
committente**Comune di Colle Santa Lucia**

Via Villagrande n.57
32020 Colle Santa Lucia (BL)

Responsabile Unico del Procedimento

ing. Stefano Tancon

Responsabile area tecnico-manutentiva

ing. Stefano Tancon



progettisti incaricati**Sinergo Spa**

via Ca' Bembo, 152
30030, Maerne di Martellago - Venezia - Italia
T +39 041.3642511 - F +39 041.640481
www.sinergospa.com - info@sinergospa.com

sinergo**Responsabile integrazione prestazioni op. specialistiche e op. architettoniche**

arch. Alberto Muffato

Responsabile del Progetto Strutturale

ing. Stefano Muffato

Responsabile del progetto Impiantistico e del Progetto Antincendio

ing. Filippo Bittante

Coordinatore della Sicurezza in fase di Progettazione

ing. Stefano Muffato

Geologo

geol. Luca Santi

progettisti incaricati**Righetto + Partners**

Via Tre Garofoli 3 int. 2, Venezia (VE)
T +39 041942983 - F +39 041942983
studio@rparchitetti.com - www.rparchitetti.com



Progettista opere architettoniche

Arch. Giuseppe Righetto

gruppo di lavoro

arch. Marika Scaduto	ing. Alberto Minato
arch. Daniela Rossato	per.ind. Beppino Bortot
arch. Giovanni Agrò	ing. Vincenzo Bacchan
dott.arch. Anna Acciarino	geom. Giancarlo Rizzato

oggetto

PROGETTO DEFINITIVO
RISTRUTTURAZIONE GLOBALE MESSA IN
SICUREZZA E ADEGUAMENTO SISMICO EDIFICIO
MUNICIPALE E UFFICI

CUP: G21I20000000001 - CIG: 8670767F45

località

Colle Santa Lucia

elaborato

Relazione di calcolo strutturale

RST.01

file	commessa		
RP027-03_PD_RST.01_REL_r00	RP027		
rev data	redatto	verificato	approvato
rev data	redatto	verificato	approvato
rev data	redatto	verificato	approvato
00 30-06-2023	LZ	AM	AM

Sommario

Sommario	2
1 Descrizione intervento	4
1.1 Normative di riferimento	5
2 Dati generali	6
2.1 Materiali	6
2.1.1 Materiali c.a.	6
2.1.2 Armature	6
2.1.3 Legno	6
2.1.4 Acciaio da carpenteria	7
2.2 Sezioni	7
2.2.1 Sezioni c.a.	7
2.2.2 Sezioni in acciaio	8
2.3 Solai	10
2.3.1 Solai predalle	10
2.3.2 Solai legno cemento	10
2.3.3 Solai X-lam	11
2.4 Quote	11
2.4.1 Livelli	11
2.4.2 Falde	11
2.4.3 Tronchi	12
3 Dati di definizione	13
3.1 Preferenze commessa	13
3.1.1 Preferenze di analisi	13
3.1.2 Spettri D.M. 17-01-18	14
3.1.3 Preferenze di verifica	18
3.1.3.1 Normativa di verifica in uso	18
3.1.3.2 Verifiche C.A.	18
3.1.3.4 Moltiplicatori inerziali	18
3.2 Azioni e carichi	19
3.2.1 Azione del vento	19
3.2.2 Azione della neve	19
3.2.3 Condizioni elementari di carico	20
3.2.4 Combinazioni di carico	21
4 Risultati di calcolo	26
4.1 Verifica effetti secondo ordine	26
4.2 Tagli ai livelli	27
4.3 Equilibrio globale forze	37
4.4 Risposta di spettro	39
4.5 Masse di piano	39
4.6 Rigidezze di interpiano	40
4.7 Baricentri delle rigidezze	40
5 Verifiche	41
5.1 Verifiche pilastrate in c.a.	41
5.2 Verifiche travate in c.a.	58
5.3 Verifiche pareti in c.a.	78
5.4 Verifiche piastre in c.a.	119
5.5 Verifiche travi in legno	121
5.6 Verifiche pareti in legno	158
5.7 Verifiche elementi in acciaio da carpenteria	215
5.8 Verifiche spostamenti di interpiano	251
6 Fondazioni	253
6.1 Tipologia di fondazione	253
6.2 Modello di fondazione	253



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

6.3 Verifiche delle fondazioni	256
6.3.1 Verifiche travate di fondazione	256
6.3.2 Pressioni terreno in SLU	267
6.3.3 Pressioni terreno in SLV	267
6.3.3 Pressioni terreno in SLE/SLD	269
7 Conclusioni	270



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

1 Descrizione intervento

Oggetto della relazione riguarda l'intervento di realizzazione di un edificio municipale con 3 piani fuori terra e due seminterrati.

Dalla fondazione mista a travi rovesce di dimensioni 150xh.60 cm ed a "platea" con sp. 50 cm in c.a. C25/30, si eleva la struttura del seminterrato costituita da un telaio in c.a. C28/35 (pilastri e pareti) e solai a lastre tipo "predalles" sp. 4+16+5 cm per il livello -1 e soletta piena in c.a. di sp. 40 cm per il livello terra.

La struttura fuori terra è costituita da pareti sp. 20 cm e solai sp. 24 cm tipo X-lam in legno massiccio C24, un solaio al livello +1 è realizzato in legno lamellare GL24 h con soletta collaborante in calcestruzzo C28/35.

E' previsto inoltre l'utilizzo di profili colonna e trave in acciaio S275.

La copertura è costituita da travi in legno lamellare GL24h e profili in acciaio S275 con solaio tipo X-lam in legno massiccio.

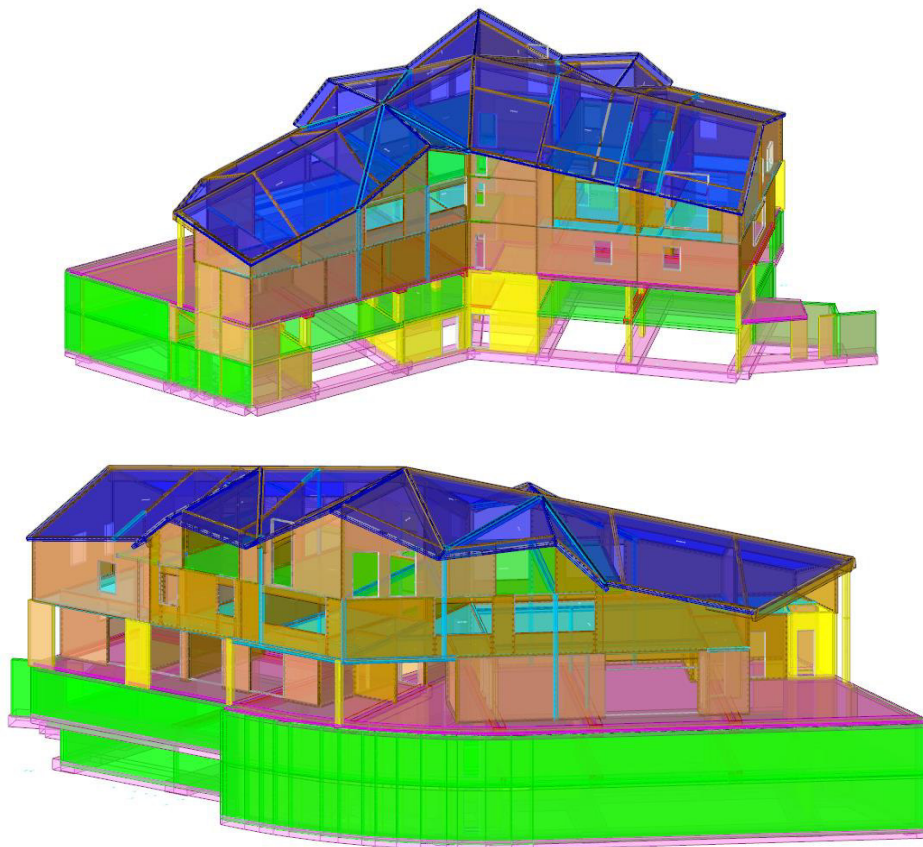
Considerazioni Modello Tridimensionale

La struttura dell'edificio è stata modellata come telaio spaziale che costituisce una struttura sismo resistente.

Sono stati effettuati 2 differenti modelli: il primo modellando la struttura in elevazione, priva di fondazione, con vincoli di incastro alla base; il secondo modellando l'intera struttura considerando un modello di terreno alla Winkler, con molle di rigidità $k=6.0 \text{ kg/cm}^3$.

Ai fini sismici i solai intremendi sono stati considerati come piano rigido nel proprio piano, consentendo la ripartizione delle eventuali sollecitazioni orizzontali (vento e sisma).

Il modello strutturale è stato eseguito in base alla normativa vigente D.M. 17-01-2018.



Viste modello tridimensionale

1.1 Normative di riferimento

D.M. LL. PP. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Circolare Ministeriale del 24-07-88, n. 30483/STC.

Legge 02-02-74 n. 64, art. 1 - D.M. 11-03-88

Norme Tecniche riguardanti le indagini sui terreni e sulle rocce, la stabilità dei pendii naturali e delle scarpate, i criteri generali e le prescrizioni per la progettazione, l'esecuzione ed il collaudo delle opere di sostegno delle terre e delle opere di fondazione.

Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 17-01-18

Sicurezza (cap.2), Azioni sulle costruzioni (cap.3), Costruzioni in calcestruzzo (par.4.1), Costruzioni in legno (par.4.4), Costruzioni in muratura (par.4.5), Progettazione geotecnica (cap.6), Progettazione per azioni sismiche (cap.7), Costruzioni esistenti (cap.8), Riferimenti tecnici (cap.12), EC3.

Consiglio superiore dei lavori pubblici

Istruzioni per l'applicazione delle "Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 14 gennaio 2008. Circolare 2 febbraio 2009.

Consiglio superiore dei lavori pubblici

Pericolosità sismica e Criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale. Allegato al voto n. 36 del 27.07.2007

Norma tecnica UNI EN 1997-1:2005 (eurocodice 7 - progettazione geotecnica)

Progettazione geotecnica - Parte 1: Regole generali.

Eurocodice 8

Indicazioni progettuali per la resistenza sismica delle strutture - Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

2 Dati generali

2.1 Materiali

2.1.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Rck: resistenza caratteristica cubica; valore medio nel caso di edificio esistente. [kN/m²]

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Descrizione	Rck	E	G	Poisson	γ	α
C25/30	30000	31447161	Default (14294164)	0.1	25	0.00001
C28/35	35000	32588108	Default (14812776)	0.1	25	0.00001

2.1.2 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

f_{yk}: resistenza caratteristica. [kN/m²]

σ_{amm}: tensione ammissibile. [kN/m²]

Tipo: tipo di barra.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

γ: peso specifico del materiale. [kN/m³]

Poisson: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ. 02/02/09 n. 617 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.).

Descrizione	f _{yk}	σ _{amm}	Tipo	E	γ	Poisson	α	Livello di conoscenza
B450C	450000	255000	Aderenza migliorata	206000000	78.5	0.3	0.000012	Nuovo

2.1.3 Legno

Descr.: descrizione o nome assegnato all'elemento.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [kN/m²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [kN/m²]

Pois.: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

Gam.: peso specifico del materiale. [kN/m³]

α: coefficiente longitudinale di dilatazione termica. [°C⁻¹]

Lavorazione: tipo di lavorazione.

σ_{m,amm}: tensione ammissibile per flessione. [kN/m²]

St_{0,a}: tensione ammissibile per trazione parallela alle fibre. [kN/m²]

St_{90,a}: tensione ammissibile per trazione ortogonale alle fibre. [kN/m²]

Sc_{0,a}: tensione ammissibile per compressione parallela alle fibre. [kN/m²]

Sc_{90,a}: tensione ammissibile per compressione ortogonale alle fibre. [kN/m²]

Tau_a: τ ammissibile. [kN/m²]

f_{m,k}: resistenza caratteristica per flessione. [kN/m²]

f_{t,0,k}: resistenza caratteristica per trazione parallela alle fibre. [kN/m²]

f_{t,90,k}: resistenza caratteristica per trazione ortogonale alle fibre. [kN/m²]

f_{c,0,k}: resistenza caratteristica per compressione parallela alle fibre. [kN/m²]

f_{c,90,k}: resistenza caratteristica per compressione ortogonale alle fibre. [kN/m²]

f_{v,k}: resistenza caratteristica a taglio. [kN/m²]

E_{0,05}: modulo di elasticità parallelo alla fibratura 5-percentile. [kN/m²]

G_{0,05}: modulo di elasticità tangenziale alla fibratura 5-percentile. [kN/m²]

Essenza: essenza, specie, di legno.

ρ_k: massa volumica caratteristica 5-percentile. [kN/(m/s²)/m³]

ρ_m: massa volumica media. [kN/(m/s²)/m³]

Livello di conoscenza: indica se il materiale è nuovo o esistente, e in tal caso il livello di conoscenza secondo Circ.617 02/02/09 §C8A. Informazione impiegata solo in analisi D.M. 14-01-08 (N.T.C.) e D.M. 17-01-18 (N.T.C.).



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Descr.	E	G	Pois.	Gam.	α	Lavorazione	σ_m ,amm	St,0,a	St,90,a	Sc,0,a	Sc,90,a	Tau,a	fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	Essenza	pk	pm	Livello di conoscenza
Massic. cl.3	8.0E6	5.0E5	0.3	3.6	1.0E-5	Massiccio	7000	6000	0	6000	2000	900	1.4E4	8000	300	1.6E4	4300	1700	5.4E6	3.4E5	Conifere	0.29	0.35	Nuovo
C24 EN 338:2016	1.1E7	6.9E5	0.25	4.2	1.0E-5	Massiccio	2.4E4	1.5E4	400	2.1E4	2500	4000	2.4E4	1.5E4	400	2.1E4	2500	4000	7.4E6	4.6E5	Conifere	0.35	0.42	Nuovo
GL 24h EN 14080	1.2E7	6.5E5	0.25	4.2	1.0E-5	Lamellare	1.9E4	1.5E4	400	1.9E4	1900	2700	2.4E4	1.9E4	500	2.4E4	2500	3500	9.6E6	5.4E5	Conifere	3.9E-1	3.9E-1	Nuovo

2.1.4 Acciaio da carpenteria

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [kN/m²]

$f_y(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di snervamento f_y per spessori $> 40 \text{ mm}$. [kN/m²]

$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $\leq 40 \text{ mm}$. [kN/m²]

$f_u(s > 40 \text{ mm})$: resistenza di rottura per trazione f_u per spessori $> 40 \text{ mm}$. [kN/m²]

Descrizione	Tipo	$f_y(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_y(s > 40 \text{ mm})$	$f_u(s \leq 40 \text{ mm})$	$f_u(s > 40 \text{ mm})$
S275	S275	275000	255000	430000	410000

2.2 Sezioni

2.2.1 Sezioni c.a.

Sezioni rettangolari C.A.



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m⁴]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]

H: altezza della sezione. [m]

B: larghezza della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B
R 30x30	0.075	0.075	0.000675	0.000675	0.000999	0.3	0.3
R 30x40	0.1	0.1	0.0016	0.0009	0.001899	0.4	0.3
R 60x40	0.2	0.2	0.0032	0.0072	0.007424	0.4	0.6
R 20x40_1	0.066667	0.066667	1.067E-03	2.667E-04	7.307E-04	0.4	0.2
R 30x90_XF2	0.225	0.225	0.018225	0.002025	0.006399	0.9	0.3
R 70x65_1	0.379167	0.379167	1.602E-02	1.858E-02	2.659E-02	0.65	0.7
R 25x40_XF2	0.083333	0.083333	1.333E-03	5.208E-04	1.263E-03	0.4	0.25
R 60x40_XF2	0.2	0.2	0.0032	0.0072	0.007424	0.4	0.6
R 60x30_XF2	0.15	0.15	0.00135	0.0054	0.003699	0.3	0.6
R 70x65_XF2	0.379167	0.379167	1.602E-02	1.858E-02	2.659E-02	0.65	0.7
R 150x60	0.75	0.75	0.027	0.16875	0.080784	0.6	1.5
R 50x50_XF2	0.208333	0.208333	5.208E-03	5.208E-03	7.708E-03	0.5	0.5

Caratteristiche inerziali sezioni C.A.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: ascissa del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m⁴]

Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m⁴]

α : angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [m²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [m²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [m⁴]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

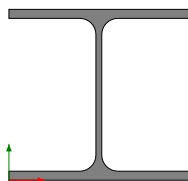
JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [m4]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m4]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 30x30	0.15	0.15	0.09	6.8E-4	6.8E-4	0	6.8E-4	6.8E-4	0	0.075	0.075	0.000675	0.000675	0.000999
R 30x40	0.15	0.2	0.12	0.0016	0.0009	0	0.0016	0.0009	0	0.1	0.1	0.0016	0.0009	0.001899
R 60x40	0.3	0.2	0.24	0.0032	0.0072	0	0.0032	0.0072	0	0.2	0.2	0.0032	0.0072	0.007424
R 20x40_1	0.1	0.2	0.08	1.1E-3	2.7E-4	0	1.1E-3	2.7E-4	0	0.066667	0.066667	1.07E-03	2.67E-04	7.31E-04
R 30x90 XF2	0.15	0.45	0.27	1.8E-2	2.0E-3	0	1.8E-2	2.0E-3	0	0.225	0.225	0.018225	0.002025	0.006399
R 70x65_1	0.35	3.3E-1	0.455	1.6E-2	1.9E-2	0	1.6E-2	1.9E-2	0	0.379167	0.379167	1.60E-02	1.86E-02	2.66E-02
R 25x40 XF2	1.3E-1	0.2	0.1	1.3E-3	5.2E-4	0	1.3E-3	5.2E-4	0	0.083333	0.083333	1.33E-03	5.21E-04	1.26E-03
R 60x40 XF2	0.3	0.2	0.24	0.0032	0.0072	0	0.0032	0.0072	0	0.2	0.2	0.0032	0.0072	0.007424
R 60x30 XF2	0.3	0.15	0.18	1.4E-3	0.0054	0	1.4E-3	0.0054	0	0.15	0.15	0.00135	0.0054	0.003699
R 70x65 XF2	0.35	3.3E-1	0.455	1.6E-2	1.9E-2	0	1.6E-2	1.9E-2	0	0.379167	0.379167	1.60E-02	1.86E-02	2.66E-02
R 150x60	0.75	0.3	0.9	0.027	1.7E-1	0	0.027	1.7E-1	0	0.75	0.75	0.027	0.16875	0.080784
R 50x50 XF2	0.25	0.25	0.25	5.2E-3	5.2E-3	0	5.2E-3	5.2E-3	0	0.208333	0.208333	5.21E-03	5.21E-03	7.71E-03

2.2.2 Sezioni in acciaio

Profili HEA-HEM-HEB-IPE



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]

h: altezza del tubo. [mm]

b: larghezza del tubo. [mm]

s: spessore. [mm]

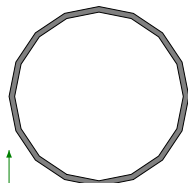
r: raggio di curvatura. [mm]

Categoria: categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.

Formatura: tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEA200	1135.9	3333	1170	36961920	13355920	148895	200	190	6.5	10	18	110
HEB200	1150.9	5000	1665	57002128	20034684	491310	200	200	9	15	18	110
HEB240	1383.7	6800	2230	1.13E08	39228382	854747	240	240	10	17	21	150
HEB280	1617.6	8400	2751	1.93E08	65948109	1182793	280	280	10.5	18	24	190
HEB320	1770.4	10250	3444	3.08E08	92392810	1864466	300	320	11.5	20.5	27	210
HEB360	1848.4	11250	4219	4.32E08	1.01E08	2483203	300	360	12.5	22.5	27	210
HEM280	1693.6	15840	5125	3.96E08	1.32E08	7414876	288	310	18.5	33	24	198
HEM500	2183.4	20400	10164	1.62E09	1.92E08	14426628	306	524	21	40	27	216

Profili Tondi



Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]

Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]

Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]

JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi FEM. [mm4]

JyFEM: momento di inerzia attorno all'asse Y per l'analisi FEM. [mm4]

JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [mm4]

d: diametro del tondo. [mm]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

s: spessore. [mm]

Categoria: categoria, basata sulla tecnologia costruttiva.

Formatura: tipo di formatura a freddo del sagomato.

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	d	s	Categoria	Formatura
EN10219 193.7x6	608.5	1712	1712	15597231	15597231	31194462	193.7	6	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo
EN10219 193.7x10	608.5	2728	2728	24415882	24415882	48831764	193.7	10	Sagomato a freddo conforme UNI 10219	A rullo

Caratteristiche inerziali principali sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Xg: coordinata X del baricentro. [m]

Yg: coordinata Y del baricentro. [m]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jxy: momento centrifugo rispetto al sistema di riferimento baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jm: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale M. [m⁴]

Jn: momento d'inerzia attorno all'asse baricentrico principale N. [m⁴]

α X su M: angolo tra gli assi del sistema di riferimento geometrico di definizione e quelli del sistema di riferimento principale. [deg]

Jt: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma. [m⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α X su M	Jt
HEA200	0.1	0.095	0.00539	3.696E-05	1.336E-05	0	3.696E-05	1.336E-05	0	1.489E-07
HEB200	0.1	0.1	0.007815	5.700E-05	2.003E-05	0	5.700E-05	2.003E-05	0	4.913E-07
HEB240	0.12	0.12	0.010607	1.127E-04	3.923E-05	0	1.127E-04	3.923E-05	0	8.547E-07
HEB280	0.14	0.14	0.013148	1.929E-04	6.595E-05	0	1.929E-04	6.595E-05	0	1.183E-06
HEB320	0.15	0.16	0.016149	3.085E-04	9.239E-05	0	3.085E-04	9.239E-05	0	1.864E-06
HEB360	0.15	0.18	0.018078	4.323E-04	1.014E-04	0	4.323E-04	1.014E-04	0	2.483E-06
HEM280	0.144	0.155	0.024028	3.956E-04	1.316E-04	0	3.956E-04	1.316E-04	0	7.415E-06
HEM500	0.153	0.262	0.034444	1.620E-03	1.916E-04	0	1.620E-03	1.916E-04	0	1.443E-05
EN10219 193.7x6	0.0969	0.0969	0.003538	1.560E-05	1.560E-05	0	1.560E-05	1.560E-05	0	3.119E-05
EN10219 193.7x10	0.0968	0.0968	0.005771	2.442E-05	2.442E-05	0	2.442E-05	2.442E-05	0	4.883E-05

Caratteristiche inerziali momenti sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]

iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]

im: raggio di inerzia relativo all'asse principale m. [m]

in: raggio di inerzia relativo all'asse principale n. [m]

Sx: momento statico relativo all'asse x. [m³]

Sy: momento statico relativo all'asse y. [m³]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

Wm: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale m. [m³]

Wn: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse principale n. [m³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

Descrizione	ix	iy	im	in	Sx	Sy	Wx	Wy	Wm	Wn	Wplx	Wply
HEA200	0.0828	0.0498	0.0828	0.0498	0.000215	1.02E-04	3.89E-04	1.34E-04	3.89E-04	1.34E-04	0.00043	2.04E-04
HEB200	0.0854	0.0506	0.0854	0.0506	3.22E-04	1.53E-04	5.70E-04	2.00E-04	5.70E-04	2.00E-04	6.43E-04	3.06E-04
HEB240	0.1031	0.0608	0.1031	0.0608	0.000527	2.49E-04	9.39E-04	3.27E-04	9.39E-04	3.27E-04	1.05E-03	4.99E-04
HEB280	0.1211	0.0708	0.1211	0.0708	7.68E-04	3.59E-04	1.38E-03	4.71E-04	1.38E-03	4.71E-04	1.54E-03	7.18E-04
HEB320	0.1382	0.0756	0.1382	0.0756	1.08E-03	4.70E-04	1.93E-03	6.16E-04	1.93E-03	6.16E-04	2.15E-03	9.39E-04
HEB360	0.1546	0.0749	0.1546	0.0749	1.34E-03	5.16E-04	2.40E-03	6.76E-04	2.40E-03	6.76E-04	2.69E-03	1.03E-03
HEM280	0.1283	0.074	0.1283	0.074	1.48E-03	6.98E-04	2.55E-03	9.14E-04	2.55E-03	9.14E-04	2.97E-03	1.40E-03
HEM500	0.2169	0.0746	0.2169	0.0746	3.55E-03	9.66E-04	6.18E-03	1.25E-03	6.18E-03	1.25E-03	7.10E-03	1.93E-03
EN10219 193.7x6	0.0664	0.0664	0.0664	0.0664	1.02E-04	1.02E-04	1.61E-04	1.61E-04	1.61E-04	1.61E-04	2.11E-04	2.11E-04
EN10219 193.7x10	0.065	0.065	0.065	0.065	1.62E-04	1.62E-04	2.52E-04	2.52E-04	2.52E-04	2.52E-04	3.38E-04	3.38E-04



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche inerziali taglio sezioni in acciaio

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Atx: area a taglio lungo x. [m²]

Aty: area a taglio lungo y. [m²]

Descrizione	Atx	Aty
HEA200	0.004	0.001235
HEB200	0.006	0.0018
HEB240	0.00816	0.0024
HEB280	0.01008	0.00294
HEB320	0.0123	0.00368
HEB360	0.0135	0.0045
HEM280	0.019008	0.005735
HEM500	0.02448	0.011004
EN10219 193.7x6	0.003538	0.003538
EN10219 193.7x10	0.005771	0.005771

2.3 Solai

2.3.1 Solai predalle

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Int.: interasse tra le nervature. [m]

B anima: larghezza anima. [m]

H: altezza totale. [m]

H cappa: altezza cappa. [m]

H lastra: altezza lastra. [m]

c.s.: copriferro superiore. [m]

c.i.: copriferro inferiore. [m]

c.i.a.: copriferro inferiore ferri aggiuntivi agli appoggi. [m]

N. tondi: numero tondi di confezionamento.

Φ tondi: diametro tondi di confezionamento. [mm]

Passo rete: passo rete cappa. [m]

Φ rete: diametro rete cappa. [mm]

Passo r.l.: passo rete lastra. [m]

Diam. r.l.: diametro rete lastra. [mm]

N. file blocchi: numero file blocchi di alleggerimento.

Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [kN/m²]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Descrizione	Int.	B anima	H	H cappa	H lastra	c.s.	c.i.	c.i.a.	N. tondi	Φ tondi	Passo rete	Φ rete	Passo r.l.	Diam. r.l.	N. file blocchi	Peso proprio	Yg	Area	Jx
Pre 40x(4+16+5)/120	1.2	0.4	0.25	0.05	0.04	0.01	0.01	0.04	6	6	0.2	6	0.2	6	2	3.58	0.129	0.172	1.3E-3

2.3.2 Solai legno cemento

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Int.: interasse tra le nervature. [m]

B: larghezza travetto. [m]

H: altezza travetto. [m]

Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [kN/m²]

Yg: ordinata del baricentro definita rispetto al sistema geometrico in cui sono definiti i vertici del poligono. [m]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Descrizione	Int.	B	H	Peso proprio	Yg	Area	Jx	Jy
Travi 16x24/55, peso 280 daN/m ²	0.55	0.16	0.24	2.8	0.12	0.0384	0.00018432	0.00008192



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

2.3.3 Solai X-lam

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

B: larghezza di calcolo. [m]

H: altezza complessiva. [m]

H1: spessore dello strato1. [m]

H2: spessore dello strato2. [m]

H3: spessore dello strato3. [m]

H4: spessore dello strato4. [m]

H5: spessore dello strato5. [m]

H6: spessore dello strato6. [m]

Peso proprio: peso proprio per unità di superficie. [kN/m²]

Descrizione	B	H	H1	H2	H3	H4	H5	H6	Peso proprio
XLAM 24 (4+4+4+4+4+4)	1	0.24	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	0.04	1.1

2.4 Quote

2.4.1 Livelli

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]

Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35
L4	Piano Primo	3.33	0.2
L5	Piano Secondo	6.68	0.2

2.4.2 Falde

Descrizione breve: nome sintetico assegnato alla falda.

Descrizione: nome assegnato alla falda.

