	ID	Cod.	Tx	Res.Tx	Sic.Tx
				<daN>	<daN>	
7	SLV	G3	TCP200 su cls, n.30 chiodi anker 4x60, n.2 M12 passanti	158.00	650.00	4.114
13	SLU	G1	TTN240, n.36+36 chiodi anker 4x60, passo 40 cm	82.45	7580.00	91.938
1	SLV	G2	WBO100, n.14+14 chiodi anker 4x60, passo 30 cm	322.57	5280.00	16.369

Criteri di analisi geotecnica e progetto delle fondazioni

Fondazioni superficiali

Generali	
Generali	
Condizioni di calcolo per terreni coesivi	Sia drenate che non drenate
Calcolo di a' dal rapporto con c'	1.00
Calcolo di a_u dal rapporto con c_u	1.00
Calcolo di σ' dal rapporto con ϕ'	1.00
Considera l'angolo di attrito in deformazione piana per fondazioni nastriformi	No
Calcolo dei parametri rappresentativi per terreni stratificati	Media pesata
-Calcola i valori medi dell'angolo di attrito secondo la sua tangente	No
Capacità portante in condizioni statiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	Indicazioni EC7 (Allegato D)
-Combinazione dei fattori di forma e di inclinazione del carico	Considera solo i fattori di forma
-Considera il fattore di riduzione per platee	No
-Considera gli effetti dell'eccentricità del carico con un unico fattore riduttivo	No
Considera eccentricità e inclinazione dei carichi attraverso domini di interazione	No
-Parametro correttivo del momento	0.00
-Parametro correttivo del carico orizzontale	0.00
Calcolo della capacità portante per rottura locale	No
	Vesic (1975)
Calcolo della capacità portante per rottura per punzonamento	No
Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <=>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <=>	0.00
Calcolo della capacità portante per sollevamento	No
Capacità portante in condizioni sismiche	
Calcolo della capacità portante per rottura generale	Metodo scelto per le condizioni statiche
Riduzione dell'angolo d'attrito per terreni incoerenti ben addensati	No
Calcolo della capacità portante per scorrimento	No
-Percentuale di carico orizzontale assorbito dai cordoli <=>	0.00
-Percentuale di spinta passiva mobilitata <=>	0.00

Geotecnica

Elenco unità geotecniche

1 Riporto:

Classificazione: Non classificato

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1800.00$ daN/mc

- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1800.00$ daN/mc

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 20.00$ grad

- Coesione efficace: $c' = 0.00$ daN/mq

- Coesione non drenata: $c_u = 500.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: OCR = 1.00

- Coeff. di spinta a riposo: $K_0 = 0.66$

calcolato utilizzando le seguenti opzioni:

-Calcolo di K_0 Jaky(1936)

-Calcolo di α Kulhawy (1989)

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 1000000.00$ daN/mq

- Modulo elastico tangenziale: $G = 400000.00$ daN/mq

- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$

- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.25$

- Modulo edometrico: $E_{ed} = 1200000.00$ daN/mq

- Modulo elastico non drenato: $E_u = 1200000.00$ daN/mq

2 Unità A:

Classificazione: Coesivo

Fascicolo dei calcoli

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1850.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1950.00$ daN/mc

Proprietà indice:

- Indice di plasticità: $I_p = 30.00$ <%>

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 20.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 1000.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 7500.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.66$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 280000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 100000.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.40$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 600000.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 300000.00$ daN/mq

3 Unità A1:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1800.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1900.00$ daN/mc

Proprietà indice:

- Indice di plasticità: $I_p = 30.00$ <%>

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 20.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 1000.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 5500.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.66$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 210000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 75000.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.40$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 450000.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 225000.00$ daN/mq

4 Unità Abis:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1850.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 1950.00$ daN/mc

Proprietà indice:

- Indice di plasticità: $I_p = 30.00$ <%>

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 20.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 1000.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 7500.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.66$

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 280000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 100000.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.40$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 600000.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 300000.00$ daN/mq

5 Unità B:

Classificazione: Coesivo

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1950.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2000.00$ daN/mc

Proprietà indice:

- Indice di plasticità: $I_p = 40.00$ <%>

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 28.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 2000.00$ daN/mq
- Coesione non drenata: $c_u = 6000.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$