Sp.: spessore del piano della falda. [m]

Primo punto: primo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Secondo punto: secondo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Terzo punto: terzo punto di definizione del piano dell'estradosso della falda.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Quota: quota. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Sp.	Primo punto			Secondo punto			Terzo punto		
			X	Y	Quota	X	Y	Quota	X	Y	Quota
F1	Falda 1	0.2	179.121	16.582	5.64	180.817	23.576	9.17	170.698	26.03	10.8
F2	Falda 2	0.2	170.698	26.03	10.8	161.276	28.315	12.3	160.747	21.039	8.59
F3	Falda 3	0.2	174.625	32.404	7.95	170.698	26.03	10.8	180.817	23.576	9.17
F4	Falda 4	0.2	172.659	34.115	9.69	170.698	26.03	10.8	174.625	32.404	7.95
F5	Falda 5	0.2	167.195	34.205	9.14	170.698	26.03	10.8	172.659	34.115	9.69
F6	Falda 6	0.2	161.276	28.315	12.3	170.698	26.03	10.8	167.195	34.205	9.14
F7	Falda 7	0.2	161.887	36.727	11.91	161.276	28.315	12.3	167.195	34.205	9.14
F8	Falda 8	0.2	156.997	32.661	9.27	161.276	28.315	12.3	161.887	36.727	11.91
F9	Falda 9	0.2	156.997	32.661	9.27	154.991	24.551	10.57	161.276	28.315	12.3
F10	Falda 10	0.2	151.445	30.472	9.72	154.991	24.551	10.57	156.997	32.661	9.27
F11	Falda 11	0.2	149.578	28.193	7.22	154.991	24.551	10.57	151.445	30.472	9.72
F12	Falda 12	0.2	142.767	24.114	5.34	140.582	15.92	6.61	154.991	24.551	10.57
F13	Falda 13	0.2	152.97	16.381	6.45	154.991	24.551	10.57	140.582	15.92	6.61
F14	Falda 14	0.2	158.059	19.429	9.72	154.991	24.551	10.57	152.97	16.381	6.45
F15	Falda 15	0.2	160.747	21.039	8.59	154.991	24.551	10.57	158.059	19.429	9.72
F16	Falda 16	0.2	161.276	28.315	12.3	154.991	24.551	10.57	160.747	21.039	8.59



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

2.4.3 Tronchi

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al tronco.

Descrizione: nome assegnato al tronco.

Quota 1: riferimento della prima quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota 2: riferimento della seconda quota di definizione del tronco. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Descrizione breve	Descrizione	Quota 1	Quota 2
T1	Fondazione - Livello -1	Fondazione	Livello -1
T2	Livello -1 - Piano Terra	Livello -1	Piano Terra
T3	Piano Terra - Piano Primo	Piano Terra	Piano Primo
T4	Piano Primo - Piano Secondo	Piano Primo	Piano Secondo
T5	Piano Secondo - Falda 1	Piano Secondo	Falda 1
T6	Piano Secondo - Falda 2	Piano Secondo	Falda 2
T7	Piano Secondo - Falda 3	Piano Secondo	Falda 3
T8	Piano Secondo - Falda 4	Piano Secondo	Falda 4
T9	Piano Secondo - Falda 5	Piano Secondo	Falda 5
T10	Piano Secondo - Falda 6	Piano Secondo	Falda 6
T11	Piano Secondo - Falda 7	Piano Secondo	Falda 7
T12	Piano Secondo - Falda 8	Piano Secondo	Falda 8
T13	Piano Secondo - Falda 9	Piano Secondo	Falda 9
T14	Piano Secondo - Falda 10	Piano Secondo	Falda 10
T15	Piano Secondo - Falda 11	Piano Secondo	Falda 11
T16	Piano Secondo - Falda 12	Piano Secondo	Falda 12
T17	Piano Secondo - Falda 13	Piano Secondo	Falda 13
T18	Piano Secondo - Falda 14	Piano Secondo	Falda 14
T19	Piano Secondo - Falda 15	Piano Secondo	Falda 15
T20	Piano Secondo - Falda 16	Piano Secondo	Falda 16
T21	Piano Primo - Falda 12	Piano Primo	Falda 12
T22	Piano Primo - Falda 13	Piano Primo	Falda 13
T23	Piano Primo - Falda 1	Piano Primo	Falda 1
T24	Piano Primo - Falda 14	Piano Primo	Falda 14
T25	Piano Primo - Falda 15	Piano Primo	Falda 15
T26	Piano Primo - Falda 3	Piano Primo	Falda 3
T27	Piano Primo - Falda 2	Piano Primo	Falda 2
T28	Piano Primo - Falda 11	Piano Primo	Falda 11
T29	Piano Primo - Falda 4	Piano Primo	Falda 4



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

3 Dati di definizione

3.1 Preferenze commessa

3.1.1 Preferenze di analisi

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Tipo di costruzione	3 - Costruzioni con livelli di prestazioni elevati
Vn	100
Classe d'uso	IV
Vr	200
Tipo di analisi	Lineare dinamica
Considera sisma Z	Solo se $A_g \geq 0.15$ g, conformemente a §3.2.3.1
Località	Belluno, Colle Santa Lucia, Villagrande; Latitudine ED50 46.4482° (46° 26' 54"); Longitudine ED50 12.0151° (12° 0' 55"); Altitudine s.l.m. 1450 m.
Categoria del suolo	B - Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti T2 - Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
Categoria topografica	1.2
Ss orizzontale SLO	0.142 [s]
Tb orizzontale SLO	0.425 [s]
Tc orizzontale SLO	1.805 [s]
Td orizzontale SLO	1.2
Ss orizzontale SLD	0.151 [s]
Tb orizzontale SLD	0.453 [s]
Tc orizzontale SLD	1.852 [s]
Td orizzontale SLD	1.2
Ss orizzontale SLV	0.181 [s]
Tb orizzontale SLV	0.542 [s]
Tc orizzontale SLV	2.162 [s]
Td orizzontale SLV	1.2
St	81
PVr SLO (%)	120.43
Tr SLO	0.0512
Ag/g SLO	2.543
Fo SLO	0.304 [s]
Tc* SLO	63
PVr SLD (%)	201
Tr SLD	0.0629
Ag/g SLD	2.587
Fo SLD	0.33 [s]
Tc* SLD	10
PVr SLV (%)	1898.24
Tr SLV	0.1406
Ag/g SLV	2.629
Fo SLV	0.412 [s]
Tc* SLV	5
Smorzamento viscoso (%)	Non dissipativa
Classe di duttilità	0 [deg]
Rotazione del sisma	-6.15 [m]
Quota dello '0' sismico	No
Regolarità in pianta	No
Regolarità in elevazione	Si
Edificio C.A.	Strutture deformabili torsionalmente $q_0=2.0$
Tipologia C.A.	0.8
Kw	No
Edificio esistente	18.019 [m]
Altezza costruzione	0.29679 [s]
T1,x	0.22526 [s]
T1,y	0.85
λ SLO,x	0.85
λ SLO,y	0.85
λ SLD,x	0.85
λ SLD,y	0.85
λ SLV,x	0.85
λ SLV,y	0.85
Limite spostamenti interpiano SLD	0.005



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

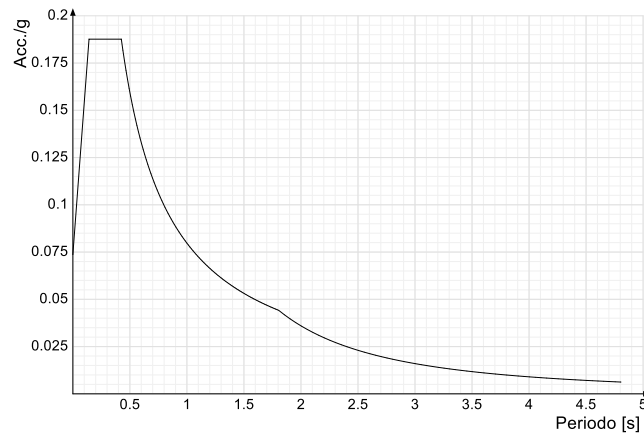
Fattore di comportamento per sisma SLD X	1
Fattore di comportamento per sisma SLD Y	1
Fattore di comportamento per sisma SLV X	1
Fattore di comportamento per sisma SLV Y	1
Coefficiente di sicurezza per carico limite (fondazioni superficiali)	2.3
Coefficiente di sicurezza per scorrimento (fondazioni superficiali)	1.1
Esegui verifiche in combinazioni SLD secondo Circolare 7	Si

3.1.2 Spettri D.M. 17-01-18

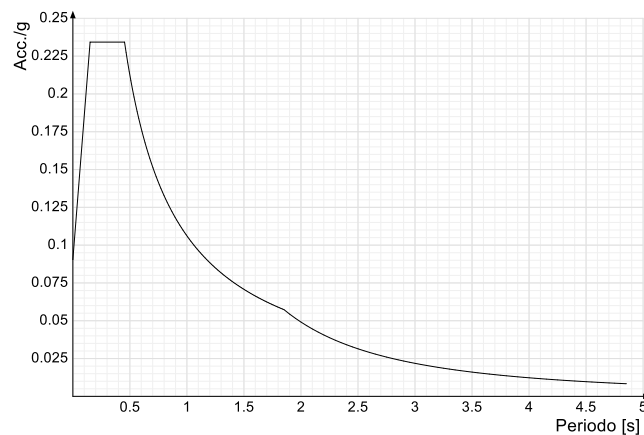
Acc./g: Accelerazione spettrale normalizzata ottenuta dividendo l'accelerazione spettrale per l'accelerazione di gravità.

Periodo: Periodo di vibrazione.

Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLD § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

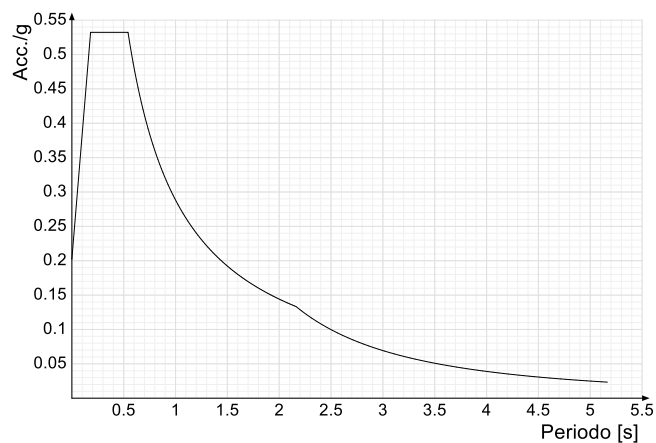
Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

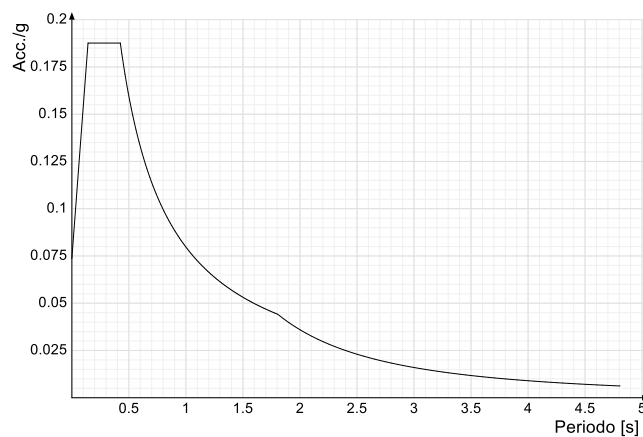
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

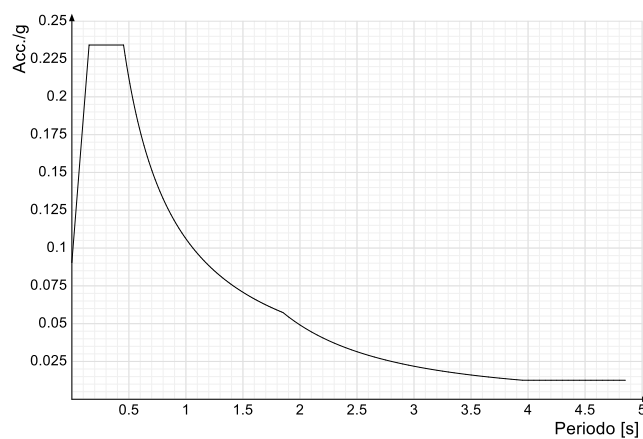
Spettro di risposta elastico in accelerazione delle componenti orizzontali SLV § 3.2.3.2.1 [3.2.2]



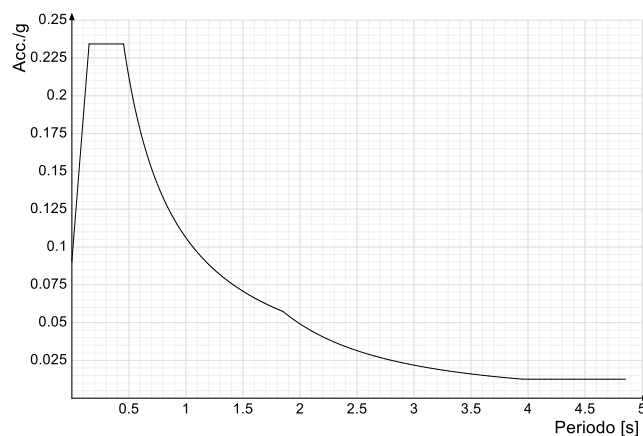
Spettro di risposta di progetto in accelerazione delle componenti orizzontali SLO § 3.2.3.4



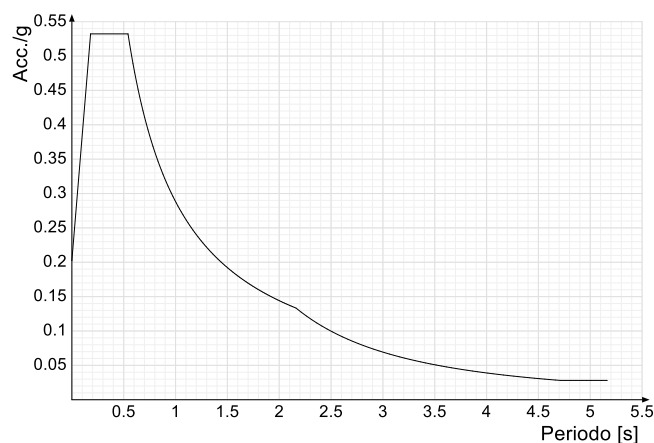
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5



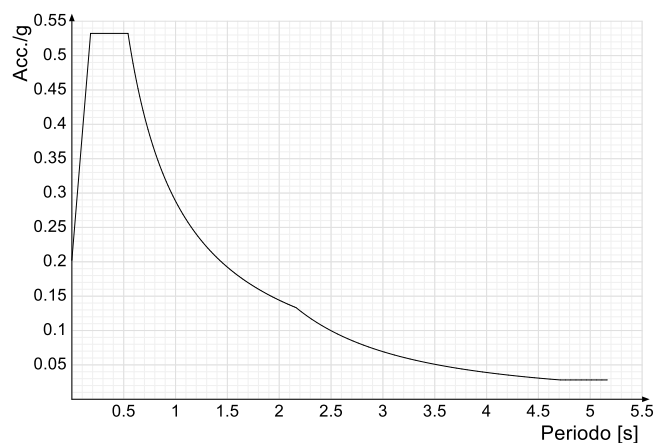
Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5



Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5



Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

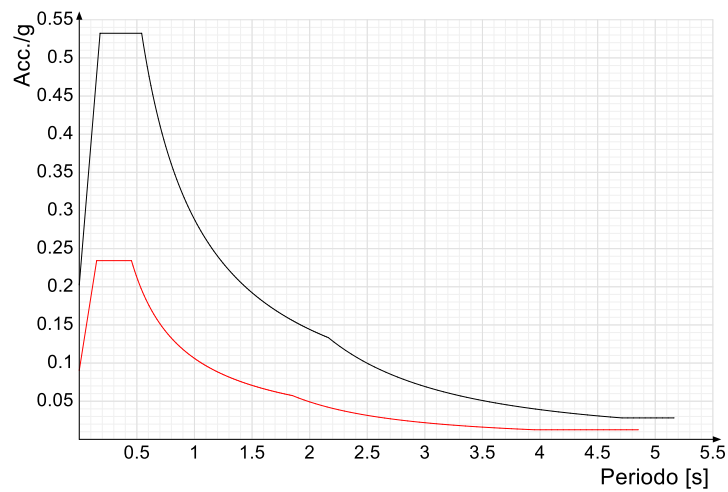
Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

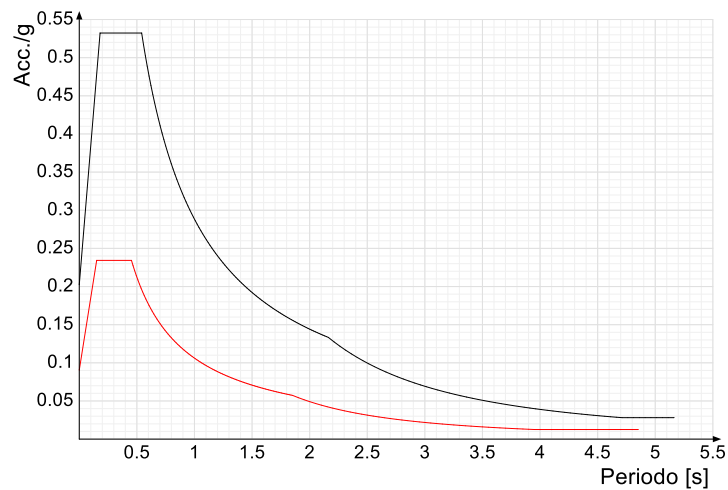
C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Confronti spettri SLV-SLD

Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente X SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



Vengono confrontati lo spettro Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLD § 3.2.3.5 (di colore rosso) e Spettro di risposta di progetto in accelerazione della componente Y SLV § 3.2.3.5 (di colore nero).



3.1.3 Preferenze di verifica

3.1.3.1 Normativa di verifica in uso

Norma di verifica	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
Cemento armato	Preferenze analisi di verifica in stato limite
Acciaio	Preferenze di verifica acciaio D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

3.1.3.2 Verifiche C.A.

Coefficiente di omogeneizzazione	15	
γ_s (fattore di sicurezza parziale per l'acciaio)	1.15	
γ_c (fattore di sicurezza parziale per il calcestruzzo)	1.5	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione rara	0.6	
Limite σ_c/f_{ck} in combinazione quasi permanente	0.45	
Limite σ_s/f_{yk} in combinazione rara	0.8	
Coefficiente di riduzione della τ per cattiva aderenza	0.7	
Dimensione limite fessure w_1 §4.1.2.2.4.1	0.0002	[m]
Dimensione limite fessure w_2 §4.1.2.2.4.1	0.0003	[m]
Dimensione limite fessure w_3 §4.1.2.2.4.1	0.0004	[m]
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti c		
fattore η	Si	
Copriferro secondo EC2	Si	
α_{cc} elementi nuovi nelle combinazioni sismiche	0.85	
α_{cc} elementi esistenti	0.85	

3.1.3.3 Verifiche acciaio

Normativa	D.M. 17-01-18 (N.T.C.)
γ_{m0}	1.05
γ_{m1}	1.05
γ_{m2}	1.25
Coefficiente riduttivo per effetto vettoriale	0.7
Calcolo coefficienti C_1 , C_2 , C_3 per M_{cr}	automatico
Coefficienti α , β per flessione deviata	unitari
Verifica semplificata conservativa	si
L/E_0 iniziale per profili accoppiati compressi	500
Metodo semplificato formula (4.2.82)	si
Escludi § 6.2.6.7 EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 in 7.5.4.3-7.5.4.5	si
Applica Nota 1 del prospetto 6.2	si
Riduzione f_y per tubi tondi di classe 4	no
Effettua la verifica secondo 6.2.8 con irrigidimenti superiori (piastra di base)	si
Limite spostamento relativo interpiano e monopiano colonne	0.00333
Limite spostamento relativo complessivo multipiano colonne	0.002
Considera taglio resistente estremità sagomati	no
Fattori parziali di sicurezza unitari per meccanismi duttili di strutture esistenti con	
fattore η	si

3.1.3.4 Moltiplicatori inerziali

Tipologia: tipo di entità a cui si riferiscono i moltiplicatori inerziali.

J2: moltiplicatore inerziale di J2. Il valore è adimensionale.

J3: moltiplicatore inerziale di J3. Il valore è adimensionale.

Jt: moltiplicatore inerziale di Jt. Il valore è adimensionale.

A: moltiplicatore dell'area della sezione. Il valore è adimensionale.

A2: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 2. Il valore è adimensionale.

A3: moltiplicatore dell'area a taglio in direzione 3. Il valore è adimensionale.

Conci rigidi: fattore di riduzione dei tronchi rigidi. Il valore è adimensionale.

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Pilastro C.A.	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Trave di fondazione	1	1	0.01	1	1	1	0.5
Palo	1	1	0.01	1	1	1	0
Trave in legno	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in legno	1	1	1	1	1	1	1
Trave in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Colonna in acciaio	1	1	1	1	1	1	1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Tipologia	J2	J3	Jt	A	A2	A3	Conci rigidi
Trave di reticolare in acciaio	1	1	1	1	1	1	1
Maschio in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di accoppiamento in muratura	0	1	0	1	1	1	1
Trave di scala C.A. nervata	1	1	1	1	1	1	0.5
Trave tralicciata	1	1	0.01	1	1	1	0.5

3.1.3.5 Eccentricità accidentali

Quota: Livello o falda a cui si riferisce l'eccentricità.

Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [m]

Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [m]

Eccentricità X: Eccentricità X per sisma Y attribuita alla quota. [m]

Eccentricità Y: Eccentricità Y per sisma X attribuita alla quota. [m]

Quota	Eccentricità X	Eccentricità Y
Fondazione	2.4205	0.7782
Livello -1	2.508	1.1796
Piano Terra	2.4353	1.1733
Piano Primo	1.9584	1.1457
Piano Secondo	1.3913	0.8752

3.2 Azioni e carichi

3.2.1 Azione del vento

Zona	Zona 1	
Rugosità	Aree urbane in cui almeno il 15% della superficie sia coperto da edifici la cui altezza media superi i 15m	
Categoria esposizione	V	
Vb	29.5	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	0.545	[kN/m²]
Quota piano campagna	0	[m]

3.2.2 Azione della neve

Zona	Zona I alpina	
Classe topografica del terreno, altre costruzioni o alberi	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	6.9	[kN/m²]

Copertura a due falde D.M. 17-01-18 §3.4.3.3

α_1	26	[deg]
α_2	19	[deg]
$\mu_{1,I}$	0.8	
$\mu_{2,I}$	0.8	
$\mu_{1,II}$	0.4	
$\mu_{2,II}$	0.8	
$\mu_{1,III}$	0.8	
$\mu_{2,III}$	0.4	
$q_{1,I}$	5.52	[kN/m²]
$q_{2,I}$	5.52	[kN/m²]
$q_{1,II}$	2.76	[kN/m²]
$q_{2,II}$	5.52	[kN/m²]
$q_{1,III}$	5.52	[kN/m²]
$q_{2,III}$	2.76	[kN/m²]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

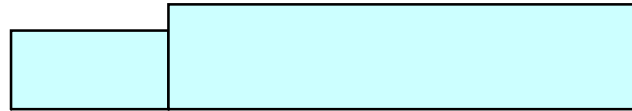
Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$$\mu_{1,I} = 0.8$$

$$q_{1,I} = 5.52$$



$$\mu_{2,I} = 0.8$$

$$q_{2,I} = 5.52$$

$$\mu_{1,II} = 0.4$$

$$q_{1,II} = 2.76$$

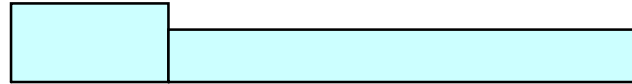


$$\mu_{2,II} = 0.8$$

$$q_{2,II} = 5.52$$

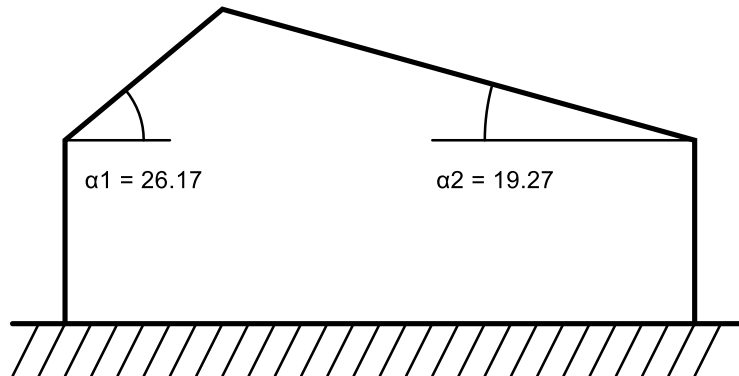
$$\mu_{1,III} = 0.8$$

$$q_{1,III} = 5.52$$



$$\mu_{2,III} = 0.4$$

$$q_{2,III} = 2.76$$



3.2.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

I/II: descrive la classificazione della condizione (necessario per strutture in acciaio e in legno).

Durata: descrive la durata della condizione (necessario per strutture in legno).

Psi0: coefficiente moltiplicatore Psi0. Il valore è adimensionale.

Psi1: coefficiente moltiplicatore Psi1. Il valore è adimensionale.

Psi2: coefficiente moltiplicatore Psi2. Il valore è adimensionale.

Var.segno: descrive se la condizione elementare ha la possibilità di variare di segno.

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
Variabile A	Variabile A	Media	0.7	0.5	0.3	
Variabile A 2	Variabile A 2	Media	0.7	0.5	0.3	
Carico Copertura	Carico Copertura	Media	0.7	0.5	0.2	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	SLV X					
Sisma Y SLV	SLV Y					
Sisma Z SLV	SLV Z					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EySx SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	ExSy SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EySx SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	ExSy SLD					
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EySx SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	ExSy SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr sLV X					
Terreno sisma Y SLV	Tr sLV Y					
Terreno sisma Z SLV	Tr sLV Z					
Terreno sisma X SLD	Tr x SLD					
Terreno sisma Y SLD	Tr y SLD					
Terreno sisma Z SLD	Tr z SLD					
Terreno sisma X SLO	Tr x SLO					
Terreno sisma Y SLO	Tr y SLO					
Terreno sisma Z SLO	Tr z SLO					
Rig Ux	Rig Ux					
Rig Uy	Rig Uy					



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Rig Rz	Rig Rz					

3.2.4 Combinazioni di carico

Nome: E' il nome esteso che contraddistingue la condizione elementare di carico.

Nome breve: E' il nome compatto della condizione elementare di carico, che viene utilizzato altrove nella relazione.

Pesi: Pesi strutturali

Port.: Permanenti portati

Variabile A: Variabile A

Neve: Neve

Variabile H: Variabile H

Dt: Delta T

X SLD: Sisma X SLD

Y SLD: Sisma Y SLD

Z SLD: Sisma Z SLD

EY SLD: Eccentricità Y per sisma X SLD

EX SLD: Eccentricità X per sisma Y SLD

Tr x SLD: Terreno sisma X SLD

Tr y SLD: Terreno sisma Y SLD

Tr z SLD: Terreno sisma Z SLD

X SLV: Sisma X SLV

Y SLV: Sisma Y SLV

Z SLV: Sisma Z SLV

EY SLV: Eccentricità Y per sisma X SLV

EX SLV: Eccentricità X per sisma Y SLV

Tr x SLV: Terreno sisma X SLV

Tr y SLV: Terreno sisma Y SLV

Tr z SLV: Terreno sisma Z SLV

R Ux: Rig. Ux

R Uy: Rig. Uy

R Rz: Rig. Rz

Tutte le combinazioni di carico vengono raggruppate per famiglia di appartenenza. Le celle di una riga contengono i coefficienti moltiplicatori della i-esima combinazione, dove il valore della prima cella è da intendersi come moltiplicatore associato alla prima condizione elementare, la seconda cella si riferisce alla seconda condizione elementare e così via.

Famiglia SLU

Il nome compatto della famiglia è SLU.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0	0	0
2	SLU 2	1	0.8	0	0	1.5	0
3	SLU 3	1	0.8	0	1.05	1.5	0
4	SLU 4	1	0.8	0	1.5	0	0
5	SLU 5	1	0.8	0	1.5	1.05	0
6	SLU 6	1	0.8	1.05	0	1.5	0
7	SLU 7	1	0.8	1.05	1.05	1.5	0
8	SLU 8	1	0.8	1.05	1.5	0	0
9	SLU 9	1	0.8	1.05	1.5	1.05	0
10	SLU 10	1	0.8	1.5	0	0	0
11	SLU 11	1	0.8	1.5	0	1.05	0
12	SLU 12	1	0.8	1.5	1.05	0	0
13	SLU 13	1	0.8	1.5	1.05	1.05	0
14	SLU 14	1	1.5	0	0	0	0
15	SLU 15	1	1.5	0	0	1.5	0
16	SLU 16	1	1.5	0	1.05	1.5	0
17	SLU 17	1	1.5	0	1.5	0	0
18	SLU 18	1	1.5	0	1.5	1.05	0
19	SLU 19	1	1.5	1.05	0	1.5	0
20	SLU 20	1	1.5	1.05	1.05	1.5	0
21	SLU 21	1	1.5	1.05	1.5	0	0
22	SLU 22	1	1.5	1.05	1.5	1.05	0
23	SLU 23	1	1.5	1.5	0	0	0
24	SLU 24	1	1.5	1.5	0	1.05	0
25	SLU 25	1	1.5	1.5	1.05	0	0
26	SLU 26	1	1.5	1.5	1.05	1.05	0
27	SLU 27	1.3	0.8	0	0	0	0
28	SLU 28	1.3	0.8	0	0	1.5	0
29	SLU 29	1.3	0.8	0	1.05	1.5	0



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT
30	SLU 30	1.3	0.8	0	1.5	0	0
31	SLU 31	1.3	0.8	0	1.5	1.05	0
32	SLU 32	1.3	0.8	1.05	0	1.5	0
33	SLU 33	1.3	0.8	1.05	1.05	1.5	0
34	SLU 34	1.3	0.8	1.05	1.5	0	0
35	SLU 35	1.3	0.8	1.05	1.5	1.05	0
36	SLU 36	1.3	0.8	1.5	0	0	0
37	SLU 37	1.3	0.8	1.5	0	1.05	0
38	SLU 38	1.3	0.8	1.5	1.05	0	0
39	SLU 39	1.3	0.8	1.5	1.05	1.05	0
40	SLU 40	1.3	1.5	0	0	0	0
41	SLU 41	1.3	1.5	0	0	1.5	0
42	SLU 42	1.3	1.5	0	1.05	1.5	0
43	SLU 43	1.3	1.5	0	1.5	0	0
44	SLU 44	1.3	1.5	0	1.5	1.05	0
45	SLU 45	1.3	1.5	1.05	0	1.5	0
46	SLU 46	1.3	1.5	1.05	1.05	1.5	0
47	SLU 47	1.3	1.5	1.05	1.5	0	0
48	SLU 48	1.3	1.5	1.05	1.5	1.05	0
49	SLU 49	1.3	1.5	1.5	0	0	0
50	SLU 50	1.3	1.5	1.5	0	1.05	0
51	SLU 51	1.3	1.5	1.5	1.05	0	0
52	SLU 52	1.3	1.5	1.5	1.05	1.05	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE RA 2	1	1	0	0	1	0
3	SLE RA 3	1	1	0	0.7	1	0
4	SLE RA 4	1	1	0	1	0	0
5	SLE RA 5	1	1	0	1	0.7	0
6	SLE RA 6	1	1	0.7	0	1	0
7	SLE RA 7	1	1	0.7	0.7	1	0
8	SLE RA 8	1	1	0.7	1	0	0
9	SLE RA 9	1	1	0.7	1	0.7	0
10	SLE RA 10	1	1	1	0	0	0
11	SLE RA 11	1	1	1	0	0.7	0
12	SLE RA 12	1	1	1	0.7	0	0
13	SLE RA 13	1	1	1	0.7	0.7	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0	0	0.5	0
3	SLE FR 3	1	1	0	0.3	0.5	0
4	SLE FR 4	1	1	0	0.5	0	0
5	SLE FR 5	1	1	0	0.5	0.2	0
6	SLE FR 6	1	1	0.3	0	0.5	0
7	SLE FR 7	1	1	0.3	0.3	0.5	0
8	SLE FR 8	1	1	0.3	0.5	0	0
9	SLE FR 9	1	1	0.3	0.5	0.2	0
10	SLE FR 10	1	1	0.5	0	0	0
11	SLE FR 11	1	1	0.5	0	0.2	0
12	SLE FR 12	1	1	0.5	0.3	0	0
13	SLE FR 13	1	1	0.5	0.3	0.2	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0	0	0.2	0
3	SLE QP 3	1	1	0	0.3	0	0
4	SLE QP 4	1	1	0	0.3	0.2	0
5	SLE QP 5	1	1	0.3	0	0	0
6	SLE QP 6	1	1	0.3	0	0.2	0
7	SLE QP 7	1	1	0.3	0.3	0	0
8	SLE QP 8	1	1	0.3	0.3	0.2	0



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT	X SLO
1	SLO 1	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
2	SLO 2	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
3	SLO 3	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
4	SLO 4	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
5	SLO 5	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
6	SLO 6	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
7	SLO 7	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
8	SLO 8	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
9	SLO 9	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
10	SLO 10	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
11	SLO 11	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
12	SLO 12	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
13	SLO 13	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
14	SLO 14	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
15	SLO 15	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
16	SLO 16	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1

Nome	Nome breve	Y SLO	Z SLO	EySx SLO	ExSy SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLO 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLO 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLO 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLO 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLO 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLO 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLO 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLO 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLO 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLO 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLO 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLO 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLO 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLO 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLO 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT	X SLD
1	SLD 1	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
2	SLD 2	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
3	SLD 3	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
4	SLD 4	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
5	SLD 5	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
6	SLD 6	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
7	SLD 7	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
8	SLD 8	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
9	SLD 9	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
10	SLD 10	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
11	SLD 11	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
12	SLD 12	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
13	SLD 13	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
14	SLD 14	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
15	SLD 15	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
16	SLD 16	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1

Nome	Nome breve	Y SLD	Z SLD	EySx SLD	ExSy SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Poiché il numero di condizioni elementari previste per le combinazioni di questa famiglia è cospicuo, la tabella verrà spezzata in più parti.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	Variabile A	Variabile A 2	Carico Copertura	ΔT	SLV X
1	SLV 1	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
2	SLV 2	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
3	SLV 3	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
4	SLV 4	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-1
5	SLV 5	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
6	SLV 6	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
7	SLV 7	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
8	SLV 8	1	1	0.3	0.3	0.2	0	-0.3
9	SLV 9	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
10	SLV 10	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
11	SLV 11	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
12	SLV 12	1	1	0.3	0.3	0.2	0	0.3
13	SLV 13	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
14	SLV 14	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
15	SLV 15	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1
16	SLV 16	1	1	0.3	0.3	0.2	0	1

Nome	Nome breve	SLV Y	SLV Z	EySx SLV	ExSy SLV	Tr sLV X	Tr sLV Y	Tr sLV Z
1	SLV 1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidezza torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	Rig Ux	Rig Uy	Rig Rz
Rig. Ux+	CRTFP Ux+	1	0	0
Rig. Ux-	CRTFP Ux-	-1	0	0
Rig. Uy+	CRTFP Uy+	0	1	0
Rig. Uy-	CRTFP Uy-	0	-1	0
Rig. Rz+	CRTFP Rz+	0	0	1
Rig. Rz-	CRTFP Rz-	0	0	-1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

3.2.5 Definizioni di carichi superficiali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore: modulo del carico superficiale applicato alla superficie. $[kN/m^2]$

Applicazione: modalità con cui il carico è applicato alla superficie.

Nome	Condizione	Valore	Valori	
	Descrizione		Cp vento	Tipo
Solaio livello +2	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	2.8		Verticale
	Variabile A	2.5		Verticale
	Variabile A 2	0		Verticale
Solaio livello +1	Carico Copertura	0		Verticale
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	2.8		Verticale
	Variabile A	0		Verticale
Solaio Copertura Legno	Variabile A 2	3		Verticale
	Carico Copertura	0		Verticale
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	2.8		Verticale
Carico piano Terra	Variabile A	0		Verticale
	Variabile A 2	0		Verticale
	Carico Copertura	5.6		Normale alla superficie
	Pesi strutturali	0		Verticale
	Permanenti portati	3		Verticale
	Variabile A	0		Verticale
	Variabile A 2	3		Verticale
	Carico Copertura	0		Verticale

3.2.6 Definizioni di carichi potenziali

Nome: nome identificativo della definizione di carico.

Valori: valori associati alle condizioni di carico.

Condizione: condizione di carico a cui sono associati i valori.

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Valore i.: valore del carico pressorio alla quota iniziale. $[kN/m^2]$

Quota i.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore iniziale. $[m]$

Valore f.: valore del carico pressorio alla quota finale. $[kN/m^2]$

Quota f.: quota assoluta in cui il carico pressorio assume il valore finale. $[m]$

Nome	Condizione	Valore i.	Quota i.	Valore f.	Quota f.
	Descrizione				
Terreno	Pesi strutturali	0	-22	0	-615
	Permanenti portati	0	-22	43.2	-615
	Variabile A	8	-22	8	-615
	Variabile A 2	0	-22	0	-615
	Carico Copertura	0	-22	0	-615



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

4 Risultati di calcolo

4.1 Verifica effetti secondo ordine

Quota inferiore: quota inferiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota superiore: quota superiore esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Comb.: combinazione.

N.b.: nome breve o compatto della combinazione di carico.

Carico verticale: carico verticale. [kN]

Spostamento: spostamento medio di interpiano. [m]

Forza orizzontale totale: forza orizzontale totale. [kN]

Altezza del piano: altezza del piano. [m]

Theta: coefficiente Theta formula [7.3.3] § 7.3.1. Il valore è adimensionale.

Quota inferiore	Quota superiore	Comb. N.b.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
Fondazione	Livello -1	SLV 1	22795.7	0.00003	1960.93	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 2	22849.13	0.00005	2422.46	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 3	22691.31	0.00006	2467.97	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 4	22744.73	0.00008	2724.33	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 5	22820.12	0.00003	1212.59	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 6	22891.89	0.00002	2223.28	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 7	22472.15	0.00008	3037.54	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 8	22543.92	0.00011	3072.15	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 9	22744.52	0.00004	1033.35	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 10	22816.3	0.00002	2037.03	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 11	22396.55	0.00007	2940.62	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 12	22468.32	0.0001	2909.95	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 13	22543.71	0.00001	1454.37	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 14	22597.14	0.00001	1788.58	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 15	22439.32	0.00003	2045.47	3.15	0
Fondazione	Livello -1	SLV 16	22492.74	0.00005	2139.11	3.15	0
Livello -1	Piano Terra	SLV 1	17819.43	0.00003	1254.01	2.8	0
Livello -1	Piano Terra	SLV 2	17819.43	0.00007	1254.01	2.8	0
Livello -1	Piano Terra	SLV 3	17765.24	0.00012	1414.77	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 4	17765.24	0.00014	1414.77	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 5	17881.68	0.00016	1581.01	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 6	17881.68	0.00015	1581.01	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 7	17701.05	0.00021	1809.19	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 8	17701.05	0.00024	1809.19	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 9	17880.84	0.00018	1671.45	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 10	17880.84	0.00016	1671.45	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 11	17700.21	0.00019	1733.36	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 12	17700.21	0.00021	1733.36	2.8	0.001
Livello -1	Piano Terra	SLV 13	17816.65	0.00008	1377.12	2.8	0
Livello -1	Piano Terra	SLV 14	17816.65	0.00006	1377.12	2.8	0
Livello -1	Piano Terra	SLV 15	17762.46	0.00004	1327.68	2.8	0
Livello -1	Piano Terra	SLV 16	17762.46	0.00005	1327.68	2.8	0
Piano Terra	Piano Primo	SLV 1	7739.01	0.0006	981.48	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 2	7739.01	0.00053	981.48	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 3	7756.81	0.00099	1137.24	3.62	0.002
Piano Terra	Piano Primo	SLV 4	7756.81	0.00058	1137.24	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 5	7639.94	0.00004	1379.02	3.62	0
Piano Terra	Piano Primo	SLV 6	7639.94	0.00092	1379.02	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 7	7699.27	0.00141	1592.43	3.62	0.002
Piano Terra	Piano Primo	SLV 8	7699.27	0.00059	1592.43	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 9	7572.82	0.00024	1452.66	3.62	0
Piano Terra	Piano Primo	SLV 10	7572.82	0.00098	1452.66	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 11	7632.15	0.00131	1531.35	3.62	0.002
Piano Terra	Piano Primo	SLV 12	7632.15	0.00041	1531.35	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 13	7515.28	0.00046	1092	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 14	7515.28	0.00056	1092	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 15	7533.08	0.00072	1059.78	3.62	0.001
Piano Terra	Piano Primo	SLV 16	7533.08	0.00023	1059.78	3.62	0
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 1	4403.58	0.00283	916.77	6.88	0.002
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 2	4403.58	0.00827	916.77	6.88	0.006
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 3	4469.16	0.00134	1010.24	6.88	0.001
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 4	4469.16	0.00503	1010.24	6.88	0.003
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 5	4326.13	0.00325	1210.82	6.88	0.002
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 6	4326.13	0.01036	1210.82	6.88	0.005
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 7	4544.75	0.00791	1363.73	6.88	0.004
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 8	4544.75	0.00121	1363.73	6.88	0.001
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 9	4325.34	0.00108	1247.38	6.88	0.001
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 10	4325.34	0.0082	1247.38	6.88	0.004
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 11	4543.96	0.01003	1331.33	6.88	0.005
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 12	4543.96	0.00295	1331.33	6.88	0.001
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 13	4400.93	0.00456	966.07	6.88	0.003



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota inferiore	Quota superiore	Comb. N.b.	Carico verticale	Spostamento	Forza orizzontale totale	Altezza del piano	Theta
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 14	4400.93	0.00103	966.07	6.88	0.001
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 15	4466.52	0.00788	967.58	6.88	0.005
Piano Terra	Piano Secondo	SLV 16	4466.52	0.00231	967.58	6.88	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 1	4403.58	0.00047	916.77	3.29	0.001
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 2	4403.58	0.00051	916.77	3.29	0.001
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 3	4469.16	0.00139	1010.24	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 4	4469.16	0.00156	1010.24	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 5	4326.13	0.00215	1210.82	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 6	4326.13	0.00193	1210.82	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 7	4544.75	0.00228	1363.73	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 8	4544.75	0.0025	1363.73	3.29	0.003
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 9	4325.34	0.00263	1247.38	3.29	0.003
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 10	4325.34	0.00242	1247.38	3.29	0.003
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 11	4543.96	0.00182	1331.33	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 12	4543.96	0.00204	1331.33	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 13	4400.93	0.00172	966.07	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 14	4400.93	0.00156	966.07	3.29	0.002
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 15	4466.52	0.00068	967.58	3.29	0.001
Piano Primo	Piano Secondo	SLV 16	4466.52	0.00062	967.58	3.29	0.001

4.2 Tagli ai livelli

Livello: livello rispetto a cui è calcolato il taglio.

Nome: nome completo del livello.

Cont.: Contesto nel quale viene valutato il taglio.

N.br.: nome breve della condizione o combinazione di carico.

Totale: totale del taglio al livello.

F: forza del taglio. [kN]

X: componente lungo l'asse X globale. [kN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]

Aste verticali: contributo al taglio totale dato dalle aste verticali.

F: forza del taglio. [kN]

X: componente lungo l'asse X globale. [kN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]

Pareti: contributo al taglio totale dato dalle pareti e piastre generiche verticali.

F: forza del taglio. [kN]

X: componente lungo l'asse X globale. [kN]

Y: componente lungo l'asse Y globale. [kN]

Z: componente lungo l'asse Z globale. [kN]

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	Pesi	2302.81	-584.94	-19202.56	-7.32	-34.19	-1132.94	2310.13	-550.75	-18069.62
Fondazione	Port.	-100.06	36.96	-6737.17	-5.69	-26.22	-704.61	-94.37	63.18	-6032.57
Fondazione	Variable A	105.19	-8.46	-2022.3	-3.54	-14.89	-186.59	108.73	6.43	-1835.71
Fondazione	Variable A 2	-14.92	43.1	-2961.3	-1.09	-6.14	-326.69	-13.83	49.24	-2634.61
Fondazione	Carico Copertura	-355.04	-346.28	-2797.97	-1.24	-6.68	-265.02	-353.8	-339.6	-2532.95
Fondazione	SLV X	-289.86	-154.84	110.63	-0.87	-0.84	-55.4	-288.99	-154	166.03
Fondazione	SLV Y	460.57	-1007.81	208.7	0.19	-1.72	181.87	460.38	-1006.1	26.83
Fondazione	ExSx SLV	182.93	259.05	-16.77	0.37	0.1	-13.99	182.56	258.95	-2.78
Fondazione	ExSy SLV	-338.45	-494.47	29.2	-0.71	-0.24	22.99	-337.74	-494.22	6.21
Fondazione	X SLD	-127.49	-68.14	48.68	-0.38	-0.37	-24.36	-127.11	-67.77	73.04
Fondazione	Y SLD	202.39	-443.28	91.72	0.08	-0.76	79.98	202.31	-442.53	11.74
Fondazione	ExSx SLD	80.51	114.01	-7.38	0.16	0.05	-6.16	80.35	113.97	-1.22
Fondazione	ExSy SLD	-148.95	-217.62	12.85	-0.31	-0.11	10.12	-148.64	-217.51	2.73
Fondazione	X SLO	-102.05	-54.61	38.99	-0.3	-0.3	-19.49	-101.75	-54.31	58.48
Fondazione	Y SLO	161.92	-354.9	73.43	0.07	-0.61	64.04	161.85	-354.3	9.39
Fondazione	ExSx SLO	64.48	91.32	-5.91	0.13	0.04	-4.93	64.35	91.28	-0.98
Fondazione	ExSy SLO	-119.31	-174.3	10.29	-0.25	-0.09	8.11	-119.05	-174.22	2.19
Fondazione	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	Rig Uy	0	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0
Fondazione	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	SLU 1	2222.76	-555.37	-24592.3	-11.88	-55.16	-1696.63	2234.63	-500.21	-22895.67
Fondazione	SLU 2	1690.2	-1074.78	-28789.26	-13.74	-65.18	-2094.16	1703.94	-1009.6	-26695.1
Fondazione	SLU 3	1674.54	-1029.53	-31898.62	-14.88	-71.63	-2437.18	1689.42	-957.9	-29461.44
Fondazione	SLU 4	2200.38	-490.72	-29034.25	-13.51	-64.38	-2186.67	2213.89	-426.34	-26847.58
Fondazione	SLU 5	1827.59	-854.31	-31972.12	-14.81	-71.39	-2464.94	1842.4	-782.92	-29507.18
Fondazione	SLU 6	1800.65	-1083.67	-30912.67	-17.45	-80.82	-2290.07	1818.1	-1002.85	-28622.6
Fondazione	SLU 7	1784.98	-1038.42	-34022.03	-18.6	-87.27	-2633.1	1803.58	-951.15	-31388.94
Fondazione	SLU 8	2310.82	-499.61	-31157.66	-17.23	-80.02	-2382.58	2328.05	-419.59	-28775.08
Fondazione	SLU 9	1938.03	-863.2	-34095.53	-18.53	-87.03	-2660.85	1956.56	-776.17	-31434.68



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello Nome	Cont. N.br.	Totale F			Aste verticali F			Pareti F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLU 10	2380.54	-568.07	-27625.75	-17.19	-77.5	-1976.51	2397.72	-490.56	-25649.24
Fondazione	SLU 11	2007.75	-931.66	-30563.62	-18.49	-84.52	-2254.78	2026.24	-847.14	-28308.84
Fondazione	SLU 12	2364.87	-522.81	-30735.11	-18.33	-83.96	-2319.53	2383.2	-438.86	-28415.58
Fondazione	SLU 13	1992.08	-886.4	-33672.98	-19.63	-90.97	-2597.8	2011.71	-795.43	-31075.18
Fondazione	SLU 14	2152.71	-529.5	-29308.32	-15.86	-73.51	-2189.85	2168.58	-455.98	-27118.47
Fondazione	SLU 15	1620.16	-1048.91	-33505.28	-17.72	-83.53	-2587.38	1637.88	-965.38	-30917.9
Fondazione	SLU 16	1604.49	-1003.66	-36614.64	-18.86	-89.98	-2930.41	1623.36	-913.67	-33684.24
Fondazione	SLU 17	2130.33	-464.85	-33750.27	-17.49	-82.73	-2679.89	2147.83	-382.12	-31070.38
Fondazione	SLU 18	1757.55	-828.44	-36688.14	-18.79	-89.74	-2958.16	1776.34	-738.7	-33729.98
Fondazione	SLU 19	1730.61	-1057.8	-35628.69	-21.44	-99.17	-2783.29	1752.04	-958.63	-32845.4
Fondazione	SLU 20	1714.94	-1012.55	-38738.06	-22.58	-105.62	-3126.32	1737.52	-906.92	-35611.73
Fondazione	SLU 21	2240.78	-473.74	-35873.68	-21.21	-98.37	-2875.81	2261.99	-375.37	-32997.88
Fondazione	SLU 22	1867.99	-837.33	-38811.55	-22.51	-105.38	-3154.08	1890.5	-731.94	-35657.48
Fondazione	SLU 23	2310.49	-542.2	-32341.77	-21.17	-95.86	-2469.73	2331.66	-446.34	-29872.04
Fondazione	SLU 24	1937.71	-905.79	-35279.64	-22.47	-102.87	-2748	1960.18	-802.92	-32531.64
Fondazione	SLU 25	2294.83	-496.94	-35451.13	-22.31	-102.31	-2812.76	2317.14	-394.63	-32638.38
Fondazione	SLU 26	1922.04	-860.53	-38389	-23.62	-109.32	-3091.03	1945.65	-751.21	-35297.98
Fondazione	SLU 27	2913.6	-730.85	-30353.07	-14.07	-65.42	-2036.51	2927.67	-665.43	-28316.56
Fondazione	SLU 28	2381.05	-1250.27	-34550.03	-15.93	-75.44	-2434.04	2396.98	-1174.83	-32115.99
Fondazione	SLU 29	2365.38	-1205.01	-37659.39	-17.08	-81.89	-2777.07	2382.45	-1123.12	-34882.33
Fondazione	SLU 30	2891.22	-666.2	-34795.02	-15.71	-74.64	-2526.55	2906.92	-591.57	-32268.47
Fondazione	SLU 31	2518.43	-1029.79	-37732.89	-17.01	-81.65	-2804.82	2535.44	-948.14	-34928.07
Fondazione	SLU 32	2491.49	-1259.15	-36673.44	-19.65	-91.08	-2629.95	2511.14	-1168.08	-34043.49
Fondazione	SLU 33	2475.82	-1213.9	-39782.8	-20.79	-97.53	-2972.98	2496.62	-1116.37	-36809.82
Fondazione	SLU 34	3001.66	-675.09	-36918.43	-19.42	-90.27	-2722.46	3021.09	-584.82	-34195.97
Fondazione	SLU 35	2628.88	-1038.68	-39856.3	-20.72	-97.29	-3000.73	2649.6	-941.39	-36855.57
Fondazione	SLU 36	3071.38	-743.55	-33386.52	-19.38	-87.76	-2316.39	3090.76	-655.79	-31070.13
Fondazione	SLU 37	2698.59	-1107.14	-36324.39	-20.68	-94.77	-2594.66	2719.28	-1012.36	-33729.73
Fondazione	SLU 38	3055.71	-698.29	-36495.88	-20.53	-94.21	-2659.42	3076.24	-604.08	-33836.46
Fondazione	SLU 39	2682.92	-1061.88	-39433.75	-21.83	-101.22	-2937.69	2704.75	-960.66	-36496.06
Fondazione	SLU 40	2843.56	-704.98	-35069.09	-18.06	-83.77	-2529.74	2861.61	-621.21	-32539.35
Fondazione	SLU 41	2311	-1224.39	-39266.05	-19.92	-93.79	-2927.26	2330.92	-1130.6	-36338.78
Fondazione	SLU 42	2295.34	-1179.14	-42375.41	-21.06	-100.24	-3270.29	2316.4	-1078.9	-39105.12
Fondazione	SLU 43	2821.18	-640.33	-39511.04	-19.69	-92.99	-3019.77	2840.87	-547.34	-36491.27
Fondazione	SLU 44	2448.39	-1003.92	-42448.91	-20.99	-100	-3298.04	2469.38	-903.92	-39150.87
Fondazione	SLU 45	2421.45	-1233.28	-41389.46	-23.63	-109.43	-3123.18	2445.08	-1123.85	-38266.28
Fondazione	SLU 46	2405.78	-1188.03	-44498.82	-24.78	-115.88	-3466.2	2430.56	-1072.15	-41032.62
Fondazione	SLU 47	2931.62	-649.22	-41634.45	-23.41	-108.63	-3215.69	2955.03	-540.59	-38418.76
Fondazione	SLU 48	2558.83	-1012.81	-44572.32	-24.71	-115.64	-3493.96	2583.54	-897.17	-41078.36
Fondazione	SLU 49	3001.34	-717.68	-38102.54	-23.37	-106.11	-2809.61	3024.7	-611.56	-35292.92
Fondazione	SLU 50	2628.55	-1081.27	-41040.41	-24.67	-113.13	-3087.88	2653.22	-968.14	-37952.52
Fondazione	SLU 51	2985.67	-672.42	-41211.9	-24.51	-112.56	-3152.64	3010.18	-559.86	-38059.26
Fondazione	SLU 52	2612.88	-1036.01	-44149.77	-25.81	-119.58	-3430.91	2638.69	-916.44	-40718.86
Fondazione	SLE RA 1	2202.75	-547.98	-25939.74	-13.02	-60.41	-1837.55	2215.76	-487.57	-24102.19
Fondazione	SLE RA 2	1847.71	-894.25	-28737.71	-14.25	-67.08	-2102.57	1861.96	-827.17	-26635.14
Fondazione	SLE RA 3	1837.26	-864.08	-30810.62	-15.02	-71.39	-2331.25	1852.28	-792.7	-28479.36
Fondazione	SLE RA 4	2187.82	-504.88	-28901.04	-14.1	-66.55	-2164.24	2201.93	-438.33	-26736.79
Fondazione	SLE RA 5	1939.3	-747.27	-30859.61	-14.97	-71.23	-2349.75	1954.27	-676.05	-28509.86
Fondazione	SLE RA 6	1921.34	-900.18	-30153.31	-16.73	-77.51	-2233.18	1938.07	-822.67	-27920.14
Fondazione	SLE RA 7	1910.89	-870.01	-32226.22	-17.49	-81.81	-2461.86	1928.39	-788.2	-29764.36
Fondazione	SLE RA 8	2261.45	-510.8	-30316.64	-16.58	-76.98	-2294.85	2278.04	-433.83	-28021.79
Fondazione	SLE RA 9	2012.93	-753.2	-32275.22	-17.45	-81.65	-2480.36	2030.38	-671.55	-29794.86
Fondazione	SLE RA 10	2307.93	-556.44	-27962.03	-16.56	-75.3	-2024.14	2324.49	-481.14	-25937.9
Fondazione	SLE RA 11	2059.41	-798.84	-29920.61	-17.42	-79.98	-2209.65	2076.83	-718.86	-27710.96
Fondazione	SLE RA 12	2297.49	-526.27	-30034.94	-17.32	-79.6	-2252.82	2314.8	-446.67	-27782.12
Fondazione	SLE RA 13	2048.96	-768.67	-31993.52	-18.18	-84.28	-2438.33	2067.15	-684.39	-29555.19
Fondazione	SLE FR 1	2202.75	-547.98	-25939.74	-13.02	-60.41	-1837.55	2215.76	-487.57	-24102.19
Fondazione	SLE FR 2	2025.23	-721.12	-27338.72	-13.63	-63.75	-1970.06	2038.86	-657.37	-25368.66
Fondazione	SLE FR 3	2020.75	-708.19	-28227.11	-13.96	-65.59	-2068.07	2034.71	-642.6	-26159.04
Fondazione	SLE FR 4	2195.28	-526.43	-27420.39	-13.56	-63.48	-2000.9	2208.84	-462.95	-25419.49
Fondazione	SLE FR 5	2124.28	-595.68	-27979.98	-13.81	-64.81	-2053.9	2138.08	-530.87	-25926.08
Fondazione	SLE FR 6	2056.78	-723.66	-27945.41	-14.7	-68.21	-2026.03	2071.48	-655.44	-25919.38
Fondazione	SLE FR 7	2052.31	-710.73	-28833.8	-15.02	-70.06	-2124.04	2067.33	-640.67	-26709.76
Fondazione	SLE FR 8	2226.84	-528.97	-28027.07	-14.62	-67.95	-2056.87	2241.46	-461.02	-25970.2
Fondazione	SLE FR 9	2155.83	-598.22	-28586.67	-14.87	-69.28	-2109.88	2170.7	-528.94	-26476.79
Fondazione	SLE FR 10	2255.34	-552.21	-26950.88	-14.79	-67.85	-1930.84	2270.12	-484.36	-25020.04
Fondazione	SLE FR 11	2184.33	-621.47	-27510.48	-15.03	-69.19	-1983.85	2199.36	-552.28	-25526.63
Fondazione	SLE FR 12	2250.86	-539.28	-27839.27	-15.11	-69.7	-2028.85	2265.97	-469.58	-25810.42
Fondazione	SLE FR 13	2179.85	-608.54	-28398.87	-15.36	-71.03	-2081.85	2195.21	-537.5	-26317.01
Fondazione	SLE QP 1	2202.75	-547.98	-25939.74	-13.02	-60.41	-1837.55	2215.76	-487.57	-24102.19
Fondazione	SLE QP 2	2131.74	-617.23	-26499.33	-13.26	-61.74	-1890.55	2145	-555.49	-24608.78
Fondazione	SLE QP 3	2198.27	-535.05	-26828.13	-13.34	-62.25	-1935.56	2211.61	-472.8	-24892.57
Fondazione	SLE QP 4	2127.26	-604.3	-27387.72	-13.59	-63.59	-1988.56	2140.85	-540.72	-25399.16
Fondazione	SLE QP 5	2234.3	-550.52	-26546.42	-14.08	-64.87	-1893.53	2248.38	-485.64	-24652.9
Fondazione	SLE QP 6	2163.29	-619.77	-27106.02	-14.32	-66.21	-1946.53	2177.62	-553.56	-25159.49
Fondazione	SLE QP 7	2229.82	-537.59	-27434.81	-14.4	-66.72	-1991.53	2244.23	-470.87	-25443.28
Fondazione	SLE QP 8	2158.82	-606.84	-27994.41	-14.65	-68.05	-2044.54	2173.47	-538.79	-25949.87
Fondazione	SLO 1	2112.02	-589.37	-28046.43	-14.57	-67.64	-2036.89	2126.59	-521.74	-26009.54
Fondazione	SLO 2	2312.57	-302.16	-28064.43	-14.16	-67.51	-2051.62	2326.73	-234.64	-26012.81
Fondazione	SLO 3	2209.17	-802.31	-28002.37	-14.53	-68	-1998.47	2223.7	-734.31	-26003.9
Fondazione	SLO 4	2409.72	-515.1	-28020.37	-14.12	-67.88	-2013.2	2423.84	-447.22	-26007.17
Fondazione	SLO 5	1888.86	-437.26	-28067.47	-14.92	-67.46	-2093.14	1903.78	-369.8	-25974.33
Fondazione	SLO 6	2166.17	-33.86	-28091.6	-14.34	-67.26	-2112.31	2180.5	33.4	-25979.29
Fondazione	SLO 7	2212.7	-1147.06	-27920.61	-14.78	-68.67	-1965.07	2227.48	-1078.39	-25955.54