Fascicolo dei calcoli

- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.53$
calcolato utilizzando le seguenti opzioni:
 - Calcolo di κ_0 Jaky(1936)
 - Calcolo di α Kulhawy (1989)

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 500000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 185185.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.35$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 802469.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 555556.00$ daN/mq

6 Unità C:

Classificazione: Incoerente

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 1900.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2000.00$ daN/mc

Proprietà indice:

- Densità relativa: $D_r = 30.00$ <%>

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 36.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 500.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.41$
calcolato utilizzando le seguenti opzioni:
 - Calcolo di κ_0 Jaky(1936)
 - Calcolo di α Kulhawy (1989)

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 892000.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 343077.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.30$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 1200770.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 0.00$ daN/mq

7 Unità D:

Classificazione: Incoerente

Pesi:

- Peso specifico del terreno naturale: $\gamma = 2000.00$ daN/mc
- Peso specifico del terreno saturo: $\gamma_{sat} = 2100.00$ daN/mc

Proprietà indice:

- Densità relativa: $D_r = 15.00$ <%>

Parametri plastici:

- Angolo di attrito efficace: $\phi' = 40.00$ grad
- Coesione efficace: $c' = 500.00$ daN/mq

Caratteristiche litostatiche:

- Grado di sovraconsolidazione: $OCR = 1.00$
- Coeff. di spinta a riposo: $\kappa_0 = 0.36$
calcolato utilizzando le seguenti opzioni:
 - Calcolo di κ_0 Jaky(1936)
 - Calcolo di α Kulhawy (1989)

Parametri elastici:

- Modulo elastico normale: $E = 1583300.00$ daN/mq
- Modulo elastico tangenziale: $G = 633320.00$ daN/mq
- Esponente del parametro tensionale: $k_j = 0.00$
- Coeff. di Poisson: $\nu = 0.25$
- Modulo edometrico: $E_{ed} = 1899960.00$ daN/mq
- Modulo elastico non drenato: $E_u = 0.00$ daN/mq

Elenco colonne stratigrafiche

Colonna stratigrafica numero 1

Falda a profondità: 6.00 m

Simbologia

ϕ'	=Angolo di attrito efficace
γ	=Peso specifico del terreno naturale
γ_{sat}	=Peso specifico del terreno saturo
κ_0	=Coeff. di spinta a riposo
Class.	=Classificazione
	Coes. = Coesivo
	Inc. = Incoerente
	N. c. = Non classificato
Crit.	=Criterio di progetto
D_r	=Densità relativa
I_p	=Indice di plasticità
OCR	=Grado di sovraconsolidazione

Fascicolo dei calcoli

St. = Strato
 Unità geotecnica = Unità geotecnica
 C_u = Coesione non drenata
 c' = Coesione efficace
 z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ _{sat} <daN/mc>	D _r	I _p	φ' <grad>	c' <daN/mq>	C _u <daN/mq>	OCR	κ ₀	Crit.
1	0.00	1 Riporto	N. c.	1800.00	1800.00			20.00	0.00	500.00	1.00	0.66	1
2	2.50	5 Unità B	Coes.	1950.00	2000.00	0.00	40.00	28.00	2000.00	6000.00	1.00	0.53	1
3	4.10	6 Unità C	Inc.	1900.00	2000.00	30.00	0.00	36.00	500.00		1.00	0.41	1
4	5.10	7 Unità D	Inc.	2000.00	2100.00	15.00	0.00	40.00	500.00		1.00	0.36	1

Simbologia

v = Coeff. di Poisson
 Crit. = Criterio di progetto
 E = Modulo elastico normale
 E_{ed} = Modulo edometrico
 E_u = Modulo elastico non drenato
 G = Modulo elastico tangenziale
 St. = Strato
 k_j = Esponente del parametro tensionale
 z = Profondità della superficie superiore dello strato

St.	z <m>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	k _j	v	E _{ed} <daN/mq>	E _u <daN/mq>	Crit.
1	0.00	1000000.00	400000.00	0.00	0.25	1200000.00	1200000.00	1
2	2.50	500000.00	185185.00	0.00	0.35	802469.00	555556.00	1
3	4.10	892000.00	343077.00	0.00	0.30	1200770.00	0.00	1
4	5.10	1583300.00	633320.00	0.00	0.25	1899960.00	0.00	1