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Fondazione	SLO 8	2490	-743.67	-27944.74	-14.2	-68.47	-1984.24	2504.2	-675.19	-25960.51
Fondazione	SLO 9	1827.63	-470.02	-28044.07	-15.1	-67.63	-2104.84	1842.74	-402.39	-25939.24
Fondazione	SLO 10	2104.94	-66.63	-28068.21	-14.52	-67.44	-2124.01	2119.46	0.81	-25944.2
Fondazione	SLO 11	2151.47	-1179.82	-27897.22	-14.97	-68.84	-1976.76	2166.44	-1110.98	-25920.45
Fondazione	SLO 12	2428.77	-776.43	-27921.35	-14.39	-68.65	-1995.93	2443.16	-707.78	-25925.42
Fondazione	SLO 13	1907.92	-698.59	-27968.45	-15.18	-68.23	-2075.88	1923.1	-630.36	-25892.57
Fondazione	SLO 14	2108.47	-411.37	-27986.44	-14.77	-68.11	-2090.6	2123.24	-343.27	-25895.84
Fondazione	SLO 15	2005.07	-911.53	-27924.39	-15.14	-68.59	-2037.45	2020.21	-842.94	-25886.93
Fondazione	SLO 16	2205.62	-624.31	-27942.39	-14.73	-68.47	-2052.18	2220.35	-555.84	-25890.2
Fondazione	SLD 1	2100.39	-585.02	-28059.37	-14.55	-67.53	-2034.98	2114.94	-517.48	-26024.39
Fondazione	SLD 2	2350.78	-226.42	-28081.84	-14.04	-67.38	-2053.37	2364.82	-159.04	-26028.47
Fondazione	SLD 3	2221.83	-850.98	-28004.33	-14.5	-67.99	-1986.99	2236.33	-783	-26017.35
Fondazione	SLD 4	2472.22	-492.39	-28026.8	-13.99	-67.83	-2005.37	2486.21	-424.56	-26021.43
Fondazione	SLD 5	1821.56	-394.94	-28085.67	-14.98	-67.31	-2105.25	1836.55	-327.63	-25980.42
Fondazione	SLD 6	2167.78	108.7	-28115.8	-14.26	-67.07	-2129.18	2182.03	175.77	-25986.62
Fondazione	SLD 7	2226.35	-1281.5	-27902.22	-14.82	-68.82	-1945.28	2241.17	-1212.69	-25956.95
Fondazione	SLD 8	2572.57	-777.86	-27932.36	-14.09	-68.58	-1969.21	2586.66	-709.28	-25936.14
Fondazione	SLD 9	1745.07	-435.83	-28056.46	-15.21	-67.53	-2119.86	1760.28	-368.3	-25936.6
Fondazione	SLD 10	2091.28	67.82	-28086.59	-14.49	-67.29	-2143.8	2105.77	135.11	-25942.8
Fondazione	SLD 11	2149.86	-1322.39	-27873.02	-15.05	-69.04	-1959.89	2164.9	-1253.35	-25913.13
Fondazione	SLD 12	2496.07	-818.75	-27903.15	-14.32	-68.8	-1983.83	2510.39	-749.94	-25919.32
Fondazione	SLD 13	1845.42	-721.3	-27962.01	-15.32	-68.27	-2083.7	1860.73	-653.02	-25878.31
Fondazione	SLD 14	2095.81	-362.7	-27984.48	-14.8	-68.12	-2102.09	2110.61	-294.58	-25882.4
Fondazione	SLD 15	1966.85	-987.26	-27906.98	-15.26	-68.73	-2035.71	1982.12	-918.54	-25871.27
Fondazione	SLD 16	2217.25	-628.67	-27929.45	-14.75	-68.57	-2054.1	2232	-560.1	-25875.35
Fondazione	SLV 1	2026.04	-557.05	-28142.12	-14.43	-66.87	-2022.81	2040.47	-490.18	-26119.31
Fondazione	SLV 2	2594.98	257.74	-28193.18	-13.26	-66.52	-2064.59	2608.23	324.26	-26128.59
Fondazione	SLV 3	2302.38	-1161.74	-28016.9	-14.31	-67.9	-1913.69	2316.7	-1093.84	-26103.22
Fondazione	SLV 4	2871.32	-346.95	-28067.96	-13.14	-67.55	-1955.47	2884.46	-279.4	-26112.49
Fondazione	SLV 5	1391.87	-124.76	-28202.07	-15.41	-66.36	-2182.6	1407.28	-58.4	-26019.47
Fondazione	SLV 6	2178.53	1019.61	-28270.53	-13.76	-65.81	-2236.98	2192.29	1085.42	-26033.55
Fondazione	SLV 7	2313.02	-2140.39	-27784.66	-15.03	-69.79	-1818.85	2328.04	-2070.6	-25965.81
Fondazione	SLV 8	3099.68	-996.02	-27853.13	-13.37	-69.24	-1873.24	3113.05	-926.78	-25979.89
Fondazione	SLV 9	1217.96	-217.66	-28135.69	-15.93	-66.86	-2215.84	1233.89	-150.8	-25919.85
Fondazione	SLV 10	2004.62	926.7	-28204.15	-14.28	-66.32	-2270.22	2018.89	993.02	-25933.93
Fondazione	SLV 11	2139.1	-2233.29	-27718.29	-15.55	-70.3	-1852.09	2154.65	-2163	-25866.19
Fondazione	SLV 12	2925.76	-1088.93	-27786.75	-13.9	-69.75	-1906.47	2939.66	-1019.18	-25880.27
Fondazione	SLV 13	1446.32	-866.73	-27920.86	-16.16	-68.56	-2133.6	1462.48	-798.18	-25787.25
Fondazione	SLV 14	2015.25	-51.95	-27971.92	-14.99	-68.21	-2175.39	2030.24	16.26	-25796.53
Fondazione	SLV 15	1722.66	-1471.42	-27795.64	-16.05	-69.59	-2024.48	1738.71	-1401.84	-25771.16
Fondazione	SLV 16	2291.59	-656.63	-27846.69	-14.88	-69.24	-2066.26	2306.47	-587.4	-25780.43
Fondazione	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Uy+	0	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0
Fondazione	CRTFP Uy-	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0
Fondazione	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fondazione	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Livello -1	Pesi	0	0	-13544.2	98.46	-233.07	-2771.43	-98.46	233.07	-10772.77
Livello -1	Port.	0	0	-5813.62	40.82	-127.42	-1458.77	-40.82	127.42	-4354.85
Livello -1	Variabile A	0	0	-754.92	10.71	-45.44	-115.51	-10.71	45.44	-639.42
Livello -1	Variabile A 2	0	0	-3260.49	24.06	-59.08	-921.94	-24.06	59.08	-2338.55
Livello -1	Carico Copertura	87.49	370.69	-3226.52	8.61	-23.56	-736.24	78.88	394.25	-2490.29
Livello -1	SLV X	1087.64	-71.84	-10.5	8.45	-3.11	-88.71	1079.18	-68.73	78.22
Livello -1	SLV Y	4.74	1664.68	21.88	-9	43.27	218.9	13.74	1621.41	-197.02
Livello -1	EySx SLV	0	0	0	-4.5	0.85	-11.54	4.5	-0.85	11.54
Livello -1	ExSy SLV	0	0	0	8.33	-1.16	18.2	-8.33	1.16	-18.2
Livello -1	X SLD	478.38	-31.59	-4.63	3.72	-1.37	-39.02	474.66	-30.22	34.39
Livello -1	Y SLD	2.2	732.34	9.76	-3.96	19.03	96.27	6.16	713.3	-86.51
Livello -1	EySx SLD	0	0	0	-1.98	0.37	-5.08	1.98	-0.37	5.08
Livello -1	ExSy SLD	0	0	0	3.67	-0.51	8.01	-3.67	0.51	-8.01
Livello -1	X SLO	382.8	-25.25	-3.72	2.98	-1.09	-31.22	379.82	-24.16	27.5
Livello -1	Y SLO	1.85	586.29	7.88	-3.17	15.24	77.07	5.02	571.06	-69.19
Livello -1	EySx SLO	0	0	0	-1.59	0.3	-4.07	1.59	-0.3	4.07
Livello -1	ExSy SLO	0	0	0	2.94	-0.41	6.41	-2.94	0.41	-6.41
Livello -1	Rig Ux	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0
Livello -1	Rig Uy	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0
Livello -1	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Livello -1	SLU 1	0	0	-18195.09	131.11	-335.01	-3938.45	-131.11	335.01	-14256.65
Livello -1	SLU 2	131.24	556.04	-23034.88	144.03	-370.35	-5042.8	-12.79	926.39	-17992.08
Livello -1	SLU 3	131.24	556.04	-26458.39	169.29	-432.38	-6010.84	-38.06	988.42	-20447.56
Livello -1	SLU 4	0	0	-23085.83	167.2	-423.62	-5321.35	-167.2	423.62	-17764.47
Livello -1	SLU 5	91.87	389.22	-26473.68	176.24	-448.36	-6094.4	-84.38	837.59	-20379.28
Livello -1	SLU 6	131.24	556.04	-23827.55	155.27	-418.06	-5164.08	-24.03	974.1	-18663.47
Livello -1	SLU 7	131.24	556.04	-27251.06	180.53	-480.09	-6132.12	-49.3	1036.12	-21118.95
Livello -1	SLU 8	0	0	-23878.5	178.45	-471.33	-5442.63	-178.45	471.33	-18435.86
Livello -1	SLU 9	91.87	389.22	-27266.35	187.49	-496.07	-6215.68	-95.62	885.29	-21050.67
Livello -1	SLU 10	0	0	-19327.48	147.17	-403.16	-4111.71	-147.17	403.16	-15215.78
Livello -1	SLU 11	91.87	389.22	-22715.33	156.21	-427.9	-4884.75	-64.35	817.13	-17830.58
Livello -1	SLU 12	0	0	-22750.99	172.44	-465.19	-5079.74	-172.44	465.19	-17671.25
Livello -1	SLU 13	91.87	389.22	-26138.84	181.48	-489.93	-5852.79	-89.61	879.16	-20286.06
Livello -1	SLU 14	0	0	-22264.63	159.68	-424.2	-4959.59	-159.68	424.2	-17305.04
Livello -1	SLU 15	131.24	556.04	-27104.41	172.6	-459.55	-6063.94	-41.36	1015.58	-21040.47
Livello -1	SLU 16	131.24	556.04	-30527.93	197.86	-521.58	-7031.97	-66.63	1077.61	-23495.95



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Livello -1	SLU 17	0	0	-27155.36	195.78	-512.82	-6342.49	-195.78	512.82	-20812.87
Livello -1	SLU 18	91.87	389.22	-30543.21	204.82	-537.56	-7115.54	-112.95	926.78	-23427.67
Livello -1	SLU 19	131.24	556.04	-27897.08	183.84	-507.25	-6185.22	-52.6	1063.29	-21711.86
Livello -1	SLU 20	131.24	556.04	-31320.6	209.1	-569.28	-7153.26	-77.87	1125.32	-24167.34
Livello -1	SLU 21	0	0	-27948.03	207.02	-560.53	-6463.77	-207.02	560.53	-21484.26
Livello -1	SLU 22	91.87	389.22	-31335.88	216.06	-585.26	-7236.82	-124.19	974.49	-24099.06
Livello -1	SLU 23	0	0	-23397.01	175.74	-492.36	-5132.84	-175.74	492.36	-18264.17
Livello -1	SLU 24	91.87	389.22	-26784.86	184.78	-517.1	-5905.89	-92.92	906.32	-20878.97
Livello -1	SLU 25	0	0	-26820.53	201.01	-554.39	-6100.88	-201.01	554.39	-20719.65
Livello -1	SLU 26	91.87	389.22	-30208.38	210.05	-579.13	-6873.93	-118.18	968.35	-23334.45
Livello -1	SLU 27	0	0	-22258.35	160.65	-404.93	-4769.88	-160.65	404.93	-17488.48
Livello -1	SLU 28	131.24	556.04	-27098.14	173.57	-440.27	-5874.23	-42.33	996.31	-21223.91
Livello -1	SLU 29	131.24	556.04	-30521.65	198.83	-502.3	-6842.27	-67.59	1058.34	-23679.39
Livello -1	SLU 30	0	0	-27149.09	196.74	-493.54	-6152.78	-196.74	493.54	-20996.3
Livello -1	SLU 31	91.87	389.22	-30536.94	205.78	-518.28	-6925.83	-113.92	907.51	-23611.11
Livello -1	SLU 32	131.24	556.04	-27890.81	184.81	-487.98	-5995.51	-53.57	1044.02	-21895.3
Livello -1	SLU 33	131.24	556.04	-31314.32	210.07	-550.01	-6963.55	-78.84	1106.05	-24350.78
Livello -1	SLU 34	0	0	-27941.76	207.98	-541.25	-6274.06	-207.98	541.25	-21667.69
Livello -1	SLU 35	91.87	389.22	-31329.61	217.02	-565.99	-7047.11	-125.16	955.22	-24282.5
Livello -1	SLU 36	0	0	-23390.74	176.71	-473.09	-4943.14	-176.71	473.09	-18447.61
Livello -1	SLU 37	91.87	389.22	-26778.59	185.75	-497.83	-5716.18	-93.88	887.05	-21062.41
Livello -1	SLU 38	0	0	-26814.25	201.97	-535.12	-5911.17	-201.97	535.12	-20903.08
Livello -1	SLU 39	91.87	389.22	-30202.1	211.01	-559.85	-6684.22	-119.15	949.08	-23517.89
Livello -1	SLU 40	0	0	-26327.89	189.22	-494.13	-5791.02	-189.22	494.13	-20536.87
Livello -1	SLU 41	131.24	556.04	-31167.67	202.14	-529.47	-6895.37	-70.9	1085.5	-24272.3
Livello -1	SLU 42	131.24	556.04	-34591.19	227.4	-591.5	-7863.4	-96.16	1147.53	-26727.78
Livello -1	SLU 43	0	0	-31218.62	225.31	-582.74	-7173.92	-225.31	582.74	-24044.7
Livello -1	SLU 44	91.87	389.22	-34606.47	234.35	-607.48	-7946.97	-142.49	996.7	-26659.5
Livello -1	SLU 45	131.24	556.04	-31960.34	213.38	-577.18	-7016.65	-82.14	1133.21	-24943.69
Livello -1	SLU 46	131.24	556.04	-35383.86	238.64	-639.21	-7984.69	-107.41	1195.24	-27399.17
Livello -1	SLU 47	0	0	-32011.29	236.55	-630.45	-7295.2	-236.55	630.45	-24716.09
Livello -1	SLU 48	91.87	389.22	-35399.14	245.6	-655.19	-8068.25	-153.73	1044.41	-27330.89
Livello -1	SLU 49	0	0	-27460.27	205.28	-562.28	-5964.27	-205.28	562.28	-21496
Livello -1	SLU 50	91.87	389.22	-30848.12	214.32	-587.02	-6737.32	-122.46	976.25	-24110.8
Livello -1	SLU 51	0	0	-30883.79	230.54	-624.31	-6932.31	-230.54	624.31	-23951.48
Livello -1	SLU 52	91.87	389.22	-34271.64	239.59	-649.05	-7705.36	-147.72	1038.27	-26566.28
Livello -1	SLE RA 1	0	0	-19357.82	139.28	-360.49	-4230.2	-139.28	360.49	-15127.62
Livello -1	SLE RA 2	87.49	370.69	-22584.34	147.89	-384.06	-4966.44	-60.39	754.75	-17617.9
Livello -1	SLE RA 3	87.49	370.69	-24866.68	164.73	-425.41	-5611.79	-77.24	796.1	-19254.89
Livello -1	SLE RA 4	0	0	-22618.31	163.34	-419.57	-5152.14	-163.34	419.57	-17466.17
Livello -1	SLE RA 5	61.24	259.48	-24876.87	169.36	-436.06	-5667.5	-108.12	695.55	-19209.37
Livello -1	SLE RA 6	87.49	370.69	-23112.79	155.38	-415.86	-5047.29	-67.89	786.55	-18065.5
Livello -1	SLE RA 7	87.49	370.69	-25395.13	172.22	-457.21	-5692.65	-84.73	827.9	-19702.48
Livello -1	SLE RA 8	0	0	-23146.75	170.83	-451.37	-5232.99	-170.83	451.37	-17913.76
Livello -1	SLE RA 9	61.24	259.48	-25405.32	176.86	-467.87	-5748.36	-115.61	727.35	-19656.96
Livello -1	SLE RA 10	0	0	-20112.74	149.98	-405.93	-4345.71	-149.98	405.93	-15767.04
Livello -1	SLE RA 11	61.24	259.48	-22371.31	156.01	-422.42	-4861.07	-94.76	681.91	-17510.24
Livello -1	SLE RA 12	0	0	-22395.08	166.82	-447.28	-4991.06	-166.82	447.28	-17404.02
Livello -1	SLE RA 13	61.24	259.48	-24653.65	172.85	-463.78	-5506.43	-111.61	723.26	-19147.22
Livello -1	SLE FR 1	0	0	-19357.82	139.28	-360.49	-4230.2	-139.28	360.49	-15127.62
Livello -1	SLE FR 2	43.75	185.35	-20971.08	143.58	-372.27	-4598.32	-99.83	557.62	-16372.76
Livello -1	SLE FR 3	43.75	185.35	-21949.23	150.8	-390	-4874.9	-107.05	575.34	-17074.33
Livello -1	SLE FR 4	0	0	-20988.06	151.31	-390.03	-4691.17	-151.31	390.03	-16296.89
Livello -1	SLE FR 5	17.5	74.14	-21633.37	153.03	-394.74	-4838.42	-135.53	468.88	-16794.95
Livello -1	SLE FR 6	43.75	185.35	-21197.56	146.79	-385.91	-4632.97	-103.05	571.25	-16564.59
Livello -1	SLE FR 7	43.75	185.35	-22175.7	154.01	-403.63	-4909.55	-110.27	588.97	-17266.15
Livello -1	SLE FR 8	0	0	-21214.54	154.52	-403.66	-4725.82	-154.52	403.66	-16488.72
Livello -1	SLE FR 9	17.5	74.14	-21859.84	156.24	-408.37	-4873.07	-138.74	482.51	-16986.78
Livello -1	SLE FR 10	0	0	-19735.28	144.63	-383.21	-4287.95	-144.63	383.21	-15447.33
Livello -1	SLE FR 11	17.5	74.14	-20380.58	146.35	-387.92	-4435.2	-128.85	462.06	-15945.38
Livello -1	SLE FR 12	0	0	-20713.43	151.85	-400.93	-4564.54	-151.85	400.93	-16148.89
Livello -1	SLE FR 13	17.5	74.14	-21358.73	153.57	-405.65	-4711.78	-136.07	479.79	-16646.95
Livello -1	SLE QP 1	0	0	-19357.82	139.28	-360.49	-4230.2	-139.28	360.49	-15127.62
Livello -1	SLE QP 2	17.5	74.14	-20003.12	141	-365.21	-4377.45	-123.5	439.34	-15625.67
Livello -1	SLE QP 3	0	0	-20335.96	146.49	-378.22	-4506.78	-146.49	378.22	-15829.18
Livello -1	SLE QP 4	17.5	74.14	-20981.27	148.22	-382.93	-4654.03	-130.72	457.07	-16327.24
Livello -1	SLE QP 5	0	0	-19584.29	142.49	-374.13	-4264.85	-142.49	374.13	-15319.44
Livello -1	SLE QP 6	17.5	74.14	-20229.6	144.21	-378.84	-4412.1	-126.71	452.98	-15817.5
Livello -1	SLE QP 7	0	0	-20562.44	149.71	-391.85	-4541.43	-149.71	391.85	-16021.01
Livello -1	SLE QP 8	17.5	74.14	-21207.75	151.43	-396.56	-4688.68	-133.93	470.7	-16519.06
Livello -1	SLO 1	-365.86	-76.5	-21206.39	151.87	-400.46	-4674.59	-517.72	323.96	-16531.8
Livello -1	SLO 2	-365.86	-76.5	-21206.39	146.93	-399.62	-4686.57	-512.79	323.12	-16519.82
Livello -1	SLO 3	-364.75	275.28	-21201.66	149.97	-391.32	-4628.35	-514.71	666.59	-16573.31
Livello -1	SLO 4	-364.75	275.28	-21201.66	145.03	-390.47	-4640.33	-509.78	665.75	-16561.33
Livello -1	SLO 5	-99.19	-504.58	-21214.51	157.11	-411.96	-4748.75	-256.31	-92.62	-16465.76
Livello -1	SLO 6	-99.19	-504.58	-21214.51	150.29	-410.97	-4764.02	-249.48	-93.61	-16450.49
Livello -1	SLO 7	-95.49	668.01	-21198.75	150.78	-381.49	-4594.61	-246.27	1049.5	-16604.14
Livello -1	SLO 8	-95.49	668.01	-21198.75	143.96	-380.5	-4609.88	-239.45	1048.51	-16588.87
Livello -1	SLO 9	130.49	-519.73	-21216.74	158.9	-412.62	-4767.49	-28.41	-107.11	-16449.26
Livello -1	SLO 10	130.49	-519.73	-21216.74	152.07	-411.63	-4782.75	-21.59	-108.11	-16433.99
Livello -1	SLO 11	134.19	652.86	-21200.98	152.57	-382.15	-4613.34	-18.38	1035.01	-16587.64
Livello -1	SLO 12	134.19	652.86	-21200.98	145.74	-381.16	-4628.61	-11.55	1034.01	-16572.37
Livello -1	SLO 13	399.74	-127	-21213.83	157.82	-402.65	-4737.03	241.92	275.64	-16476.8
Livello -1	SLO 14	399.74	-127	-21213.83	152.89	-401.8	-4749.02	246.86	274.8	-16464.82



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Livello -1	SLO 15	400.85	224.78	-21209.1	155.92	-393.5	-4690.79	244.93	618.28	-16518.31
Livello -1	SLO 16	400.85	224.78	-21209.1	150.99	-392.66	-4702.77	249.87	617.44	-16506.33
Livello -1	SLD 1	-461.54	-113.98	-21206.04	151.98	-401.43	-4671.06	-613.52	287.45	-16534.98
Livello -1	SLD 2	-461.54	-113.98	-21206.04	145.82	-400.38	-4686.02	-607.36	286.4	-16520.02
Livello -1	SLD 3	-460.22	325.43	-21200.19	149.6	-390.01	-4613.3	-609.82	715.44	-16586.89
Livello -1	SLD 4	-460.22	325.43	-21200.19	143.44	-388.96	-4628.26	-603.67	714.38	-16571.93
Livello -1	SLD 5	-128.22	-648.72	-21216.12	158.53	-415.8	-4763.71	-286.75	-232.92	-16452.41
Livello -1	SLD 6	-128.22	-648.72	-21216.12	150.01	-414.56	-4782.77	-278.23	-234.16	-16433.35
Livello -1	SLD 7	-123.81	815.95	-21196.6	150.62	-377.74	-4571.18	-274.43	1193.69	-16625.42
Livello -1	SLD 8	-123.81	815.95	-21196.6	142.1	-376.5	-4590.24	-265.91	1192.45	-16606.36
Livello -1	SLD 9	158.81	-667.67	-21218.9	160.76	-416.62	-4787.12	-1.95	-251.05	-16431.77
Livello -1	SLD 10	158.81	-667.67	-21218.9	152.24	-415.38	-4806.19	6.57	-252.29	-16412.71
Livello -1	SLD 11	163.22	797	-21199.38	152.85	-378.56	-4594.59	10.37	1175.56	-16604.78
Livello -1	SLD 12	163.22	797	-21199.38	144.33	-377.32	-4613.65	18.89	1174.31	-16585.72
Livello -1	SLD 13	495.22	-177.15	-21215.31	159.41	-404.16	-4749.1	335.81	227.01	-16466.2
Livello -1	SLD 14	495.22	-177.15	-21215.31	153.25	-403.11	-4764.06	341.97	225.96	-16451.24
Livello -1	SLD 15	496.54	262.25	-21209.45	157.04	-392.74	-4691.34	339.5	654.99	-16518.11
Livello -1	SLD 16	496.54	262.25	-21209.45	150.88	-391.69	-4706.31	345.66	653.94	-16503.15
Livello -1	SLV 1	-1071.56	-353.42	-21203.81	152.67	-407.62	-4648.64	-1224.23	54.2	-16555.17
Livello -1	SLV 2	-1071.56	-353.42	-21203.81	138.68	-405.23	-4682.63	-1210.24	51.81	-16521.18
Livello -1	SLV 3	-1068.72	645.38	-21190.68	147.27	-381.66	-4517.3	-1215.99	1027.05	-16673.39
Livello -1	SLV 4	-1068.72	645.38	-21190.68	133.28	-379.27	-4551.29	-1202	1024.66	-16639.39
Livello -1	SLV 5	-313.53	-1568.98	-21226.47	167.57	-440.31	-4859.31	-481.1	-1128.68	-16367.16
Livello -1	SLV 6	-313.53	-1568.98	-21226.47	148.21	-437.48	-4902.62	-461.74	-1131.5	-16323.85
Livello -1	SLV 7	-304.05	1760.37	-21182.72	149.58	-353.77	-4421.51	-453.63	2114.14	-16761.21
Livello -1	SLV 8	-304.05	1760.37	-21182.72	130.22	-350.95	-4464.82	-434.27	2111.31	-16717.9
Livello -1	SLV 9	339.05	-1612.09	-21232.77	172.64	-442.17	-4912.54	166.41	-1169.92	-16320.23
Livello -1	SLV 10	339.05	-1612.09	-21232.77	153.28	-439.35	-4955.85	185.77	-1172.74	-16276.92
Livello -1	SLV 11	348.53	1717.26	-21189.02	154.65	-355.64	-4474.74	193.88	2072.9	-16714.28
Livello -1	SLV 12	348.53	1717.26	-21189.02	135.29	-352.81	-4518.05	213.24	2070.08	-16670.97
Livello -1	SLV 13	1103.71	-497.11	-21224.81	169.58	-413.85	-4826.07	934.14	-83.26	-16398.74
Livello -1	SLV 14	1103.71	-497.11	-21224.81	155.58	-411.46	-4860.06	948.13	-85.65	-16364.74
Livello -1	SLV 15	1106.56	501.7	-21211.68	164.18	-387.89	-4694.73	942.38	889.58	-16516.95
Livello -1	SLV 16	1106.56	501.7	-21211.68	150.19	-385.5	-4728.72	956.37	887.19	-16482.96
Livello -1	CRTFP Ux+	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0
Livello -1	CRTFP Ux-	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0	0
Livello -1	CRTFP Uy+	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0
Livello -1	CRTFP Uy-	0	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0
Livello -1	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Livello -1	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra	Pesi	7.4	7.43	-3044.59	6.74	15	-530.02	0.66	-7.57	-2514.57
Piano Terra	Port.	3.2	3.47	-3912.07	9.43	14.85	-724.92	-6.23	-11.38	-3187.15
Piano Terra	Variable A	-0.84	0.41	-740.15	2.13	2.09	-159.83	-2.96	-1.68	-580.32
Piano Terra	Variabile A 2	3.65	2.94	-1387.51	3.55	6.23	-302.59	0.1	-3.28	-1084.92
Piano Terra	Carico	85.59	370.1	-3189.24	11.72	15.93	-535.13	73.87	354.18	-2654.11
Piano Terra	Copertura									
Piano Terra	SLV X	968.03	-129.45	-18.54	16.79	1.26	7.61	951.24	-130.71	-26.16
Piano Terra	SLV Y	-23.07	1471.22	9.47	21.13	13.38	-223.76	-44.19	1457.84	233.23
Piano Terra	EySx SLV	-1.86	0.24	1.36	0.68	-2.32	11.19	-2.54	2.56	-9.83
Piano Terra	ExSy SLV	3.05	-0.24	-2.15	-1.06	3.7	-18.13	4.11	-3.94	15.99
Piano Terra	X SLD	425.77	-56.9	-8.11	7.38	0.56	3.39	418.38	-57.46	-11.5
Piano Terra	Y SLD	-10.1	647.21	4.63	9.27	5.88	-97.97	-19.38	641.33	102.59
Piano Terra	EySx SLD	-0.82	0.11	0.6	0.3	-1.02	4.92	-1.12	1.13	-4.33
Piano Terra	ExSy SLD	1.34	-0.11	-0.94	-0.46	1.63	-7.98	1.81	-1.74	7.04
Piano Terra	X SLO	340.66	-45.49	-6.41	5.89	0.48	2.72	334.77	-45.97	-9.14
Piano Terra	Y SLO	-7.99	518.07	3.79	7.45	4.65	-78.31	-15.44	513.42	82.09
Piano Terra	EySx SLO	-0.66	0.08	0.48	0.24	-0.82	3.94	-0.9	0.9	-3.47
Piano Terra	ExSy SLO	1.08	-0.09	-0.76	-0.37	1.3	-6.39	1.45	-1.39	5.63
Piano Terra	Rig Ux	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0
Piano Terra	Rig Uy	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0
Piano Terra	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra	SLU 1	9.96	10.2	-6174.25	14.28	26.88	-1109.96	-4.32	-16.68	-5064.29
Piano Terra	SLU 2	138.35	565.36	-10958.11	31.87	50.77	-1912.65	106.48	514.59	-9045.46
Piano Terra	SLU 3	142.18	568.45	-12414.99	35.59	57.31	-2230.36	106.59	511.14	-10184.63
Piano Terra	SLU 4	15.43	14.62	-8255.51	19.6	36.22	-1563.84	-4.17	-21.6	-6691.67
Piano Terra	SLU 5	105.3	403.23	-11604.21	31.91	52.95	-2125.72	73.39	350.28	-9478.49
Piano Terra	SLU 6	137.47	565.79	-11735.27	34.1	52.97	-2080.47	103.37	512.82	-9654.79
Piano Terra	SLU 7	141.3	568.88	-13192.15	37.83	59.51	-2398.19	103.47	509.37	-10793.96
Piano Terra	SLU 8	14.55	15.05	-9032.67	21.83	38.42	-1731.66	-7.29	-23.37	-7301.01
Piano Terra	SLU 9	104.42	403.66	-12381.37	34.15	55.15	-2293.54	70.28	348.51	-10087.82
Piano Terra	SLU 10	8.7	10.82	-7284.48	17.47	30.02	-1349.71	-8.77	-19.2	-5934.77
Piano Terra	SLU 11	98.58	399.43	-10633.18	29.78	46.75	-1911.59	68.79	352.68	-8721.59
Piano Terra	SLU 12	12.53	13.91	-8741.36	21.2	36.56	-1667.42	-8.66	-22.65	-7073.93
Piano Terra	SLU 13	102.4	402.52	-12090.06	33.51	53.29	-2229.31	68.9	349.23	-9860.75
Piano Terra	SLU 14	12.2	12.63	-8912.7	20.89	37.28	-1617.4	-8.68	-24.64	-7295.3
Piano Terra	SLU 15	140.59	567.79	-13696.56	38.47	61.17	-2420.09	102.12	506.62	-11276.47
Piano Terra	SLU 16	144.42	570.88	-15153.44	42.2	67.71	-2737.81	102.22	503.17	-12415.63
Piano Terra	SLU 17	17.67	17.05	-10993.96	26.21	46.62	-2071.28	-8.54	-29.57	-8922.68
Piano Terra	SLU 18	107.54	405.66	-14342.66	38.52	63.34	-2633.17	69.03	342.32	-11709.5
Piano Terra	SLU 19	139.71	568.22	-14473.72	40.7	63.37	-2587.92	99.01	504.86	-11885.8
Piano Terra	SLU 20	143.54	571.31	-15930.6	44.43	69.91	-2905.63	99.11	501.41	-13024.96
Piano Terra	SLU 21	16.79	17.48	-11771.12	28.44	48.82	-2239.11	-11.65	-31.34	-9532.01
Piano Terra	SLU 22	106.66	406.09	-15119.82	40.75	65.54	-2800.99	65.91	340.55	-12318.83
Piano Terra	SLU 23	10.94	13.25	-10022.93	24.07	40.42	-1857.15	-13.13	-27.17	-8165.77



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano Terra	SLU 24	100.82	401.86	-13371.63	36.39	57.14	-2419.04	64.43	344.72	-10952.59
Piano Terra	SLU 25	14.77	16.34	-11479.81	27.8	46.96	-2174.87	-13.03	-30.62	-9304.94
Piano Terra	SLU 26	104.64	404.95	-14828.51	40.11	63.68	-2736.75	64.54	341.27	-12091.76
Piano Terra	SLU 27	12.18	12.43	-7087.63	16.3	31.38	-1268.96	-4.12	-18.95	-5818.67
Piano Terra	SLU 28	140.57	567.59	-11871.49	33.89	55.27	-2071.65	106.68	512.32	-9799.83
Piano Terra	SLU 29	144.4	570.68	-13328.37	37.61	61.81	-2389.37	106.78	508.87	-10939
Piano Terra	SLU 30	17.65	16.85	-9168.89	21.62	40.72	-1722.84	-3.97	-23.87	-7446.05
Piano Terra	SLU 31	107.52	405.46	-12517.59	33.93	57.45	-2284.73	73.59	348.01	-10232.86
Piano Terra	SLU 32	139.69	568.02	-12648.64	36.12	57.47	-2239.48	103.57	510.55	-10409.17
Piano Terra	SLU 33	143.52	571.11	-14105.53	39.85	64.01	-2557.19	103.67	507.1	-11548.33
Piano Terra	SLU 34	16.77	17.28	-9946.05	23.86	42.92	-1890.67	-7.09	-25.64	-8055.38
Piano Terra	SLU 35	106.64	405.89	-13294.75	36.17	59.65	-2452.55	70.48	346.24	-10842.2
Piano Terra	SLU 36	10.92	13.05	-8197.85	19.49	34.52	-1508.71	-8.57	-21.47	-6689.14
Piano Terra	SLU 37	100.8	401.66	-11546.55	31.8	51.25	-2070.6	68.99	350.41	-9475.96
Piano Terra	SLU 38	14.75	16.14	-9654.73	23.22	41.06	-1826.43	-8.47	-24.92	-7828.31
Piano Terra	SLU 39	104.62	404.75	-13003.44	35.53	57.79	-2388.31	69.1	346.96	-10615.12
Piano Terra	SLU 40	14.42	14.86	-9826.08	22.91	41.78	-1776.41	-8.49	-26.91	-8049.67
Piano Terra	SLU 41	142.81	570.02	-14609.94	40.49	65.67	-2579.1	102.32	504.35	-12030.84
Piano Terra	SLU 42	146.64	573.11	-16066.82	44.22	72.21	-2896.81	102.42	500.9	-13170.01
Piano Terra	SLU 43	19.89	19.28	-11907.34	28.23	51.12	-2230.29	-8.34	-31.84	-9677.05
Piano Terra	SLU 44	109.76	407.89	-15256.04	40.54	67.84	-2792.17	69.23	340.05	-12463.87
Piano Terra	SLU 45	141.93	570.45	-15387.09	42.73	67.87	-2746.92	99.21	502.58	-12640.17
Piano Terra	SLU 46	145.76	573.54	-16843.98	46.45	74.41	-3064.64	99.31	499.13	-13779.34
Piano Terra	SLU 47	19.01	19.71	-12684.5	30.46	53.32	-2398.11	-11.45	-33.61	-10286.38
Piano Terra	SLU 48	108.88	408.32	-16033.2	42.77	70.04	-2960	66.11	338.28	-13073.2
Piano Terra	SLU 49	13.16	15.48	-10936.3	26.1	44.92	-2016.16	-12.93	-29.44	-8920.14
Piano Terra	SLU 50	103.04	404.09	-14285	38.41	61.64	-2578.04	64.63	342.45	-11706.96
Piano Terra	SLU 51	16.99	18.57	-12393.19	29.82	51.46	-2333.87	-12.83	-32.89	-10059.31
Piano Terra	SLU 52	106.86	407.18	-15741.89	42.13	68.18	-2895.76	64.73	339	-12846.13
Piano Terra	SLE RA 1	10.6	10.9	-6956.67	16.17	29.85	-1254.94	-5.57	-18.95	-5701.72
Piano Terra	SLE RA 2	96.19	381	-10145.91	27.89	45.78	-1790.07	68.3	335.22	-8355.84
Piano Terra	SLE RA 3	98.75	383.06	-11117.16	30.38	50.14	-2001.88	68.37	332.93	-9115.28
Piano Terra	SLE RA 4	14.25	13.84	-8344.17	19.72	36.08	-1557.53	-5.47	-22.24	-6786.64
Piano Terra	SLE RA 5	74.16	272.92	-10576.64	27.92	47.23	-1932.12	46.24	225.69	-8644.52
Piano Terra	SLE RA 6	95.61	381.29	-10664.01	29.38	47.24	-1901.95	66.23	334.05	-8762.06
Piano Terra	SLE RA 7	98.16	383.35	-11635.26	31.86	51.61	-2113.76	66.29	331.75	-9521.5
Piano Terra	SLE RA 8	13.66	14.13	-8862.28	21.2	37.55	-1669.41	-7.54	-23.42	-7192.86
Piano Terra	SLE RA 9	73.57	273.2	-11094.74	29.41	48.7	-2044	44.16	224.51	-9050.74
Piano Terra	SLE RA 10	9.76	11.31	-7696.82	18.3	31.95	-1414.78	-8.53	-20.64	-6282.04
Piano Terra	SLE RA 11	69.68	270.38	-9929.28	26.5	43.09	-1789.36	43.18	227.29	-8139.92
Piano Terra	SLE RA 12	12.31	13.37	-8668.07	20.78	36.31	-1626.59	-8.46	-22.94	-7041.48
Piano Terra	SLE RA 13	72.23	272.44	-10900.54	28.98	47.46	-2001.17	43.24	224.99	-8899.36
Piano Terra	SLE FR 1	10.6	10.9	-6956.67	16.17	29.85	-1254.94	-5.57	-18.95	-5701.72
Piano Terra	SLE FR 2	53.4	195.95	-8551.29	22.03	37.81	-1522.51	31.37	158.14	-7028.78
Piano Terra	SLE FR 3	54.49	196.83	-8967.54	23.1	39.68	-1613.28	31.4	157.15	-7354.26
Piano Terra	SLE FR 4	12.42	12.37	-7650.42	17.94	32.96	-1406.24	-5.52	-20.59	-6244.18
Piano Terra	SLE FR 5	29.54	86.39	-8288.27	20.29	36.15	-1513.26	9.25	50.24	-6775.01
Piano Terra	SLE FR 6	53.15	196.07	-8773.33	22.67	38.44	-1570.46	30.48	157.63	-7202.87
Piano Terra	SLE FR 7	54.24	196.96	-9189.58	23.73	40.31	-1661.23	30.51	156.65	-7528.35
Piano Terra	SLE FR 8	12.17	12.49	-7872.46	18.58	33.59	-1454.19	-6.41	-21.1	-6418.28
Piano Terra	SLE FR 9	29.29	86.51	-8510.31	20.93	36.78	-1561.21	8.37	49.74	-6949.1
Piano Terra	SLE FR 10	10.18	11.1	-7326.74	17.23	30.9	-1334.86	-7.05	-19.79	-5991.88
Piano Terra	SLE FR 11	27.3	85.12	-7964.59	19.58	34.08	-1441.88	7.72	51.04	-6522.7
Piano Terra	SLE FR 12	11.28	11.99	-7742.99	18.3	32.77	-1425.64	-7.02	-20.78	-6317.36
Piano Terra	SLE FR 13	28.39	86.01	-8380.84	20.64	35.95	-1532.66	7.75	50.06	-6848.18
Piano Terra	SLE QP 1	10.6	10.9	-6956.67	16.17	29.85	-1254.94	-5.57	-18.95	-5701.72
Piano Terra	SLE QP 2	27.72	84.92	-7594.51	18.51	33.04	-1361.97	9.21	51.88	-6232.55
Piano Terra	SLE QP 3	11.69	11.78	-7372.92	17.23	31.72	-1345.72	-5.54	-19.94	-6027.2
Piano Terra	SLE QP 4	28.81	85.8	-8010.77	19.58	34.9	-1452.74	9.23	50.9	-6558.02
Piano Terra	SLE QP 5	10.35	11.02	-7178.71	16.81	30.48	-1302.89	-6.46	-19.46	-5875.82
Piano Terra	SLE QP 6	27.47	85.04	-7816.56	19.15	33.66	-1409.92	8.32	51.38	-6406.64
Piano Terra	SLE QP 7	11.44	11.9	-7594.96	17.87	32.35	-1393.67	-6.43	-20.44	-6201.29
Piano Terra	SLE QP 8	28.56	85.93	-8232.81	20.22	35.53	-1500.69	8.35	50.39	-6732.12
Piano Terra	SLO 1	-308.72	-24.11	-8228.24	11.74	34.87	-1485.78	-320.47	-58.98	-6742.45
Piano Terra	SLO 2	-310.68	-23.89	-8226.83	12.44	32.45	-1474.06	-323.13	-56.34	-6752.77
Piano Terra	SLO 3	-313.52	286.73	-8225.97	16.22	37.66	-1532.77	-329.73	249.07	-6693.2
Piano Terra	SLO 4	-315.47	286.95	-8224.56	16.92	35.24	-1521.05	-332.39	251.71	-6703.51
Piano Terra	SLO 5	-64.38	-418.61	-8235.57	10.55	32.29	-1430.78	-74.93	-450.9	-6804.8
Piano Terra	SLO 6	-66.92	-418.38	-8233.77	11.44	29.19	-1415.63	-78.36	-447.58	-6818.15
Piano Terra	SLO 7	-80.35	617.53	-8228	25.46	41.58	-1587.39	-105.81	575.95	-6640.61
Piano Terra	SLO 8	-82.9	617.75	-8226.2	26.35	38.48	-1572.24	-109.24	579.27	-6653.96
Piano Terra	SLO 9	140.02	-445.9	-8239.42	14.08	32.58	-1429.14	125.94	-478.48	-6810.28
Piano Terra	SLO 10	137.47	-445.68	-8237.62	14.97	29.48	-1414	122.5	-475.16	-6823.63
Piano Terra	SLO 11	124.05	590.23	-8231.85	28.99	41.87	-1585.76	95.05	548.36	-6646.09
Piano Terra	SLO 12	121.5	590.46	-8230.05	29.88	38.77	-1570.61	91.62	551.68	-6659.44
Piano Terra	SLO 13	372.6	-115.1	-8241.07	23.52	35.83	-1480.34	349.08	-150.93	-6760.72
Piano Terra	SLO 14	370.64	-114.88	-8239.66	24.22	33.41	-1468.62	346.42	-148.29	-6771.04
Piano Terra	SLO 15	367.81	195.74	-8238.79	27.99	38.62	-1527.33	339.82	157.13	-6711.47
Piano Terra	SLO 16	365.85	195.96	-8237.38	28.69	36.2	-1515.6	337.16	159.77	-6721.78
Piano Terra	SLD 1	-392.95	-51.47	-8226.97	9.61	34.72	-1482.01	-402.57	-86.19	-6744.96
Piano Terra	SLD 2	-395.4	-51.2	-8225.21	10.49	31.7	-1467.38	-405.89	-82.9	-6757.83
Piano Terra	SLD 3	-399.01	336.85	-8224.19	15.18	38.25	-1540.79	-414.19	298.6	-6683.4
Piano Terra	SLD 4	-401.46	337.13	-8222.43	16.05	35.23	-1526.16	-417.51	301.9	-6696.28
Piano Terra	SLD 5	-87.47	-544.35	-8236.13	8.18	31.42	-1413.2	-95.65	-575.77	-6822.93



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano Terra	SLD 6	-90.65	-544.07	-8233.88	9.28	27.55	-1394.29	-99.94	-571.62	-6839.59
Piano Terra	SLD 7	-107.68	750.07	-8226.87	26.72	43.18	-1609.14	-134.4	706.88	-6617.74
Piano Terra	SLD 8	-110.86	750.34	-8224.63	27.83	39.31	-1590.22	-138.69	711.03	-6634.41
Piano Terra	SLD 9	167.99	-578.49	-8240.99	12.61	31.75	-1411.17	155.38	-610.25	-6829.83
Piano Terra	SLD 10	164.81	-578.22	-8238.75	13.71	27.88	-1392.25	151.09	-606.1	-6846.49
Piano Terra	SLD 11	147.78	715.92	-8231.74	31.15	43.52	-1607.1	116.63	672.41	-6624.64
Piano Terra	SLD 12	144.6	716.2	-8229.49	32.26	39.65	-1588.19	112.34	676.56	-6641.31
Piano Terra	SLD 13	458.58	-165.28	-8243.19	24.38	35.83	-1475.23	434.2	-201.11	-6767.96
Piano Terra	SLD 14	456.14	-165	-8241.43	25.26	32.81	-1460.59	430.88	-197.82	-6780.83
Piano Terra	SLD 15	452.52	223.05	-8240.41	29.94	39.36	-1534.01	422.58	183.68	-6706.4
Piano Terra	SLD 16	450.08	223.32	-8238.65	30.82	36.34	-1519.37	419.26	186.98	-6719.28
Piano Terra	SLV 1	-929.78	-226.31	-8219.11	-3.91	33.68	-1457.81	-925.87	-259.99	-6761.3
Piano Terra	SLV 2	-935.33	-225.68	-8215.11	-1.92	26.82	-1424.55	-933.41	-252.5	-6790.56
Piano Terra	SLV 3	-943.62	656.43	-8213.43	8.77	41.72	-1592.07	-952.39	614.71	-6621.36
Piano Terra	SLV 4	-949.17	657.05	-8209.43	10.76	34.85	-1558.81	-959.93	622.2	-6650.62
Piano Terra	SLV 5	-235.17	-1346.78	-8239.27	-7.21	26.17	-1300.7	-227.96	-1372.94	-6938.57
Piano Terra	SLV 6	-242.39	-1346.15	-8234.16	-4.69	17.37	-1257.73	-237.71	-1363.52	-6976.44
Piano Terra	SLV 7	-281.3	1595.67	-8220.33	35.05	52.93	-1748.23	-316.35	1542.74	-6472.1
Piano Terra	SLV 8	-288.53	1596.3	-8215.23	37.57	44.14	-1705.25	-326.09	1552.16	-6509.97
Piano Terra	SLV 9	345.65	-1424.45	-8250.4	2.87	26.92	-1296.13	342.78	-1451.37	-6954.26
Piano Terra	SLV 10	338.43	-1423.82	-8245.29	5.38	18.13	-1253.16	333.04	-1441.95	-6992.13
Piano Terra	SLV 11	299.52	1518	-8231.46	45.12	53.69	-1743.66	254.4	1464.31	-6487.79
Piano Terra	SLV 12	292.29	1518.63	-8226.35	47.64	44.9	-1700.69	244.66	1473.73	-6525.66
Piano Terra	SLV 13	1006.29	-485.2	-8256.19	29.67	36.21	-1442.58	976.62	-521.41	-6813.62
Piano Terra	SLV 14	1000.74	-484.58	-8252.19	31.66	29.35	-1409.32	969.08	-513.93	-6842.87
Piano Terra	SLV 15	992.45	397.53	-8250.51	42.35	44.24	-1576.84	950.1	353.29	-6673.67
Piano Terra	SLV 16	986.9	398.16	-8246.51	44.34	37.38	-1543.58	942.56	360.78	-6702.93
Piano Terra	CRTFP Ux+	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0
Piano Terra	CRTFP Ux-	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0	0
Piano Terra	CRTFP Uy+	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0
Piano Terra	CRTFP Uy-	0	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0
Piano Terra	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Terra	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Primo	Pesi	0	0	-1655.24	25.34	3.07	-171.57	-25.34	-3.07	-1483.67
Piano Primo	Port.	0	0	-2621.66	32.71	5.43	-268.46	-32.71	-5.43	-2353.2
Piano Primo	Variabile A	0	0	-732.9	9.57	5.2	-105.11	-9.57	-5.2	-627.79
Piano Primo	Variabile A 2	0	0	0	4.74	1.76	-18.37	-4.74	-1.76	18.37
Piano Primo	Carico Copertura	87.49	370.69	-3226.52	41.46	2.76	-246.84	46.04	367.93	-2979.69
Piano Primo	SLV X	1022.83	-106.21	92.68	-15.75	21.32	-18.86	1038.58	-127.53	111.53
Piano Primo	SLV Y	-33.44	1346.79	68.22	20.1	20.61	43.4	-53.54	1326.18	24.82
Piano Primo	EySx SLV	0	0	0	0.49	-2.07	12.5	-0.49	2.07	-12.5
Piano Primo	ExSy SLV	0	0	0	-0.84	3.45	-20.14	0.84	-3.45	20.14
Piano Primo	X SLD	449.79	-46.77	40.78	-6.92	9.35	-8.26	456.7	-56.12	49.04
Piano Primo	Y SLD	-14.6	592.16	30.22	8.81	9.02	19.34	-23.41	583.14	10.88
Piano Primo	EySx SLD	0	0	0	0.22	-0.91	5.5	-0.22	0.91	-5.5
Piano Primo	ExSy SLD	0	0	0	-0.37	1.52	-8.86	0.37	-1.52	8.86
Piano Primo	X SLO	359.14	-37.21	32.83	-5.45	7.33	-6.59	364.59	-44.54	39.42
Piano Primo	Y SLO	-11.77	474.19	24.01	6.9	7.45	15.54	-18.67	466.74	8.47
Piano Primo	EySx SLO	0	0	0	0.17	-0.73	4.41	-0.17	0.73	-4.41
Piano Primo	ExSy SLO	0	0	0	-0.3	1.22	-7.1	0.3	-1.22	7.1
Piano Primo	Rig Ux	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0
Piano Primo	Rig Uy	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0
Piano Primo	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Primo	SLU 1	0	0	-3752.57	51.51	7.41	-386.34	-51.51	-7.41	-3366.23
Piano Primo	SLU 2	131.24	556.04	-8592.36	113.69	11.56	-756.59	17.54	544.48	-7835.76
Piano Primo	SLU 3	131.24	556.04	-8592.36	118.67	13.4	-775.89	12.57	542.63	-7816.47
Piano Primo	SLU 4	0	0	-3752.57	58.61	10.05	-413.9	-58.61	-10.05	-3338.67
Piano Primo	SLU 5	91.87	389.22	-7140.42	102.14	12.95	-673.08	-10.28	376.28	-6467.34
Piano Primo	SLU 6	131.24	556.04	-9361.9	123.75	17.02	-866.95	7.49	539.01	-8494.95
Piano Primo	SLU 7	131.24	556.04	-9361.9	128.72	18.86	-886.25	2.52	537.17	-8475.65
Piano Primo	SLU 8	0	0	-4522.11	68.67	15.51	-524.26	-68.67	-15.51	-3997.85
Piano Primo	SLU 9	91.87	389.22	-7909.96	112.2	18.41	-783.44	-20.33	370.81	-7126.52
Piano Primo	SLU 10	0	0	-4851.92	65.87	15.22	-544	-65.87	-15.22	-4307.92
Piano Primo	SLU 11	91.87	389.22	-8239.77	109.4	18.12	-803.18	-17.53	371.11	-7436.59
Piano Primo	SLU 12	0	0	-4851.92	70.84	17.06	-563.29	-70.84	-17.06	-4288.63
Piano Primo	SLU 13	91.87	389.22	-8239.77	114.37	19.96	-822.47	-22.51	369.26	-7417.3
Piano Primo	SLU 14	0	0	-5587.73	74.41	11.21	-574.26	-74.41	-11.21	-5013.47
Piano Primo	SLU 15	131.24	556.04	-10427.52	136.59	15.36	-944.52	-5.36	540.68	-9483
Piano Primo	SLU 16	131.24	556.04	-10427.52	141.57	17.2	-963.81	-10.33	538.83	-9463.71
Piano Primo	SLU 17	0	0	-5587.73	81.51	13.85	-601.82	-81.51	-13.85	-4985.91
Piano Primo	SLU 18	91.87	389.22	-8975.58	125.04	16.75	-861	-33.18	372.48	-8114.58
Piano Primo	SLU 19	131.24	556.04	-11197.06	146.65	20.82	-1054.88	-15.41	535.22	-10142.19
Piano Primo	SLU 20	131.24	556.04	-11197.06	151.62	22.66	-1074.17	-20.38	533.37	-10122.89
Piano Primo	SLU 21	0	0	-6357.27	91.57	19.31	-712.18	-91.57	-19.31	-5645.09
Piano Primo	SLU 22	91.87	389.22	-9745.13	135.1	22.21	-971.36	-43.23	367.01	-8773.76
Piano Primo	SLU 23	0	0	-6687.08	88.77	19.02	-731.92	-88.77	-19.02	-5955.16
Piano Primo	SLU 24	91.87	389.22	-10074.93	132.3	21.92	-991.1	-40.43	367.31	-9083.83
Piano Primo	SLU 25	0	0	-6687.08	93.74	20.86	-751.21	-93.74	-20.86	-5935.87
Piano Primo	SLU 26	91.87	389.22	-10074.93	137.27	23.76	-1010.39	-45.41	365.46	-9064.54
Piano Primo	SLU 27	0	0	-4249.14	59.11	8.33	-437.81	-59.11	-8.33	-3811.33
Piano Primo	SLU 28	131.24	556.04	-9088.93	121.3	12.48	-808.07	9.94	543.56	-8280.86
Piano Primo	SLU 29	131.24	556.04	-9088.93	126.27	14.32	-827.36	4.97	541.71	-8261.57
Piano Primo	SLU 30	0	0	-4249.14	66.22	10.97	-465.37	-66.22	-10.97	-3783.77