Strati Commenti Pressioni litostatiche

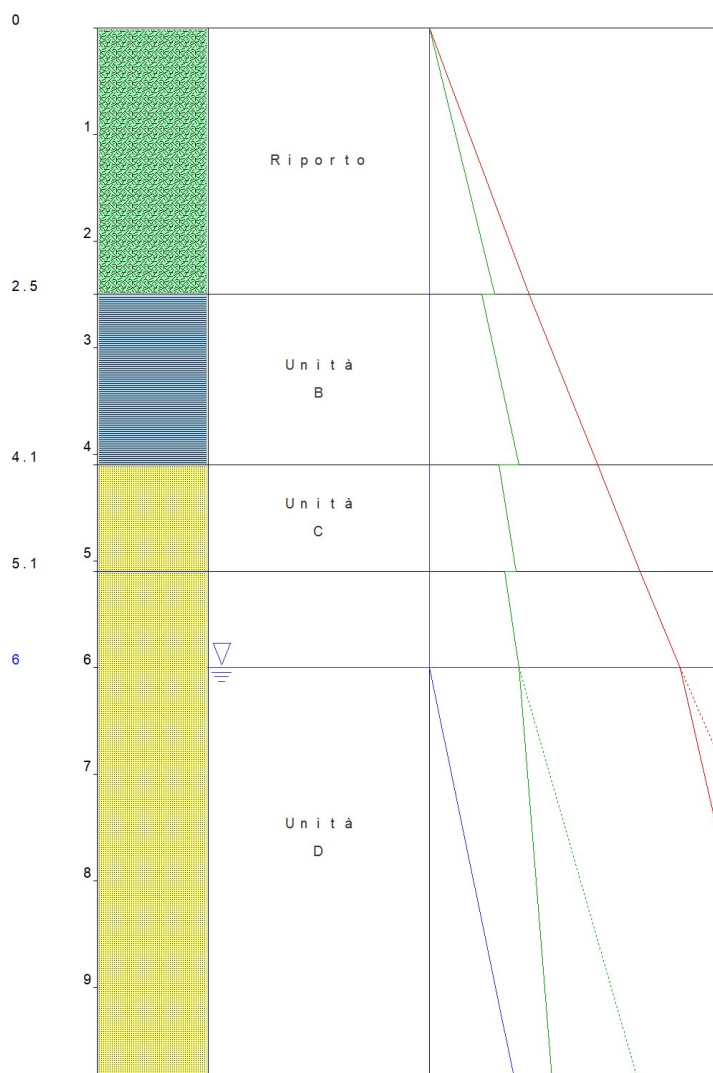


Figura numero 1: Colonna stratigrafica numero 1 Colonna stratigrafica

Fascicolo dei calcoli

Le verifiche degli elementi di fondazione sono state effettuate utilizzando l'approccio 2.

Coefficienti parziali per le azioni, per verifiche in condizioni statiche:

Permanenti strutturali, sicurezza a favore $\gamma_A = 1.00$;
Permanenti strutturali, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.30$;
Permanenti non strutturali, sicurezza a favore $\gamma_A = 0.00$;
Permanenti non strutturali, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.50$;
Variabili, sicurezza a favore $\gamma_A = 0.00$;
Variabili, sicurezza a sfavore $\gamma_A = 1.50$.

I coefficienti parziali per le azioni sono posti pari all'unità per le verifiche in condizioni sismiche.

Tali coefficienti sono comunque desumibili dalla tabella delle combinazioni delle CCE (Parametri di calcolo).