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano Primo	SLU 31	91.87	389.22	-7636.99	109.75	13.87	-724.55	-17.88	375.35	-6912.44
Piano Primo	SLU 32	131.24	556.04	-9858.47	131.35	17.94	-918.43	-0.11	538.09	-8940.05
Piano Primo	SLU 33	131.24	556.04	-9858.47	136.32	19.79	-937.72	-5.08	536.25	-8920.75
Piano Primo	SLU 34	0	0	-5018.69	76.27	16.43	-575.73	-76.27	-16.43	-4442.95
Piano Primo	SLU 35	91.87	389.22	-8406.54	119.8	19.33	-834.91	-27.93	369.89	-7571.63
Piano Primo	SLU 36	0	0	-5348.49	73.47	16.14	-595.47	-73.47	-16.14	-4753.02
Piano Primo	SLU 37	91.87	389.22	-8736.34	117	19.04	-854.65	-25.14	370.18	-7881.69
Piano Primo	SLU 38	0	0	-5348.49	78.45	17.98	-614.76	-78.45	-17.98	-4733.73
Piano Primo	SLU 39	91.87	389.22	-8736.34	121.97	20.88	-873.94	-30.11	368.34	-7862.4
Piano Primo	SLU 40	0	0	-6084.3	82.01	12.13	-625.73	-82.01	-12.13	-5458.57
Piano Primo	SLU 41	131.24	556.04	-10924.09	144.2	16.28	-995.99	-12.96	539.76	-9928.1
Piano Primo	SLU 42	131.24	556.04	-10924.09	149.17	18.12	-1015.28	-17.93	537.91	-9908.81
Piano Primo	SLU 43	0	0	-6084.3	89.12	14.77	-653.29	-89.12	-14.77	-5431.01
Piano Primo	SLU 44	91.87	389.22	-9472.16	132.65	17.67	-912.47	-40.78	371.55	-8559.68
Piano Primo	SLU 45	131.24	556.04	-11693.63	154.25	21.74	-1106.35	-23.01	534.29	-10587.29
Piano Primo	SLU 46	131.24	556.04	-11693.63	159.22	23.59	-1125.64	-27.98	532.45	-10567.99
Piano Primo	SLU 47	0	0	-6853.85	99.17	20.23	-763.65	-99.17	-20.23	-6090.19
Piano Primo	SLU 48	91.87	389.22	-10241.7	142.7	23.13	-1022.83	-50.83	366.09	-9218.87
Piano Primo	SLU 49	0	0	-7183.65	96.37	19.94	-783.39	-96.37	-19.94	-6400.26
Piano Primo	SLU 50	91.87	389.22	-10571.5	139.9	22.84	-1042.57	-48.04	366.39	-9528.93
Piano Primo	SLU 51	0	0	-7183.65	101.35	21.78	-802.68	-101.35	-21.78	-6380.97
Piano Primo	SLU 52	91.87	389.22	-10571.5	144.87	24.68	-1061.86	-53.01	364.54	-9509.64
Piano Primo	SLE RA 1	0	0	-4276.9	58.05	8.5	-440.03	-58.05	-8.5	-3836.87
Piano Primo	SLE RA 2	87.49	370.69	-7503.43	99.51	11.26	-686.87	-12.02	359.43	-6816.56
Piano Primo	SLE RA 3	87.49	370.69	-7503.43	102.82	12.49	-699.73	-15.33	358.2	-6803.7
Piano Primo	SLE RA 4	0	0	-4276.9	62.79	10.26	-458.41	-62.79	-10.26	-3818.5
Piano Primo	SLE RA 5	61.24	259.48	-6535.47	91.81	12.19	-631.19	-30.57	247.29	-5904.28
Piano Primo	SLE RA 6	87.49	370.69	-8016.45	106.21	14.9	-760.44	-18.72	355.79	-7256.01
Piano Primo	SLE RA 7	87.49	370.69	-8016.45	109.53	16.13	-773.3	-22.04	354.56	-7243.15
Piano Primo	SLE RA 8	0	0	-4789.93	69.49	13.9	-531.98	-69.49	-13.9	-4257.95
Piano Primo	SLE RA 9	61.24	259.48	-7048.5	98.51	15.83	-704.76	-37.27	243.65	-6343.73
Piano Primo	SLE RA 10	0	0	-5009.8	67.63	13.7	-545.14	-67.63	-13.7	-4464.66
Piano Primo	SLE RA 11	61.24	259.48	-7268.37	96.65	15.64	-717.92	-35.4	243.85	-6550.44
Piano Primo	SLE RA 12	0	0	-5009.8	70.94	14.93	-558	-70.94	-14.93	-4451.8
Piano Primo	SLE RA 13	61.24	259.48	-7268.37	99.96	16.87	-730.78	-38.72	242.62	-6537.58
Piano Primo	SLE FR 1	0	0	-4276.9	58.05	8.5	-440.03	-58.05	-8.5	-3836.87
Piano Primo	SLE FR 2	43.75	185.35	-5890.16	78.78	9.88	-563.45	-35.04	175.46	-5326.71
Piano Primo	SLE FR 3	43.75	185.35	-5890.16	80.2	10.41	-568.96	-36.46	174.94	-5321.2
Piano Primo	SLE FR 4	0	0	-4276.9	60.42	9.38	-449.22	-60.42	-9.38	-3827.68
Piano Primo	SLE FR 5	17.5	74.14	-4922.21	68.71	9.93	-498.59	-51.21	64.21	-4423.62
Piano Primo	SLE FR 6	43.75	185.35	-6110.03	81.65	11.44	-594.98	-37.91	173.9	-5515.05
Piano Primo	SLE FR 7	43.75	185.35	-6110.03	83.07	11.97	-600.49	-39.33	173.38	-5509.54
Piano Primo	SLE FR 8	0	0	-4496.77	63.29	10.94	-480.75	-63.29	-10.94	-4016.02
Piano Primo	SLE FR 9	17.5	74.14	-5142.08	71.59	11.49	-530.12	-54.09	62.65	-4611.96
Piano Primo	SLE FR 10	0	0	-4643.35	62.84	11.1	-492.58	-62.84	-11.1	-4150.77
Piano Primo	SLE FR 11	17.5	74.14	-5288.66	71.13	11.65	-541.95	-53.63	62.48	-4746.7
Piano Primo	SLE FR 12	0	0	-4643.35	64.26	11.63	-498.1	-64.26	-11.63	-4145.25
Piano Primo	SLE FR 13	17.5	74.14	-5288.66	72.55	12.18	-547.46	-55.05	61.96	-4741.19
Piano Primo	SLE QP 1	0	0	-4276.9	58.05	8.5	-440.03	-58.05	-8.5	-3836.87
Piano Primo	SLE QP 2	17.5	74.14	-4922.21	66.35	9.05	-489.4	-48.85	65.09	-4432.81
Piano Primo	SLE QP 3	0	0	-4276.9	59.47	9.03	-445.54	-59.47	-9.03	-3831.36
Piano Primo	SLE QP 4	17.5	74.14	-4922.21	67.77	9.58	-494.91	-50.27	64.56	-4427.3
Piano Primo	SLE QP 5	0	0	-4496.77	60.93	10.06	-471.56	-60.93	-10.06	-4025.21
Piano Primo	SLE QP 6	17.5	74.14	-5142.08	69.22	10.61	-520.93	-51.72	63.53	-4621.15
Piano Primo	SLE QP 7	0	0	-4496.77	62.35	10.59	-477.08	-62.35	-10.59	-4019.7
Piano Primo	SLE QP 8	17.5	74.14	-5142.08	70.64	11.14	-526.44	-53.14	63	-4615.63
Piano Primo	SLO 1	-338.11	-30.91	-5182.11	73.76	2.67	-531.05	-411.86	-33.58	-4651.06
Piano Primo	SLO 2	-338.11	-30.91	-5182.11	74.28	0.48	-517.98	-412.39	-31.39	-4664.13
Piano Primo	SLO 3	-345.17	253.6	-5167.7	77.89	7.14	-521.72	-423.07	246.46	-4645.98
Piano Primo	SLO 4	-345.17	253.6	-5167.7	78.42	4.95	-508.65	-423.59	248.65	-4659.05
Piano Primo	SLO 5	-78.47	-388.89	-5175.94	65.03	2.93	-548.43	-143.5	-391.81	-4627.51
Piano Primo	SLO 6	-78.47	-388.89	-5175.94	65.72	0.06	-531.59	-144.19	-388.94	-4644.35
Piano Primo	SLO 7	-102.02	559.49	-5127.91	78.82	17.82	-517.34	-180.84	541.66	-4610.57
Piano Primo	SLO 8	-102.02	559.49	-5127.91	79.52	14.96	-500.5	-181.54	544.53	-4627.41
Piano Primo	SLO 9	137.01	-411.21	-5156.24	61.76	7.32	-552.38	75.26	-418.54	-4603.86
Piano Primo	SLO 10	137.01	-411.21	-5156.24	62.45	4.45	-535.54	74.56	-415.67	-4620.7
Piano Primo	SLO 11	113.47	537.16	-5108.21	75.55	22.22	-521.3	37.91	514.94	-4586.92
Piano Primo	SLO 12	113.47	537.16	-5108.21	76.25	19.35	-504.46	37.22	517.81	-4603.76
Piano Primo	SLO 13	380.17	-105.33	-5116.45	62.86	17.33	-544.23	317.31	-122.66	-4572.22
Piano Primo	SLO 14	380.17	-105.33	-5116.45	63.38	15.14	-531.16	316.79	-120.47	-4585.29
Piano Primo	SLO 15	373.1	179.18	-5102.04	67	21.8	-534.91	306.11	157.39	-4567.14
Piano Primo	SLO 16	373.1	179.18	-5102.04	67.52	19.61	-521.84	305.58	159.58	-4580.21
Piano Primo	SLD 1	-427.91	-56.74	-5191.92	74.59	0.45	-532.14	-502.49	-57.19	-4659.78
Piano Primo	SLD 2	-427.91	-56.74	-5191.92	75.24	-2.28	-515.82	-503.15	-54.45	-4676.1
Piano Primo	SLD 3	-436.67	298.56	-5173.79	79.87	5.86	-520.54	-516.54	292.7	-4653.25
Piano Primo	SLD 4	-436.67	298.56	-5173.79	80.53	3.13	-504.22	-517.19	295.43	-4669.57
Piano Primo	SLD 5	-102.84	-503.99	-5184.53	63.47	1.1	-553.81	-166.31	-505.09	-4630.71
Piano Primo	SLD 6	-102.84	-503.99	-5184.53	64.34	-2.48	-532.79	-167.18	-501.51	-4651.74
Piano Primo	SLD 7	-132.04	680.33	-5124.09	81.09	19.15	-515.14	-213.13	661.18	-4608.95
Piano Primo	SLD 8	-132.04	680.33	-5124.09	81.96	15.56	-494.12	-214	664.76	-4629.98
Piano Primo	SLD 9	167.03	-532.05	-5160.06	59.32	6.71	-558.77	107.72	-538.77	-4601.29
Piano Primo	SLD 10	167.03	-532.05	-5160.06	60.19	3.13	-537.74	106.85	-535.18	-4622.32
Piano Primo	SLD 11	137.84	652.26	-5099.62	76.94	24.76	-520.1	60.9	627.51	-4579.53
Piano Primo	SLD 12	137.84	652.26	-5099.62	77.81	21.17	-499.07	60.03	631.09	-4600.55



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano Primo	SLD 13	471.66	-150.28	-5110.36	60.75	19.15	-548.66	410.91	-169.43	-4561.7
Piano Primo	SLD 14	471.66	-150.28	-5110.36	61.4	16.42	-532.34	410.26	-166.7	-4578.02
Piano Primo	SLD 15	462.9	205.01	-5092.23	66.04	24.56	-537.06	396.87	180.45	-4555.17
Piano Primo	SLD 16	462.9	205.01	-5092.23	66.69	21.83	-520.74	396.21	183.18	-4571.49
Piano Primo	SLV 1	-995.3	-223.69	-5255.22	79.61	-13.26	-539.15	-1074.91	-210.43	-4716.07
Piano Primo	SLV 2	-995.3	-223.69	-5255.22	81.1	-19.47	-502.07	-1076.4	-204.22	-4753.15
Piano Primo	SLV 3	-1015.36	584.38	-5214.29	91.67	-0.89	-513.11	-1107.04	585.27	-4701.18
Piano Primo	SLV 4	-1015.36	584.38	-5214.29	93.16	-7.1	-476.03	-1108.53	591.48	-4738.26
Piano Primo	SLV 5	-255.91	-1240.79	-5238.09	54.27	-11.8	-588.07	-310.18	-1228.99	-4650.02
Piano Primo	SLV 6	-255.91	-1240.79	-5238.09	56.25	-19.94	-540.3	-312.16	-1220.85	-4697.8
Piano Primo	SLV 7	-322.79	1452.79	-5101.66	94.48	29.43	-501.27	-417.27	1423.37	-4600.39
Piano Primo	SLV 8	-322.79	1452.79	-5101.66	96.45	21.29	-453.5	-419.25	1431.51	-4648.17
Piano Primo	SLV 9	357.79	-1304.52	-5182.49	44.82	0.99	-599.39	312.97	-1305.51	-4583.1
Piano Primo	SLV 10	357.79	-1304.52	-5182.49	46.8	-7.15	-551.61	310.99	-1297.37	-4630.88
Piano Primo	SLV 11	290.91	1389.07	-5046.06	85.03	42.22	-512.59	205.88	1346.85	-4533.47
Piano Primo	SLV 12	290.91	1389.07	-5046.06	87	34.08	-464.81	203.9	1354.99	-4581.25
Piano Primo	SLV 13	1050.36	-436.11	-5069.86	48.11	29.38	-576.86	1002.25	-465.49	-4493.01
Piano Primo	SLV 14	1050.36	-436.11	-5069.86	49.6	23.17	-539.78	1000.76	-459.28	-4530.08
Piano Primo	SLV 15	1030.3	371.97	-5028.93	60.18	41.75	-550.82	970.12	330.22	-4478.12
Piano Primo	SLV 16	1030.3	371.97	-5028.93	61.66	35.54	-513.74	968.63	336.43	-4515.19
Piano Primo	CRTFP Ux+	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0	0
Piano Primo	CRTFP Ux-	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0	0
Piano Primo	CRTFP Uy+	0	0.01	0	0	0	0	0	0.01	0
Piano Primo	CRTFP Uy-	0	-0.01	0	0	0	0	0	-0.01	0
Piano Primo	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Primo	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	Pesi	-31.62	12.05	-872.82	5.05	8.74	-29.69	-25.07	12.94	-831.23
Piano Secondo	Port.	-52.91	-11.72	-1626.61	12.12	17.39	-61.49	-56.08	-19.43	-1554.57
Piano Secondo	Variabile A	-4.3	1	-3.42	10.49	6.1	15.91	-14.69	-4.93	-17.19
Piano Secondo	Variabile A 2	-21.91	3.16	0.03	-0.42	0.09	4.88	-18.99	4.54	-3.68
Piano Secondo	Carico Copertura	22.14	214.25	-2910	4.72	21.73	-109.66	22.95	209.01	-2784.62
Piano Secondo	SLV X	677.14	-127.79	-32.81	-3.77	9.09	-2.49	669.71	-161.09	-38.76
Piano Secondo	SLV Y	-24.94	981.77	-160.91	0.46	24.32	55.34	-84.52	936.42	-242.08
Piano Secondo	EySx SLV	1.5	2.06	-0.01	-0.14	-0.92	-1.2	-3.67	-10.1	-1.05
Piano Secondo	ExSy SLV	-2.26	-3.42	0.01	0.22	1.48	1.92	6.02	16	1.66
Piano Secondo	X SLD	296.64	-57.48	-14.02	-1.63	3.94	-1.11	293.35	-72.05	-16.65
Piano Secondo	Y SLD	-12.42	431.22	-70.22	0.22	10.66	24.42	-38.6	411.36	-105.88
Piano Secondo	EySx SLD	0.66	0.91	0	-0.06	-0.4	-0.53	-1.62	-4.44	-0.46
Piano Secondo	ExSy SLD	-1	-1.5	0.01	0.1	0.65	0.84	2.65	7.04	0.73
Piano Secondo	X SLO	236.96	-45.8	-10.98	-1.29	3.14	-0.89	234.33	-57.45	-13.09
Piano Secondo	Y SLO	-10.23	344.55	-56.12	0.18	8.53	19.55	-31.17	328.69	-84.65
Piano Secondo	EySx SLO	0.53	0.73	0	-0.05	-0.32	-0.42	-1.29	-3.56	-0.37
Piano Secondo	ExSy SLO	-0.8	-1.21	0	0.08	0.52	0.68	2.12	5.64	0.58
Piano Secondo	Rig Ux	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	Rig Uy	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	Rig Rz	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	SLU 1	-73.94	2.67	-2174.11	14.74	22.65	-78.88	-69.93	-2.6	-2074.89
Piano Secondo	SLU 2	-40.73	324.05	-6539.12	21.82	55.25	-243.37	-35.5	310.91	-6251.82
Piano Secondo	SLU 3	-63.73	327.37	-6539.08	21.38	55.35	-238.25	-55.44	315.67	-6255.69
Piano Secondo	SLU 4	-106.8	7.41	-2174.06	14.12	22.79	-71.57	-98.41	4.21	-2080.41
Piano Secondo	SLU 5	-83.55	232.37	-5229.57	19.07	45.61	-186.71	-74.32	223.67	-5004.27
Piano Secondo	SLU 6	-45.24	325.11	-6542.71	32.84	61.66	-226.66	-50.93	305.73	-6269.88
Piano Secondo	SLU 7	-68.24	328.42	-6542.67	32.4	61.75	-221.54	-70.87	310.5	-6273.75
Piano Secondo	SLU 8	-111.32	8.46	-2177.65	25.13	29.19	-54.86	-113.84	-0.97	-2098.47
Piano Secondo	SLU 9	-88.07	233.43	-5233.16	30.09	52.01	-89.74	-170	218.49	-5022.32
Piano Secondo	SLU 10	-80.39	4.18	-2179.24	30.49	31.81	-55.02	-91.96	-10	-2100.68
Piano Secondo	SLU 11	-57.14	229.15	-5234.74	35.44	54.63	-170.16	-67.86	209.46	-5024.53
Piano Secondo	SLU 12	-103.39	7.49	-2179.21	30.05	31.9	-49.9	-111.9	-5.23	-2104.55
Piano Secondo	SLU 13	-80.14	232.46	-5234.71	35	54.72	-165.04	-87.8	214.22	-5028.4
Piano Secondo	SLU 14	-110.98	-5.53	-3312.74	23.23	34.82	-121.93	-109.18	-16.2	-3163.09
Piano Secondo	SLU 15	-77.76	315.85	-7677.75	30.3	67.42	-286.41	-74.75	297.31	-7340.02
Piano Secondo	SLU 16	-100.76	319.16	-7677.71	29.86	67.52	-281.29	-94.7	302.07	-7343.89
Piano Secondo	SLU 17	-143.84	-0.8	-3312.69	22.6	34.96	-114.61	-137.67	-9.39	-3168.61
Piano Secondo	SLU 18	-120.59	224.17	-6368.2	27.55	57.78	-229.75	-113.57	210.07	-6092.47
Piano Secondo	SLU 19	-82.27	316.9	-7681.34	41.32	73.83	-269.71	-90.18	292.13	-7358.08
Piano Secondo	SLU 20	-105.28	320.22	-7681.3	40.88	73.93	-264.59	-110.12	296.9	-7361.95
Piano Secondo	SLU 21	-148.35	0.26	-3316.28	33.62	41.36	-97.91	-153.09	-14.57	-3186.67
Piano Secondo	SLU 22	-125.1	225.22	-6371.79	38.57	64.19	-213.05	-128.99	204.89	-6110.52
Piano Secondo	SLU 23	-117.42	-4.02	-3317.87	38.97	43.98	-98.06	-131.21	-23.6	-3188.88
Piano Secondo	SLU 24	-94.17	220.94	-6373.37	43.92	66.8	-213.2	-107.11	195.86	-6112.74
Piano Secondo	SLU 25	-140.43	-0.71	-3317.84	38.53	44.07	-92.94	-151.15	-18.83	-3192.75
Piano Secondo	SLU 26	-117.17	224.25	-6373.34	43.48	66.89	-208.08	-127.06	200.62	-6116.6
Piano Secondo	SLU 27	-83.43	6.29	-2435.96	16.26	25.28	-87.79	-77.45	1.28	-2324.26
Piano Secondo	SLU 28	-50.21	327.67	-6800.96	23.34	57.88	-252.27	-43.02	314.79	-6501.19
Piano Secondo	SLU 29	-73.21	330.98	-6800.93	22.9	57.97	-247.15	-62.96	319.56	-6505.06
Piano Secondo	SLU 30	-116.29	11.02	-2435.91	15.63	25.41	-80.47	-105.93	8.09	-2329.78
Piano Secondo	SLU 31	-93.04	235.99	-5491.41	20.58	48.23	-195.61	-81.84	227.55	-5253.64
Piano Secondo	SLU 32	-54.72	328.72	-6804.55	34.36	64.28	-235.57	-58.44	309.61	-6519.25
Piano Secondo	SLU 33	-77.73	332.04	-6804.52	33.92	64.38	-230.45	-78.39	314.38	-6523.12
Piano Secondo	SLU 34	-120.8	12.08	-2439.5	26.65	31.82	-63.77	-121.36	2.91	-2347.84
Piano Secondo	SLU 35	-97.55	237.04	-5495	31.6	54.64	-178.91	-97.26	222.37	-5271.69
Piano Secondo	SLU 36	-89.87	7.8	-2441.09	32	34.43	-63.93	-99.48	-6.12	-2350.05
Piano Secondo	SLU 37	-66.62	232.76	-5496.59	36.96	57.25	-179.07	-75.38	213.34	-5273.9



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
		F			F			F		
Nome	N.br.	X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano Secondo	SLU 38	-112.88	11.11	-2441.05	31.56	34.52	-58.81	-119.42	-1.35	-2353.92
Piano Secondo	SLU 39	-89.63	236.08	-5496.56	36.51	57.34	-173.94	-95.32	218.11	-5277.77
Piano Secondo	SLU 40	-120.46	-1.92	-3574.59	24.74	37.45	-130.83	-116.7	-12.32	-3412.46
Piano Secondo	SLU 41	-87.24	319.46	-7939.59	31.82	70.05	-295.32	-82.27	301.19	-7589.39
Piano Secondo	SLU 42	-110.25	322.78	-7939.56	31.38	70.14	-290.2	-102.22	305.96	-7593.26
Piano Secondo	SLU 43	-153.32	2.82	-3574.54	24.11	37.58	-123.52	-145.19	-5.51	-3417.98
Piano Secondo	SLU 44	-130.07	227.78	-6630.04	29.07	60.4	-238.66	-121.09	213.95	-6341.84
Piano Secondo	SLU 45	-91.76	320.52	-7943.18	42.84	76.45	-278.61	-97.7	296.01	-7607.45
Piano Secondo	SLU 46	-114.76	323.83	-7943.15	42.4	76.55	-273.49	-117.64	300.78	-7611.32
Piano Secondo	SLU 47	-157.84	3.87	-3578.13	35.13	43.99	-106.81	-160.61	-10.69	-3436.04
Piano Secondo	SLU 48	-134.58	228.84	-6633.63	40.09	66.81	-221.95	-136.51	208.77	-6359.89
Piano Secondo	SLU 49	-126.91	-0.41	-3579.72	40.48	46.6	-106.97	-138.73	-19.72	-3438.25
Piano Secondo	SLU 50	-103.66	224.56	-6635.22	45.44	69.42	-222.11	-114.63	199.74	-6362.1
Piano Secondo	SLU 51	-149.91	2.9	-3579.68	40.04	46.69	-101.85	-158.67	-14.95	-3442.12
Piano Secondo	SLU 52	-126.66	227.87	-6635.19	45	69.51	-216.99	-134.58	204.51	-6365.97
Piano Secondo	SLE RA 1	-84.52	0.33	-2499.43	17.17	26.13	-91.18	-81.14	-6.49	-2385.8
Piano Secondo	SLE RA 2	-62.38	214.58	-5409.44	21.89	47.86	-200.84	-58.19	202.52	-5170.43
Piano Secondo	SLE RA 3	-77.71	216.79	-5409.41	21.59	47.93	-197.42	-71.49	205.7	-5173.01
Piano Secondo	SLE RA 4	-106.43	3.49	-2499.4	16.75	26.22	-86.3	-100.13	-1.95	-2389.49
Piano Secondo	SLE RA 5	-90.93	153.46	-4536.4	20.05	41.43	-163.06	-84.07	144.36	-4338.72
Piano Secondo	SLE RA 6	-65.39	215.29	-5411.83	29.23	52.14	-189.7	-68.47	199.07	-5182.46
Piano Secondo	SLE RA 7	-80.72	217.5	-5411.81	28.94	52.2	-186.29	-81.77	202.24	-5185.04
Piano Secondo	SLE RA 8	-109.44	4.19	-2501.8	24.09	30.49	-75.17	-110.41	-5.4	-2401.52
Piano Secondo	SLE RA 9	-93.94	154.17	-4538.8	27.4	45.7	-151.93	-94.35	140.91	-4350.76
Piano Secondo	SLE RA 10	-88.82	1.33	-2502.85	27.66	32.23	-75.27	-95.83	-11.42	-2403
Piano Secondo	SLE RA 11	-73.32	151.31	-4539.86	30.96	47.45	-152.03	-79.77	134.89	-4352.23
Piano Secondo	SLE RA 12	-104.16	3.54	-2502.83	27.37	32.29	-71.86	-109.12	-8.24	-2405.58
Piano Secondo	SLE RA 13	-88.66	153.52	-4539.83	30.67	47.51	-148.62	-93.06	138.06	-4354.81
Piano Secondo	SLE FR 1	-84.52	0.33	-2499.43	17.17	26.13	-91.18	-81.14	-6.49	-2385.8
Piano Secondo	SLE FR 2	-73.45	107.46	-3954.44	19.53	37	-146.01	-69.67	98.02	-3778.11
Piano Secondo	SLE FR 3	-80.02	108.4	-3954.43	19.4	37.02	-144.55	-75.36	99.38	-3779.22
Piano Secondo	SLE FR 4	-95.48	1.91	-2499.42	16.96	26.17	-88.74	-90.64	-4.22	-2387.64
Piano Secondo	SLE FR 5	-91.05	44.76	-3081.42	17.9	30.52	-110.67	-86.05	37.58	-2944.57
Piano Secondo	SLE FR 6	-74.74	107.76	-3955.46	22.68	38.83	-141.24	-74.07	96.54	-3783.27
Piano Secondo	SLE FR 7	-81.31	108.7	-3955.45	22.55	38.85	-139.77	-79.77	97.9	-3784.38
Piano Secondo	SLE FR 8	-96.77	2.21	-2500.44	20.11	28.01	-83.97	-95.04	-5.7	-2392.8
Piano Secondo	SLE FR 9	-92.34	45.06	-3082.44	21.05	32.35	-105.9	-90.45	36.11	-2949.73
Piano Secondo	SLE FR 10	-86.67	0.83	-2501.14	22.41	29.18	-83.23	-88.49	-8.95	-2394.4
Piano Secondo	SLE FR 11	-82.24	43.68	-3083.15	23.36	33.53	-105.16	-83.9	32.85	-2951.32
Piano Secondo	SLE FR 12	-93.24	1.78	-2501.13	22.29	29.21	-81.76	-94.18	-7.59	-2395.51
Piano Secondo	SLE FR 13	-88.82	44.63	-3083.14	23.23	33.55	-103.69	-89.59	34.21	-2952.43
Piano Secondo	SLE QP 1	-84.52	0.33	-2499.43	17.17	26.13	-91.18	-81.14	-6.49	-2385.8
Piano Secondo	SLE QP 2	-80.09	43.18	-3081.44	18.11	30.48	-113.11	-76.55	35.31	-2942.73
Piano Secondo	SLE QP 3	-91.1	1.28	-2499.42	17.04	26.16	-89.72	-86.84	-5.12	-2386.91
Piano Secondo	SLE QP 4	-86.67	44.13	-3081.43	17.99	30.5	-111.65	-82.25	36.68	-2943.83
Piano Secondo	SLE QP 5	-85.81	0.63	-2500.46	20.32	27.96	-86.41	-85.55	-7.97	-2390.96
Piano Secondo	SLE QP 6	-81.38	43.48	-3082.46	21.26	32.31	-108.34	-80.96	33.84	-2947.89
Piano Secondo	SLE QP 7	-92.39	1.58	-2500.45	20.19	27.99	-91.25	-84.95	-6.6	-2392.07
Piano Secondo	SLE QP 8	-87.96	44.43	-3082.45	21.13	32.33	-106.88	-86.66	35.2	-2948.99
Piano Secondo	SLO 1	-322.61	-14.22	-3054.63	22.44	27.11	-111.23	-309.7	-0.71	-2909.96
Piano Secondo	SLO 2	-321.08	-12.05	-3054.64	22.3	26.15	-112.48	-313.56	-11.21	-2911.05
Piano Secondo	SLO 3	-328.75	192.51	-3088.3	22.55	32.23	-99.5	-328.4	196.5	-2960.75
Piano Secondo	SLO 4	-327.21	194.68	-3088.31	22.41	31.27	-100.75	-332.26	186	-2961.84
Piano Secondo	SLO 5	-149.77	-287.8	-3023.03	21.43	23.48	-125.36	-123.27	-269.55	-2859.72
Piano Secondo	SLO 6	-147.86	-284.96	-3023.05	21.25	22.24	-126.97	-128.3	-282.96	-2861.11
Piano Secondo	SLO 7	-170.23	401.3	-3135.27	21.8	40.54	-86.25	-185.61	387.82	-3029.01
Piano Secondo	SLO 8	-168.32	404.14	-3135.28	21.61	39.31	-87.86	-190.63	374.41	-3030.41
Piano Secondo	SLO 9	-7.6	-315.29	-3029.62	20.66	25.36	-125.89	17.32	-304.01	-2867.58
Piano Secondo	SLO 10	-5.68	-312.44	-3029.63	20.47	24.12	-127.5	12.3	-317.43	-2868.97
Piano Secondo	SLO 11	-28.06	373.82	-3141.86	21.02	42.43	-86.78	-45.01	353.36	-3036.87
Piano Secondo	SLO 12	-26.14	376.66	-3141.87	20.84	41.19	-88.39	-50.04	339.94	-3038.26
Piano Secondo	SLO 13	151.3	-105.83	-3076.59	19.86	33.4	-113	158.95	-115.6	-2936.14
Piano Secondo	SLO 14	152.84	-103.65	-3076.6	19.71	32.44	-114.25	155.09	-126.11	-2937.23
Piano Secondo	SLO 15	145.16	100.9	-3110.26	19.97	38.52	-101.27	140.25	81.61	-2986.93
Piano Secondo	SLO 16	146.7	103.08	-3110.27	19.82	37.56	-102.52	136.39	71.1	-2988.02
Piano Secondo	SLD 1	-381.83	-28.81	-3047.36	22.78	25.79	-112.31	-366.01	-9.6	-2899.89
Piano Secondo	SLD 2	-379.91	-26.1	-3047.37	22.6	24.59	-113.87	-370.84	-22.71	-2901.26
Piano Secondo	SLD 3	-389.28	229.92	-3089.49	22.92	32.19	-97.66	-389.18	237.21	-2963.42
Piano Secondo	SLD 4	-387.37	232.63	-3089.5	22.74	30.99	-99.22	-394	224.1	-2964.79
Piano Secondo	SLD 5	-165.73	-371.32	-3008.02	21.51	21.26	-129.96	-132.92	-346.17	-2837.24
Piano Secondo	SLD 6	-163.34	-367.77	-3008.03	21.28	19.71	-131.96	-139.19	-362.92	-2838.98
Piano Secondo	SLD 7	-190.56	491.11	-3148.46	21.96	42.59	-81.13	-210.13	476.55	-3049.01
Piano Secondo	SLD 8	-188.17	494.67	-3148.47	21.73	41.04	-83.13	-216.4	459.8	-3050.75
Piano Secondo	SLD 9	12.26	-405.81	-3016.43	20.54	23.63	-130.62	43.09	-389.4	-2847.23
Piano Secondo	SLD 10	14.65	-402.26	-3016.45	20.31	22.08	-132.63	36.82	-406.15	-2848.97
Piano Secondo	SLD 11	-12.58	456.62	-3156.87	20.98	44.96	-81.79	-34.12	433.31	-3059
Piano Secondo	SLD 12	-10.19	460.18	-3156.88	20.76	43.41	-83.79	-40.39	416.56	-3060.74
Piano Secondo	SLD 13	211.45	-143.78	-3075.4	19.53	33.68	-114.53	220.69	-153.71	-2933.19
Piano Secondo	SLD 14	213.37	-141.06	-3075.41	19.35	32.48	-116.09	215.87	-166.82	-2934.56
Piano Secondo	SLD 15	204	114.95	-3117.53	19.66	40.08	-99.88	197.52	93.11	-2996.73
Piano Secondo	SLD 16	205.92	117.67	-3117.54	19.48	38.88	-101.44	192.7	79.99	-2998.09
Piano Secondo	SLV 1	-759.79	-125.4	-3001.35	24.97	17.31	-119.22	-725.54	-69.74	-2836.05
Piano Secondo	SLV 2	-755.44	-119.22	-3001.38	24.56	14.58	-122.76	-736.49	-99.53	-2839.15
Piano Secondo	SLV 3	-774.75	463.66	-3097.9	25.25	31.9	-86.01	-776.25	492.12	-2981.3



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livello	Cont.	Totale			Aste verticali			Pareti		
Nome	N.br.	F			F			F		
		X	Y	Z	X	Y	Z	X	Y	Z
Piano Secondo	SLV 4	-770.4	469.84	-3097.93	24.84	29.18	-89.55	-787.2	462.32	-2984.4
Piano Secondo	SLV 5	-268.87	-903.04	-2911.68	22.07	7.04	-159.19	-195.93	-833.87	-2693.31
Piano Secondo	SLV 6	-263.44	-894.96	-2911.71	21.55	3.53	-163.75	-210.17	-871.93	-2697.26
Piano Secondo	SLV 7	-318.75	1060.5	-3233.51	22.98	55.68	-48.51	-364.96	1038.98	-3177.47
Piano Secondo	SLV 8	-313.33	1068.57	-3233.54	22.46	52.17	-53.06	-379.21	1000.92	-3181.42
Piano Secondo	SLV 9	137.41	-979.72	-2931.37	19.81	12.5	-160.69	205.9	-930.52	-2716.57
Piano Secondo	SLV 10	142.84	-971.64	-2931.4	19.28	8.98	-165.25	191.65	-968.58	-2720.52
Piano Secondo	SLV 11	87.53	983.82	-3253.19	20.72	61.14	-50	36.86	942.32	-3200.73
Piano Secondo	SLV 12	92.96	991.9	-3253.22	20.2	57.63	-54.56	22.62	904.26	-3204.68
Piano Secondo	SLV 13	594.49	-380.98	-3066.98	17.43	35.49	-124.2	613.89	-391.92	-2913.58
Piano Secondo	SLV 14	598.84	-374.81	-3067	17.02	32.77	-127.74	602.94	-421.72	-2916.68
Piano Secondo	SLV 15	579.52	208.08	-3163.53	17.7	50.08	-91	563.18	169.93	-3058.83
Piano Secondo	SLV 16	583.88	214.25	-3163.55	17.3	47.36	-94.54	552.23	140.13	-3061.93
Piano Secondo	CRTFP Ux+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	CRTFP Ux-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	CRTFP Uy+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	CRTFP Uy-	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	CRTFP Rz+	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Piano Secondo	CRTFP Rz-	0	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3 Equilibrio globale forze

Contributo: Nome attribuito al sistema risultante.

Fx: Componente X di forza del sistema risultante. [kN]

Fy: Componente Y di forza del sistema risultante. [kN]

Fz: Componente Z di forza del sistema risultante. [kN]

Mx: Componente di momento attorno l'asse X del sistema risultante. [kN*m]

My: Componente di momento attorno l'asse Y del sistema risultante. [kN*m]

Mz: Componente di momento attorno l'asse Z del sistema risultante. [kN*m]

Bilancio in condizione di carico: Pesì strutturali

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-27833.2662	-704677.2806	4427362.0896	0
Reazioni	0	0	27833.2662	704688.0575	-4427350.8947	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	10.7769	11.1949	0

Bilancio in condizione di carico: Permanenti portati

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-7469.82151	-187919.0233	1201091.6613	0
Reazioni	0	0	7469.82151	187918.6884	-1201069.5062	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-0.3348	22.1551	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile A

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-2199.94566	-56131.8082	351623.9625	0
Reazioni	0	0	2199.94566	56130.8886	-351622.172	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-0.9196	1.7905	0

Bilancio in condizione di carico: Variabile A 2

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	-3298.2688	-82454.4366	531017.1702	0
Reazioni	0	0	3298.2688	82457.1436	-531007.5615	0
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	2.707	9.6086	0

Bilancio in condizione di carico: Carico Copertura

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	87.4909	370.69021	-3226.52464	-83540.53	523113.485	58410.3946
Reazioni	-87.4909	-370.69021	3226.52464	83518.3815	-523110.966	-58410.3947
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-22.1485	2.5189	-0.0001

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	13765.01439	0	0	0	40854.7762	-349482.8868
Reazioni	-13765.01439	0	0	-2.1888	-40654.1678	349482.8874
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-2.1888	200.6084	0.0006

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	13765.01439	0	-40854.7762	0	2208157.9586



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Reazioni	0	-13765.0144	0	40761.3124	-103.0282	-2208157.9602
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	-0.00001	0	-93.4638	-103.0282	-0.0016

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-9223.9085
Reazioni	0	0	0	1.5496	-1.7109	9223.9085
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	1.5496	-1.7109	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLV

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	17873.3869
Reazioni	0	0	0	-2.5585	2.6843	-17873.3869
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-2.5585	2.6843	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	6058.0907	0	0	0	17980.5071	-153810.1571
Reazioni	-6058.0907	0	0	-0.9633	-17892.2178	153810.1574
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-0.9633	88.2893	0.0003

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	6058.0907	0	-17980.5071	0	971827.621
Reazioni	0	-6058.0907	0	17939.373	-45.3435	-971827.6217
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-41.1341	-45.3435	-0.0007

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-4059.5144
Reazioni	0	0	0	0.682	-0.753	4059.5144
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0.682	-0.753	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLD

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	7866.2176
Reazioni	0	0	0	-1.126	1.1814	-7866.2176
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-1.126	1.1814	0

Bilancio in condizione di carico: Sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	4852.2362	0	0	0	14401.5123	-123194.46
Reazioni	-4852.2362	0	0	-0.7716	-14330.7968	123194.4602
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-0.7716	70.7154	0.0002

Bilancio in condizione di carico: Sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	4852.2362	0	-14401.5123	0	778386.6896
Reazioni	0	-4852.2362	0	14368.5658	-36.318	-778386.6901
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-32.9464	-36.318	-0.0006

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità Y per sisma X SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	-3251.4737
Reazioni	0	0	0	0.5462	-0.6031	3251.4737
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0.5462	-0.6031	0

Bilancio in condizione di carico: Eccentricità X per sisma Y SLO

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	6300.458
Reazioni	0	0	0	-0.9019	0.9462	-6300.458
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-0.9019	0.9462	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Ux

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0.01	0	0	0	0.0658	-0.2675
Reazioni	-0.01	0	0	0	-0.0656	0.2675
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0.0002	0



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Bilancio in condizione di carico: Rig Uy

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0.01	0	-0.0658	0	1.6353
Reazioni	0	-0.01	0	0.0657	-0.0002	-1.6353
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	-0.0001	-0.0002	0

Bilancio in condizione di carico: Rig Rz

Contributo	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz
Forze applicate	0	0	0	0	0	0.0001
Reazioni	0	0	0	0	0	-0.0001
P-Delta	0	0	0	0	0	0
Totale	0	0	0	0	0	0

4.4 Risposta di spettro

Spettro: condizione elementare corrispondente allo spettro.

N.b.: nome breve della condizione elementare.

Fx: componente della forza lungo l'asse X. [kN]

Fy: componente della forza lungo l'asse Y. [kN]

Fz: componente della forza lungo l'asse Z. [kN]

Mx: componente della coppia attorno all'asse X. [kN*m]

My: componente della coppia attorno all'asse Y. [kN*m]

Mz: componente della coppia attorno all'asse Z. [kN*m]

Max X: massima reazione lungo l'asse X.

Valore: valore massimo della reazione. [kN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Y: massima reazione lungo l'asse Y.

Valore: valore massimo della reazione. [kN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Max Z: massima reazione lungo l'asse Z.

Valore: valore massimo della reazione. [kN]

Angolo: angolo d'ingresso del sisma che provoca il valore massimo della reazione. [deg]

Spettro N.b.	Fx	Fy	Fz	Mx	My	Mz	Max X		Max Y		Max Z	
							Valore	Angolo	Valore	Angolo	Valore	Angolo
SLV X	958.702	347.0976	0	2.506E03	7.602E03	7.246E04	977.3206	167	1624.3966	89	0	0
SLV Y	347.0976	1624.3246	0	1.105E04	3.284E03	2.584E05	977.3206	167	1624.3966	89	0	0
X SLD	421.7022	152.7085	0	1.102E03	3.344E03	3.188E04	429.8862	167	714.6941	89	0	0
Y SLD	152.7085	714.6612	0	4.860E03	1.445E03	1.137E05	429.8862	167	714.6941	89	0	0
X SLO	337.4535	122.2697	0	8.822E02	2.676E03	2.551E04	344.0007	167	572.2166	89	0	0
Y SLO	122.2697	572.1889	0	3.891E03	1.157E03	9.100E04	344.0007	167	572.2166	89	0	0

4.5 Masse di piano

Quota: quota, livello o falda, a cui compete la massa risultante.

Massa X: massa per la componente di spostamento lungo l'asse X. [kN/(m/s²)]

Massa Y: massa per la componente di spostamento lungo l'asse Y. [kN/(m/s²)]

Quota	Massa X	Massa Y	Quota	Massa X	Massa Y
Livello -1	479.844	479.844	Piano Terra	1001.562	1001.562
Piano Primo	263.81	263.81	Piano Secondo	150.738	150.738
Falda 1	30.044	30.044	Falda 2	17.114	17.114
Falda 3	30.789	30.789	Falda 4	3.588	3.588
Falda 5	4.118	4.118	Falda 6	6.56	6.56
Falda 7	9.114	9.114	Falda 8	7.37	7.37
Falda 10	4.593	4.593	Falda 11	3.869	3.869
Falda 12	31.226	31.226	Falda 13	32.244	32.244
Falda 14	4.865	4.865	Falda 1, Falda 2, Falda 3, Falda 6	7.72	7.72
Falda 1, Falda 2	9.454	9.454	Falda 1, Falda 3	2.35	2.35
Falda 1, Falda 2, Falda 3	0.959	0.959	Falda 2, Falda 13, Falda 15, Falda 16	4.671	4.671
Falda 2, Falda 6, Falda 9	19.156	19.156	Falda 2, Falda 6	5.682	5.682
Falda 2, Falda 13	12.663	12.663	Falda 3, Falda 4	2.844	2.844
Falda 4, Falda 5	4.573	4.573	Falda 5, Falda 6	4.049	4.049
Falda 6, Falda 7	4.438	4.438	Falda 7, Falda 8	0.615	0.615
Falda 8, Falda 9	7.526	7.526	Falda 9, Falda 10	0.159	0.159
Falda 9, Falda 12, Falda 13, Falda 15	23.529	23.529	Falda 10, Falda 11	3.412	3.412
Falda 11, Falda 12	3.315	3.315	Falda 12, Falda 13	9.272	9.272
Falda 13, Falda 14	5.291	5.291	Falda 14, Falda 15	2.287	2.287
Altre quote	885.876	885.876			



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

4.6 Rigidezze di interpiano

Quota inferiore: quota inferiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Quota superiore: quota superiore dell'interpiano per il quale è stata valutata la rigidezza relativa. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

KUx: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale X. [kN/m]

KUy: rigidezza relativa alla traslazione in direzione globale Y. [kN/m]

Quota inferiore	Quota superiore	KUx	KUy
Fondazione	Livello -1	84394461	36531926
Livello -1	Piano Terra	25115746	7938242
Piano Terra	Piano Primo	2488772	2202554
Piano Primo	Piano Secondo	1037957	846520

4.7 Baricentri delle rigidezze

Quota: quota alla quale è stato valutato il baricentro delle rigidezze. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Posizione: posizione in pianta del baricentro delle rigidezze.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Baricentro masse: posizione in pianta del baricentro delle masse.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Distanza: distanza in pianta tra il baricentro delle rigidezze e il baricentro delle masse.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Quota	Posizione		Baricentro masse		Distanza	
	X	Y	X	Y	X	Y
Piano Primo	160.69	23.015	162.085	24.832	-1.396	-1.817
Piano Secondo	167.449	28.5	163.527	26.749	3.922	1.751



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5 Verifiche

5.1 Verifiche pilastro in c.a.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

Q.inf.: quota inferiore. [m]
Q.sup.: quota superiore. [m]
Sezione: sezione impiegata.
Esistente: campata esistente.
Secondaria: campata secondaria.
Dissipativa: campata dissipativa.
Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.
Sovreresistenza: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.
Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.
Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.
FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.
Posizione: posizione della barra.
X: ascissa relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Y: ordinata relativa della barra rispetto al baricentro della sezione. [m]
Diametro: diametro nominale della barra. [m]
Area: area nominale della barra. [m²]
Q.inf.: quota inferiore della barra. [m]
Q.sup.: quota superiore della barra. [m]
Materiale: materiale della barra.
Quota: quota della sezione. [m]
As: area complessiva delle armature verticali. [m²]
%: percentuale di acciaio.
At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione. [m²]
Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione.
Mx: momento Mx. [kN*m]
My: momento My. [kN*m]
N: sforzo normale. [kN]
MRdx: momento resistente in direzione X. [kN*m]
MRdy: momento resistente in direzione Y. [kN*m]
Comb.: combinazione peggiore.
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo.
Verifica: stato di verifica.
C.S.: coefficiente di sicurezza minimo.
Nmin: compressione massima. [kN]
Nlim: compressione limite. [kN]
Comb.Nmin: combinazione in cui si ottiene la compressione massima.
Ver.: stato di verifica.
Staffe: staffatura presente nella sezione.
Direzione X: dati della verifica a taglio in direzione X.
V: taglio di verifica per la direzione considerata. [kN]
N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata.
VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata. [kN]
VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata. [kN]
Cot: cotangente delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata.
c.s.: coefficiente di sicurezza per la verifica nella direzione considerata.
Direzione Y: dati della verifica a taglio in direzione Y.
σc,max: tensione massima sul calcestruzzo. [kN/m²]
σf,max: tensione massima sull'acciaio. [kN/m²]
Aste: aste FEM che costituiscono il superelemento/campata di riferimento.
Q.inf.: quota inferiore dell'elemento. [m]
Q.sup.: quota superiore dell'elemento. [m]
Sez.: sezione di riferimento.
Asse: asse di riferimento.
Dbm: diametro medio delle barre longitudinali della sezione. [m]
H: altezza della sezione considerata per il calcolo attorno all'asse di riferimento. [m]
Lv: luce di taglio considerata per il calcolo attorno all'asse di riferimento. [m]
Lpl: lunghezza della cerniera plastica considerata per il calcolo attorno all'asse di riferimento. [m]
εcu: dilatazione limite a compressione del cls utilizzata per determinare le curvature.
φ,y: curvatura a snervamento della sezione di riferimento.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

ϕ, u : curvatura ultima della sezione di riferimento.
 Θ, eff : rotazione alla corda effettiva attorno all'asse di riferimento.
 Θ, y : capacità di rotazione alla corda allo snervamento attorno all'asse di riferimento.
 Θ, u : capacità di rotazione alla corda per lo stato limite di salvaguardia della vita attorno all'asse di riferimento.
 Θ, c : capacità di rotazione alla corda per lo stato limite di collasso attorno all'asse di riferimento.
Comb.: combinazione considerata in verifica.
 α, n : termine relativo alla disposizione delle armature trasversali nel piano della sezione.
 α, s : termine relativo al passo delle staffe.
 α : coefficiente di efficacia del confinamento.
 ω, wd : rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.
 $\alpha\omega, wd$: coefficiente di efficacia del confinamento per rapporto meccanico di armatura trasversale per confinamento secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2.
 v, d : forza assiale adimensionalizzata.
 A_c : area del calcestruzzo confinato. [m²]
lim. [7.4.29]: limite per dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].
coeff. [7.4.29]: coefficiente dei dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].
comb. [7.4.29]: combinazione peggiore dei dettagli costruttivi di duttilità secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.6.2.2 formula [7.4.29].
Quota: quota di verifica. [m]
Q.inf.: quota inferiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [m]
Q.sup.: quota superiore dell'appoggio considerato per la valutazione della rotazione alla corda. [m]
Dir.: direzione di riferimento della verifica.
Lv: luce di taglio considerata. [m]
 x : altezza della zona compressa della sezione. [m]
 h : altezza totale della sezione. [m]
 p, tot : percentuale geometrica totale di armatura longitudinale.
 θ, m : rotazione massima per la combinazione considerata.
 θ, y : rotazione di prima plasticizzazione.
 $\mu\Delta, pl$: parte plastica della domanda di duttilità.
VRcd(cot θ =1): resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata considerando il valore di cot θ unitario. [kN]
Vw: contributo dell'armatura trasversale per la resistenza a taglio. [kN]
VR: resistenza a taglio in condizioni cicliche (formula [C8.7.2.8]). [kN]
VR,f: resistenza a taglio considerata in condizioni cicliche (secondo §C8.7.2.3.5). [kN]
VEd: sollecitazione tagliante. [kN]
NEd: sollecitazione di sforzo normale. [kN]
Comb.: combinazione di riferimento.
Q.inf.: quota inferiore della campata. [m]
Q.sup.: quota superiore della campata. [m]
Luce: lunghezza del pilastro. [m]
 γRd : coefficiente per gerarchia delle resistenze secondo D.M. 14-01-2008 §7.4.4.2.1.
MRdx,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione x. [kN*m]
MRdy,inf: momento resistente della sezione inferiore in direzione y. [kN*m]
 N, inf : sforzo normale della sezione inferiore. [kN]
MRdx,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione x. [kN*m]
MRdy,sup: momento resistente della sezione superiore in direzione y. [kN*m]
 N, sup : sforzo normale della sezione superiore. [kN]
 Vpl, x : taglio plastico in direzione x. [kN]
 Vpl, y : taglio plastico in direzione y. [kN]
Q.nodo: quota del nodo oggetto di verifica. [m]
Angolo: angolo di orientazione della travatura rispetto all'asse X globale. [deg]
 γRd : fattore di sovrarresistenza per progettazione in capacità.
 $\gamma rd * \Sigma(Mb, rd)$: somma dei momenti plastici delle travature. [kN*m]
Verifica: indicazione di verifica.
 $\Sigma(Mc, rd)$: somma dei momenti plastici dei pilastri. [kN*m]
Mc,inf: momento plastico del pilastro inferiore. [kN*m]
Mc,sup: momento plastico del pilastro superiore. [kN*m]
 c, s : coefficiente di sicurezza.
Segnalazioni: eventuali indicazioni relative alla verifica.
Mx,sr: momento Mx di fessurazione. [kN*m]
My,sr: momento My di fessurazione. [kN*m]
 N, sr : sforzo normale di fessurazione. [kN]
 σ, s : tensione massima sull'acciaio in condizioni fessurate. [kN/m²]
 A_c, eff : area di calcestruzzo efficace. [m²]
 ρ, eff : rapporto geometrico di area d'acciaio efficace.
 S_m : distanza media fra le fessure. [m]
 W_k : apertura delle fessure. [m]
Fessurata: presenza di fessurazione.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

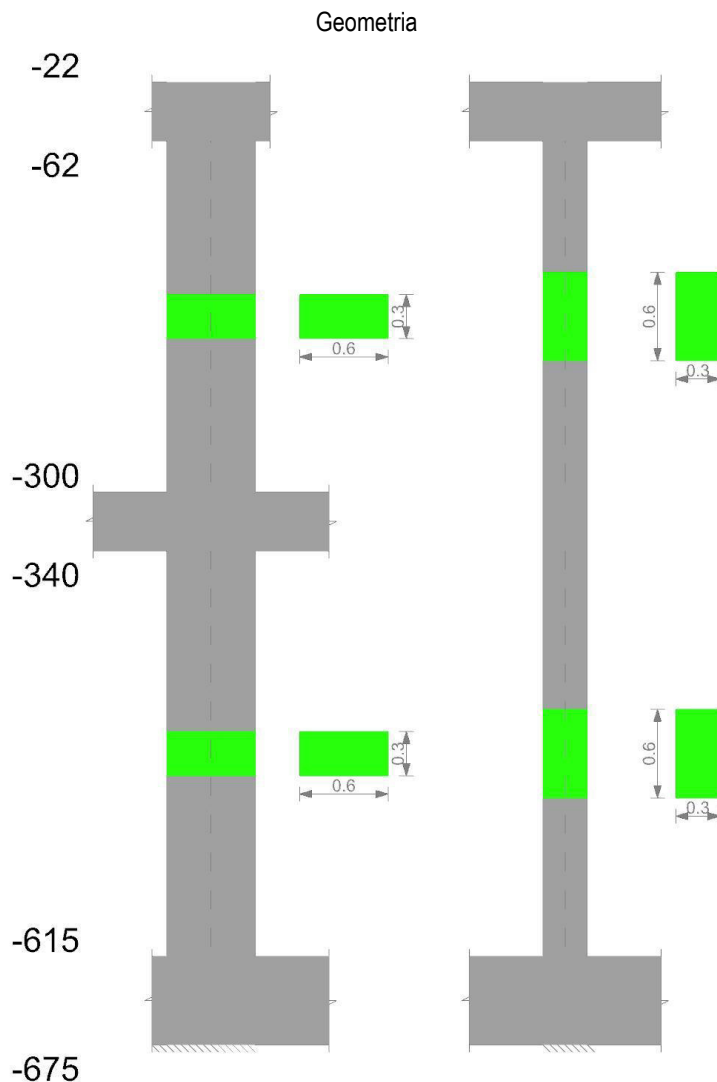
C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

L'edificio, oggetto del presente intervento edilizio, è stato dimensionato e verificato in ogni suo elemento e componente conservando copia di tutta la progettazione e verifica presso lo studio del Progettista delle Strutture.

Si riporta in questa relazione la verifica dei alcuni pilastri.

Qualora necessario, le altre verifiche possono essere richieste al progettista strutturale stesso.