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici:

Tangente dell'angolo di attrito $\gamma_M = 1.00$;
Coesione efficace $\gamma_M = 1.00$;
Coesione non drenata $\gamma_M = 1.00$;

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni superficiali:

Capacità portante $\gamma_R = 2.30$;
Scorrimento $\gamma_R = 1.10$;

Fondazioni superficiali

Simbologia

β = Inclinazione del piano di campagna
 γ_r = Peso specifico rappresentativo del terreno di fondazione
 η = Inclinazione del piano di posa della fondazione
 $\phi'_{r,}$ = Angolo di attrito rappresentativo del terreno di fondazione
 $\sigma_{v0,}$ = Pressione verticale alla profondità del piano di posa della fondazione
 B = Base della fondazione
 B' = Base della fondazione reagente
 CC = Numero della combinazione delle condizioni di carico elementari
 D = Profondità del piano di posa della fondazione
 L = Lunghezza della fondazione ($L > B$)
 L' = Lunghezza della fondazione reagente
 M_x = Momento intorno all'asse X
 M_y = Momento intorno all'asse Y
 N = Sforzo normale
 N_c = Coefficiente di capacità portante relativo alla coesione del terreno di fondazione
 N_q = Coefficiente di capacità portante relativo al peso del terreno di fondazione
 N_q = Coefficiente di capacità portante relativo al sovraccarico laterale
 R_d = Resistenza di progetto (Carico limite)
 $Sic.$ = Sicurezza
 T_x = Taglio in dir. X
 T_y = Taglio in dir. Y
 b_c = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a coesione
 b_q = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a peso del terreno
 b_q = Fattore di inclinazione del piano di fondazione relativo a sovraccarico laterale
 $c'_{r,}$ = Coesione efficace rappresentativa del terreno di fondazione
 i_c = Fattore di inclinazione relativo alla coesione
 i_q = Fattore di inclinazione relativo al peso del terreno
 i_q = Fattore di inclinazione relativo al sovraccarico laterale
 q_{lim} = Pressione limite
 s_c = Fattore di forma relativo alla coesione
 s_q = Fattore di forma relativo al peso del terreno
 s_q = Fattore di forma relativo al sovraccarico laterale

Verifiche capacità portante

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni statiche

Metodo utilizzato: Indicazioni EC7

Platea n. 402

$B=15.83$ <m> $L=24.94$ <m> $D=0.90$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=1461.92$ <daN/mc>
 $\sigma_{v0,}=1620.00$ <daN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_{r,}=35.11$ <grad> $c'_{r,}=641.58$ <daN/mq>
 $N_q=33.78$ $N_c=46.61$ $N_q=46.09$ $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_q=1.00$

CC	N <daN>	T _x <daN>	T _y <daN>	M _x <daNm>	M _y <daNm>	B'	L'	s _q	s _c	s _g	i _q	i _c	i _g	q _{lim} <daN/mq>	R _d <daN>	Sic.
13	1198870.00	-0.00	0.00	-1229.72	17280.40	15.82	24.91	1.37	1.38	0.81	1.00	1.00	1.00	547421.00	93825400.00	78.26

Verifiche di capacità portante per rottura generale in condizioni sismiche

Metodo utilizzato: Condizioni statiche

Platea n. 402

$B=15.83$ <m> $L=24.94$ <m> $D=0.90$ <m> $\beta=0.00$ <grad> $\eta=0.00$ <grad> $\gamma_r=1461.92$ <daN/mc>

Fascicolo dei calcoli

$\sigma_{v0,t}=1620.00$ <daN/mq>

Verifiche in condizioni drenate

$\phi'_c=35.11$ <grad> $c'_c=641.58$ <daN/mq>

$N_q=33.78$ $N_c=46.61$ $N_g=46.09$ $b_q=1.00$ $b_c=1.00$ $b_g=1.00$

CC	N <daN>	Tx <daN>	Ty <daN>	Mx <daNm>	My <daNm>	B' <m>	L' <m>	s _q	s _c	s _g	i _q	i _c	i _g	q _{lim} <daN/mq>	R _d <daN>	Sic.
1	849971.00	-35876.00	11213.10	-51080.00	167821.00	15.71	24.55	1.37	1.38	0.81	1.00	1.00	1.00	543688.00	91130900.00	107.22
4	849971.00	-35590.80	-10262.50	44943.40	166647.00	15.72	24.55	1.37	1.38	0.81	1.00	1.00	1.00	544025.00	91281400.00	107.39
7	849971.00	-11195.30	35935.20	-161708.00	57241.70	15.44	24.81	1.36	1.37	0.81	1.00	1.00	1.00	538440.00	89696100.00	105.53
10	849971.00	10244.70	35650.00	-160509.00	-38714.30	15.45	24.85	1.36	1.37	0.81	1.00	1.00	1.00	538622.00	89900500.00	105.77