Pilastrata 72



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-6.15	-3.4	R 60x30_XF2	No	No	No	No		C28/35	B450C_1	
-3	-0.62	R 60x30_XF2	No	No	No	No		C28/35	B450C_1	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.2221	-0.0721	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0.2221	-0.0721	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0.2221	0.0721	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	-0.2221	0.0721	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	-0.1175	-0.075	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0	-0.075	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0.1175	-0.075	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	-0.1175	0.075	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0	0.075	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	0.1175	0.075	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	-0.2221	-0.0721	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	0.2221	-0.0721	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	0.2221	0.0721	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	-0.2221	0.0721	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	-0.1175	-0.075	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	0	-0.075	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	0.1175	-0.075	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	-0.1175	0.075	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	0	0.075	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	0.1175	0.075	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.1	-0.225	0	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30 XF2	B450C_1
p.1	0.225	0	0.02	0.0003142	-6.35	-6.15	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	-0.225	0	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.2	0.225	0	0.02	0.0003142	-6.15	-3	R 60x30 XF2	B450C_1
p.3	-0.2228	-0.0728	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1
p.3	0.2228	-0.0728	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1
p.3	0.2228	0.0728	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1
p.3	-0.2228	0.0728	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1
p.4	-0.0783	-0.076	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1
p.4	0.0783	-0.076	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1
p.4	-0.0783	0.076	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1
p.4	0.0783	0.076	0.018	0.0002545	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-6.15	0.00377	4.2	0	1.2	25.2689	190.82	-1263.45	43.2266	326.4289	SLU 48	1.711	Si
-5.84	0.00377	4.2	0	1.2	25.2343	157.7335	-1261.72	47.9623	299.8001	SLU 48	1.901	Si
-5.54	0.00377	4.2	0	1.2	25.1986	123.5275	-1259.93	53.6301	262.9034	SLU 48	2.128	Si
-5.23	0.00377	2.1	0	2	25.1628	89.3215	-1258.14	60.0165	213.0432	SLU 48	2.385	Si
-4.93	0.00377	2.1	0	2	25.1271	55.1155	-1256.35	66.632	146.1554	SLU 48	2.652	Si
-4.62	0.00377	2.1	0	2	-25.0913	25.0913	-1254.57	-71.4392	71.4392	SLU 48	2.847	Si
-4.32	0.00377	2.1	0	2	-25.0556	-25.0556	-1252.78	-71.4392	-71.4392	SLU 48	2.851	Si
-4.01	0.00377	2.1	0	2	-25.0198	-47.5025	-1250.99	-67.9686	-129.0447	SLU 48	2.717	Si
-3.71	0.00377	2.1	0	2	-24.9841	-61.7085	-1249.2	-61.4039	-200.8166	SLU 48	2.458	Si
-3.4	0.00377	2.1	0	2	-24.9495	-114.795	-1247.47	-55.0111	-253.1113	SLU 48	2.205	Si
-3	0.00377	3.2	0	2,3,4	-20.006	60.0085	-1000.3	-62.7544	188.2328	SLU 48	3.137	Si
-2.7	0.003087	3.2	0	2,3,4	-19.9718	44.2102	-998.59	-62.8058	139.0288	SLU 48	3.145	Si
-2.41	0.002393	3.2	0	2,3,4	19.937	28.1419	-996.85	62.1685	87.7534	SLU 48	3.118	Si
-2.11	0.002036	1.1	0	3,4	19.9022	19.9022	-995.11	61.2634	61.2634	SLU 48	3.078	Si
-1.81	0.002036	1.1	0	3,4	19.8674	-19.8674	-993.37	61.2634	-61.2634	SLU 48	3.084	Si
-1.51	0.002036	1.1	0	3,4	19.8331	-19.8331	-991.66	61.2634	-61.2634	SLU 48	3.089	Si
-1.22	0.002036	1.1	0	3,4	19.7978	-36.1313	-989.89	58.5538	-106.8617	SLU 48	2.958	Si
-0.92	0.002036	1.1	0	3,4	19.763	-52.1996	-988.15	55.1702	-145.7201	SLU 48	2.792	Si
-0.62	0.002036	1.1	0	3,4	19.7288	-67.9979	-986.44	51.6847	-178.1385	SLU 48	2.62	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ϵ_{cu}	ϵ_{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-6.15	0.00377	4.2	0	1.2	2.2256	115.9703	-877.94	-2.02	1.92	5.4029	281.5331	SLV 10	2.428				Si
-5.84	0.00377	4.2	0	1.2	1.7978	96.3934	-876.61	-2.02	1.92	4.8826	261.7982	SLV 10	2.716				Si
-5.54	0.00377	4.2	0	1.2	1.3998	76.1539	-875.24	-2.02	1.92	4.2619	231.8653	SLV 10	3.045				Si
-5.23	0.00377	2.1	0	2	0.9907	55.9141	-873.86	-2.02	1.92	3.3818	190.8697	SLV 10	3.414				Si
-4.93	0.00377	2.1	0	2	0.5828	35.6739	-872.49	-2.02	1.92	2.2613	138.4168	SLV 10	3.88				Si
-4.62	0.00377	2.1	0	2	0.1753	15.4332	-871.11	-2.02	1.92	0.774	68.1324	SLV 10	4.415				Si
-4.32	0.00377	2.1	0	2	-0.232	-4.8082	-869.74	-2.02	1.92	-1.0257	-21.2601	SLV 10	4.422				Si
-4.01	0.00377	2.1	0	2	-0.6391	-25.0505	-868.36	-2.02	1.92	-2.6716	-104.7111	SLV 10	4.18				Si
-3.71	0.00377	2.1	0	2	-1.0463	-45.2933	-866.99	-2.02	1.92	-3.8208	-165.4038	SLV 10	3.652				Si
-3.4	0.00377	2.1	0	2	-1.44	-64.8716	-865.66	-2.02	1.92	-4.6861	-211.1024	SLV 10	3.254				Si
-3	0.00377	3.2	0	2,3,4	-1.1033	43.5223	-712.53	-2.02	1.92	-4.6704	184.2302	SLV 10	4.233				Si
-2.7	0.003087	3.2	0	2,3,4	-0.223	32.6644	-711.21	-2.02	1.92	-0.9755	142.8701	SLV 10	4.374				Si
-2.41	0.002393	3.2	0	2,3,4	0.6749	21.6022	-709.87	-2.02	1.92	3.0116	96.3941	SLV 10	4.462				Si
-2.11	0.002036	1.1	0	3,4	1.5522	10.4678	-708.53	-2.02	1.92	6.938	46.7902	SLV 10	4.47				Si
-1.81	0.002036	1.1	0	3,4	2.4567	-0.3107	-707.19	-2.02	1.92	11.002	-1.3915	SLV 10	4.478				Si
-1.51	0.002036	1.1	0	3,4	3.3387	-11.0202	-705.88	-2.02	1.92	14.9799	-49.4446	SLV 10	4.487				Si
-1.22	0.002036	1.1	0	3,4	4.2472	-23.0468	-704.52	-2.02	1.92	17.4074	-94.4576	SLV 10	4.099				Si
-0.92	0.002036	1.1	0	3,4	5.142	-33.7352	-703.18	-2.02	1.92	19.2979	-126.6068	SLV 10	3.753				Si
-0.62	0.002036	1.1	0	3,4	7.077	-46.2264	-679.1	-2.02	1.92	24.4401	-159.6417	SLV 6	3.453				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-6.15	0.00377	4.2	0	1.2	2.0516	112.7725	-808.02	5.2207	286.9691	SLD 10	2.545	Si
-5.84	0.00377	4.2	0	1.2	1.6257	93.4499	-806.69	4.6651	268.1548	SLD 10	2.87	Si
-5.54	0.00377	4.2	0	1.2	1.2049	73.4735	-805.31	3.9124	238.5753	SLD 10	3.247	Si
-5.23	0.00377	2.1	0	2	0.7791	53.4969	-803.94	2.8584	196.2659	SLD 10	3.669	Si
-4.93	0.00377	2.1	0	2	0.3539	33.5202	-802.56	1.4886	140.9871	SLD 10	4.206	Si
-4.62	0.00377	2.1	0	2	-0.0711	13.5432	-801.19	-0.3414	65.0067	SLD 10	4.8	Si
-4.32	0.00377	2.1	0	2	-0.4961	-6.4341	-799.81	-2.3853	-30.9365	SLD 10	4.808	Si
-4.01	0.00377	2.1	0	2	-0.921	-26.4118	-798.44	-4.0655	-116.5864	SLD 10	4.414	Si
-3.71	0.00377	2.1	0	2	-1.3459	-46.3898	-797.06	-5.1616	-177.9088	SLD 10	3.835	Si
-3.4	0.00377	2.1	0	2	-1.7569	-65.7132	-795.73	-5.9777	-223.5903	SLD 10	3.403	Si
-3	0.00377	3.2	0	2,3,4	-1.3808	39.5738	-644.38	-6.42	183.9976	SLD 10	4.649	Si
-2.7	0.003087	3.2	0	2,3,4	-0.4207	29.3924	-643.06	-2.0317	141.9527	SLD 10	4.83	Si
-2.41	0.002393	3.2	0	2,3,4	0.557	19.0287	-641.72	2.764	94.4287	SLD 10	4.962	Si
-2.11	0.002036	1.1	0	3,4	1.5256	8.6333	-640.38	7.5452	42.6967	SLD 10	4.946	Si
-1.81	0.002036	1.1	0	3,4	2.5062	-1.6056	-639.04	12.4206	-7.9574	SLD 10	4.956	Si
-1.51	0.002036	1.1	0	3,4	3.4681	-11.731	-637.73	17.1012	-57.8459	SLD 10	4.931	Si
-1.22	0.002036	1.1	0	3,4	4.4592	-22.602	-636.37	19.7552	-100.1313	SLD 10	4.43	Si
-0.92	0.002036	1.1	0	3,4	5.4355	-32.8013	-635.03	21.9607	-132.5243	SLD 10	4.04	Si
-0.62	0.002036	1.1	0	3,4	6.8593	-43.7016	-623.7	25.4502	-162.1457	SLD 6	3.71	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-6.15	2X/5Y Ø10/15	-112.1	-1240.96	SLU 52	138.89	484.04	502.9	2.5	4.32	-2.52	-1263.45	SLU 48	135.63	456.38	470.91	2.2	181.12	Si
-5.84	2X/5Y Ø10/15	-112.1	-1239.23	SLU 52	138.89	484.04	502.9	2.5	4.32	-2.52	-1261.72	SLU 48	135.63	456.38	470.91	2.2	181.12	Si
-5.54	2X/2Y Ø10/19.4	-112.1	-1237.44	SLU 52	138.89	374.74	502.9	2.5	3.34	-2.52	-1259.93	SLU 48	135.63	160.6	431.05	2.5	63.74	Si
-5.23	2X/2Y Ø10/19.4	-112.1	-1235.66	SLU 52	138.89	374.74	502.9	2.5	3.34	-2.52	-1258.14	SLU 48	135.63	160.6	431.05	2.5	63.74	Si
-4.93	2X/2Y Ø10/19.4	-112.1	-1233.87	SLU 52	138.89	374.74	502.9	2.5	3.34	-2.52	-1256.35	SLU 48	135.63	160.6	431.05	2.5	63.74	Si
-4.62	2X/2Y Ø10/19.4	-112.1	-1232.08	SLU 52	138.89	374.74	502.9	2.5	3.34	-2.52	-1254.57	SLU 48	135.63	160.6	431.05	2.5	63.74	Si
-4.32	2X/2Y Ø10/19.4	-112.1	-1230.29	SLU 52	138.89	374.74	502.9	2.5	3.34	-2.52	-1252.78	SLU 48	135.63	160.6	431.05	2.5	63.74	Si
-4.01	2X/2Y Ø10/19.4	-112.1	-1228.51	SLU 52	138.89	374.74	502.9	2.5	3.34	-2.52	-1250.99	SLU 48	135.63	160.6	431.05	2.5	63.74	Si
-3.71	2X/5Y Ø10/15	-112.1	-1226.72	SLU 52	138.89	484.04	502.9	2.5	4.32	-2.52	-1249.2	SLU 48	135.63	456.38	470.91	2.2	181.12	Si
-3.4	2X/5Y Ø10/15	-112.1	-1224.99	SLU 52	138.89	484.04	502.9	2.5	4.32	-2.52	-1247.47	SLU 48	135.63	456.38	470.91	2.2	181.12	Si
-3	2X/4Y Ø8/12	-54.91	-880.08	SLU 51	138.89	387.24	502.9	2.5	7.05	6.15	-1000.3	SLU 48	136.12	333.39	432.97	2.5	54.23	Si
-2.7	2X/4Y Ø8/12	-54.91	-878.37	SLU 51	138.89	387.24	502.9	2.5	7.05	6.15	-998.59	SLU 48	136.12	333.39	432.97	2.5	54.23	Si
-2.41	2X/4Y Ø8/12	-54.91	-876.62	SLU 51	138.89	387.24	502.9	2.5	7.05	6.15	-996.85	SLU 48	136.12	333.39	432.97	2.5	54.23	Si
-2.11	2X/2Y Ø10/19.7	-54.91	-874.88	SLU 51	138.37	367.62	500.77	2.5	6.69	6.15	-995.11	SLU 48	136.12	158.93	432.97	2.5	25.85	Si
-1.81	2X/2Y Ø10/19.7	-54.91	-873.14	SLU 51	138.37	367.62	500.77	2.5	6.69	6.15	-993.37	SLU 48	136.12	158.93	432.97	2.5	25.85	Si
-1.51	2X/2Y Ø10/19.7	-54.91	-871.43	SLU 51	138.37	367.62	500.77	2.5	6.69	6.15	-991.66	SLU 48	136.12	158.93	432.97	2.5	25.85	Si
-1.22	2X/4Y Ø8/12	-54.91	-869.66	SLU 51	138.37	385.6	500.77	2.5	7.02	6.15	-989.89	SLU 48	136.12	333.39	432.97	2.5	54.23	Si
-0.92	2X/4Y Ø8/12	-54.91	-867.92	SLU 51	138.37	385.6	500.77	2.5	7.02	6.15	-988.15	SLU 48	136.12	333.39	432.97	2.5	54.23	Si
-0.62	2X/4Y Ø8/12	-54.91	-866.21	SLU 51	138.37	385.6	500.77	2.5	7.02	6.15	-986.44	SLU 48	136.12	333.39	432.97	2.5	54.23	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
-6.15	2X/5Y Ø10/15	-66.41	-877.94	SLV 10	138.89	484.04	502.9	2.5	7.29	-2.57	-654.41	SLV 8	135.63	456.38	459.93	2.2	177.66	Si		
-5.84	2X/5Y Ø10/15	-66.41	-876.61	SLV 10	138.89	484.04	502.9	2.5	7.29	-2.57	-653.08	SLV 8	135.63	456.38	459.76	2.2	177.66	Si		
-5.54	2X/2Y Ø10/19.4	-66.41	-875.24	SLV 10	138.89	374.74	502.9	2.5	5.64	-2.57	-651.71	SLV 8	135.63	160.6	420.69	2.5	62.52	Si		
-5.23	2X/2Y Ø10/19.4	-66.41	-873.86	SLV 10	138.89	374.74	502.9	2.5	5.64	-2.57	-650.33	SLV 8	135.63	160.6	420.53	2.5	62.52	Si		
-4.93	2X/2Y Ø10/19.4	-66.41	-872.49	SLV 10	138.89	374.74	502.9	2.5	5.64	-2.57	-648.96	SLV 8	135.63	160.6	420.37	2.5	62.52	Si		
-4.62	2X/2Y Ø10/19.4	-66.41	-871.11	SLV 10	138.89	374.74	502.9	2.5	5.64	-2.57	-647.58	SLV 8	135.63	160.6	420.21	2.5	62.52	Si		
-4.32	2X/2Y Ø10/19.4	-66.41	-869.74	SLV 10	138.89	374.74	502.9	2.5	5.64	-2.57	-646.21	SLV 8	135.63	160.6	420.05	2.5	62.52	Si		
-4.01	2X/2Y Ø10/19.4	-66.41	-868.36	SLV 10	138.89	374.74	502.9	2.5	5.64	-2.57	-644.83	SLV 8	135.63	160.6	419.89	2.5	62.52	Si		
-3.71	2X/5Y Ø10/15	-66.41	-866.99	SLV 10	138.89	484.04	502.9	2.5	7.29	-2.57	-643.46	SLV 8	135.63	456.38	458.54	2.2	177.66	Si		
-3.4	2X/5Y Ø10/15	-66.41	-865.66	SLV 10	138.89	484.04	502.9	2.5	7.29	-2.57	-642.13	SLV 8	135.63	456.38	458.37	2.2	177.66	Si		
-3	2X/4Y Ø8/12	-38.2	-869.76	SLV 6	138.89	387.24	495.97	2.5	10.14	6.71	-493.82	SLV 8	124.96	333.39	404.1	2.5	49.72	Si		
-2.7	2X/4Y Ø8/12	-38.2	-868.45	SLV 6	138.89	387.24	495.79	2.5	10.14	6.71	-492.5	SLV 8	124.81	333.39	403.95	2.5	49.72	Si		
-2.41	2X/4Y Ø8/12	-38.2	-867.11	SLV 6	138.89	387.24	495.61	2.5	10.14	6.71	-491.16	SLV 8	124.66	333.39	403.79	2.5	49.72	Si		
-2.11	2X/2Y Ø10/19.7	-38.2	-865.77	SLV 6	138.37	367.62	493.33	2.5	9.62	6.71	-489.82	SLV 8	124.51	158.93	403.63	2.5	23.7	Si		
-1.81	2X/2Y Ø10/19.7	-38.2	-864.43	SLV 6	138.37	367.62	493.15	2.5	9.62	6.71	-488.48	SLV 8	124.36	158.93	403.48	2.5	23.7	Si		
-1.51	2X/2Y Ø10/19.7	-38.2	-863.11	SLV 6	138.37	367.62	492.97	2.5	9.62	6.71	-487.16	SLV 8	124.21	158.93	403.32	2.5	23.7	Si		
-1.22	2X/4Y Ø8/12	-38.2	-861.75	SLV 6	138.37	385.6	492.79	2.5	10.1	6.71	-485.81	SLV 8	124.05	333.39	403.17	2.5	49.72	Si		
-0.92	2X/4Y Ø8/12	-38.2	-860.42	SLV 6	138.37	385.6	492.61	2.5	10.1	6.71	-484.47	SLV 8	123.9	333.39	403.01	2.5	49.72	Si		
-0.62	2X/4Y Ø8/12	-38.2	-859.1	SLV 6	138.37	385.6	492.43	2.5	10.1	6.71	-483.15	SLV 8	123.75	333.39	402.85	2.5	49.72	Si		

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-0.92	2X/4Y Ø8/12	-35.28	-625.01	SLD 6	142.61	385.6	485.12	2.5	10.93	4.91	-538.83	SLD 8	130.05	333.39	409.36	2.5	67.92	Si
-0.62	2X/4Y Ø8/12	-35.28	-623.7	SLD 6	142.43	385.6	484.94	2.5	10.93	4.91	-537.51	SLD 8	129.9	333.39	409.21	2.5	67.92	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 17430 kN/m²

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-6.15	2.3921	134.9389	-900.53	SLE RA 9	-10162	2.3921	134.9389	-900.53	SLE RA 9	-125730	Si
-5.84	1.8644	111.5695	-899.2	SLE RA 9	-8712	1.8644	111.5695	-899.2	SLE RA 9	-110864	Si
-5.54	1.3188	87.4094	-897.83	SLE RA 9	-7629	1.3188	87.4094	-897.83	SLE RA 9	-99021	Si
-5.23	0.7731	63.2494	-896.45	SLE RA 9	-6547	0.7731	63.2494	-896.45	SLE RA 9	-87179	Si
-4.93	0.2275	39.0893	-895.08	SLE RA 9	-5465	0.2275	39.0893	-895.08	SLE RA 9	-75427	Si
-4.62	-0.3181	14.9293	-893.7	SLE RA 9	-4442	-0.3181	14.9293	-893.7	SLE RA 9	-63922	Si
-4.32	-0.8637	-9.2308	-892.33	SLE RA 9	-4245	-0.8637	-9.2308	-892.33	SLE RA 9	-61516	Si
-4.01	-1.4093	-33.3908	-890.95	SLE RA 9	-5316	-1.4093	-33.3908	-890.95	SLE RA 9	-73184	Si
-3.71	-1.9549	-57.5509	-889.58	SLE RA 9	-6386	-1.9549	-57.5509	-889.58	SLE RA 9	-84852	Si
-3.4	-2.4827	-80.9202	-888.25	SLE RA 9	-7422	-2.4827	-80.9202	-888.25	SLE RA 9	-96138	Si
-3	-1.9734	42.4204	-713.54	SLE RA 9	-5001	-1.9734	42.4204	-713.54	SLE RA 9	-66569	Si
-2.7	-0.6981	31.1803	-712.22	SLE RA 9	-4601	-0.6981	31.1803	-712.22	SLE RA 9	-63148	Si
-2.41	0.5991	19.7481	-710.88	SLE RA 9	-4275	0.5991	19.7481	-710.88	SLE RA 9	-60111	Si
-2.11	1.8962	8.3159	-709.54	SLE RA 9	-3956	1.8962	8.3159	-709.54	SLE RA 9	-56360	Si
-1.81	3.1933	-3.1163	-708.2	SLE RA 9	-3829	3.1933	-3.1163	-708.2	SLE RA 9	-54418	Si
-1.51	4.4708	-14.3755	-706.88	SLE RA 9	-4489	4.4708	-14.3755	-706.88	SLE RA 9	-61260	Si
-1.22	5.7875	-25.9807	-705.53	SLE RA 9	-5169	5.7875	-25.9807	-705.53	SLE RA 9	-68313	Si
-0.92	7.0846	-37.4129	-704.19	SLE RA 9	-5840	7.0846	-37.4129	-704.19	SLE RA 9	-75261	Si
-0.62	8.3599	-48.6529	-702.87	SLE RA 9	-6499	8.3599	-48.6529	-702.87	SLE RA 9	-82092	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 13073 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-6.15	1.9149	110.2618	-753.11	SLE QP 8	-8339	Si
-5.84	1.4905	91.1388	-751.78	SLE QP 8	-7186	Si
-5.54	1.0518	71.3687	-750.4	SLE QP 8	-6300	Si
-5.23	0.613	51.5987	-749.03	SLE QP 8	-5414	Si
-4.93	0.1743	31.8286	-747.65	SLE QP 8	-4528	Si
-4.62	-0.2645	12.0585	-746.28	SLE QP 8	-3691	Si
-4.32	-0.7032	-7.7115	-744.9	SLE QP 8	-3542	Si
-4.01	-1.142	-27.4816	-743.53	SLE QP 8	-4416	Si
-3.71	-1.5808	-47.2517	-742.15	SLE QP 8	-5291	Si
-3.4	-2.0052	-66.3747	-740.82	SLE QP 8	-6137	Si
-3	-1.5983	36.4715	-590.86	SLE QP 8	-4195	Si
-2.7	-0.5756	26.8216	-589.54	SLE QP 8	-3854	Si
-2.41	0.4645	17.0068	-588.2	SLE QP 8	-3566	Si
-2.11	1.5047	7.1919	-586.86	SLE QP 8	-3281	Si
-1.81	2.5448	-2.6229	-585.53	SLE QP 8	-3158	Si
-1.51	3.5692	-12.2893	-584.21	SLE QP 8	-3717	Si
-1.22	4.6251	-22.2526	-582.85	SLE QP 8	-4293	Si
-0.92	5.6652	-32.0674	-581.51	SLE QP 8	-4860	Si
-0.62	6.6879	-41.7173	-580.19	SLE QP 8	-5418	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio -645 in quanto elemento di base della pilastrata.

per il nodo Appoggio -42 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.

per il nodo Appoggio -320 in quanto elemento non dissipativo.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

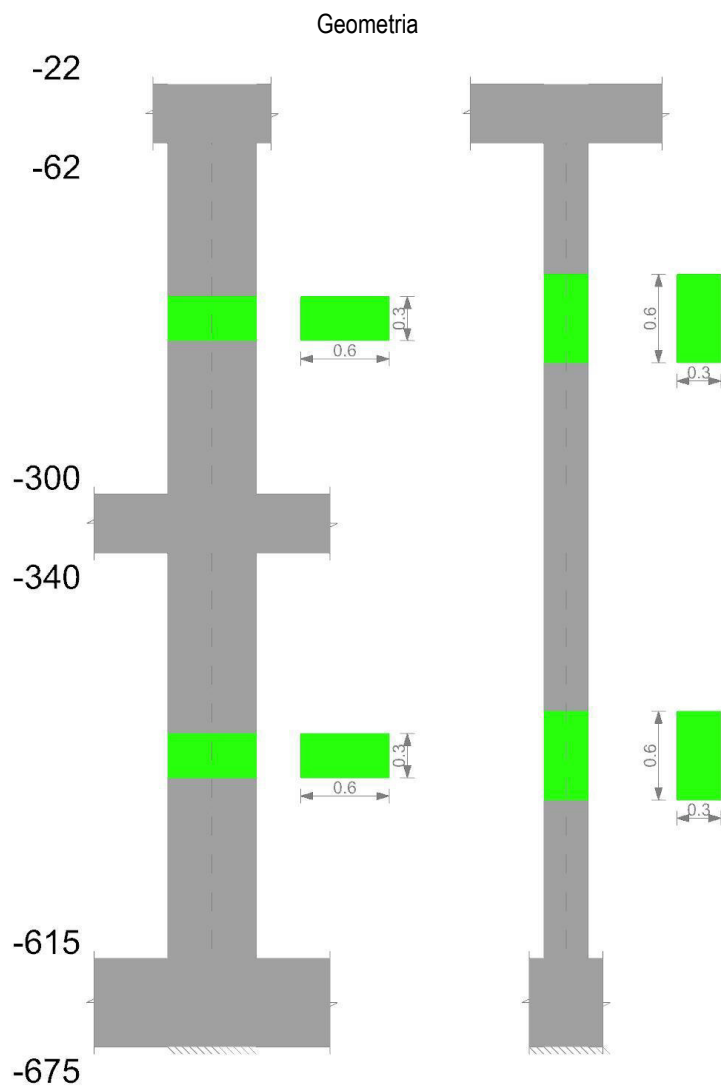
Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Pilastrata 73



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-6.15	-3.4	R 60x30_XF2	No	No	No	No		C28/35	B450C_1	
-3	-0.62	R 60x30_XF2	No	No	No	No		C28/35	B450C_1	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.2235	-0.0735	0.016	0.0002011	-6.45	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0.2235	-0.0735	0.016	0.0002011	-6.45	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0.2235	0.0735	0.016	0.0002011	-6.45	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	-0.2235	0.0735	0.016	0.0002011	-6.45	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0	-0.077	0.016	0.0002011	-6.45	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.1	0	0.077	0.016	0.0002011	-6.45	-6.15	R 60x30_XF2	B450C_1
p.2	-0.2235	-0.0735	0.016	0.0002011	-6.15	-3	R 60x30_XF2	B450C_1
p.2	0.2235	-0.0735	0.016	0.0002011	-6.15	-3	R 60x30_XF2	B450C_1
p.2	0.2235	0.0735	0.016	0.0002011	-6.15	-3	R 60x30_XF2	B450C_1
p.2	-0.2235	0.0735	0.016	0.0002011	-6.15	-3	R 60x30_XF2	B450C_1
p.2	0	-0.077	0.016	0.0002011	-6.15	-3	R 60x30_XF2	B450C_1
p.2	0	0.077	0.016	0.0002011	-6.15	-3	R 60x30_XF2	B450C_1
p.3	-0.2235	-0.0735	0.016	0.0002011	-3	-0.62	R 60x30_XF2	B450C_1
p.3	0.2235	-0.0735	0.016	0.0002011	-3	-0.62	R 60x30_XF2	B450C_1
p.3	0.2235	0.0735	0.016	0.0002011	-3	-0.62	R 60x30_XF2	B450C_1
p.3	-0.2235	0.0735	0.016	0.0002011	-3	-0.62	R 60x30_XF2	B450C_1
p.4	0	-0.077	0.016	0.0002011	-3	-0.62	R 60x30_XF2	B450C_1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.4	0	0.077	0.016	0.0002011	-3	-0.62	R 60x30 XF2	B450C_1

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-6.15	0.001206	1.3	0	1,2	44.5611	-44.5611	-2228.06	56.2707	-56.2707	SLU 48	1.263	Si
-5.84	0.001206	1.3	0	1,2	-44.5265	-44.5265	-2226.33	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.264	Si
-5.54	0.001206	0.7	0	2	-44.4908	-44.4908	-2224.54	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.265	Si
-5.23	0.001206	0.7	0	2	-44.455	-44.455	-2222.75	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.266	Si
-4.93	0.001206	0.7	0	2	-44.4193	-44.4193	-2220.96	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.267	Si
-4.62	0.001206	0.7	0	2	-44.3835	-44.3835	-2219.18	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.268	Si
-4.32	0.001206	0.7	0	2	-44.3478	-44.3478	-2217.39	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.269	Si
-4.01	0.001206	0.7	0	2	-44.312	-44.312	-2215.6	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.27	Si
-3.71	0.001206	0.7	0	2	-44.2763	-44.2763	-2213.81	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.271	Si
-3.4	0.001206	0.7	0	2	-44.2417	-44.2417	-2212.09	-56.2707	-56.2707	SLU 48	1.272	Si
-3	0.001206	1.3	0	2,3,4	-36.7716	128.4608	-1838.58	-47.5531	166.1256	SLU 48	1.293	Si
-2.7	0.001206	1.3	0	2,3,4	-36.7374	93.0559	-1836.87	-51.3791	130.1433	SLU 48	1.399	Si
-2.41	0.001206	0.7	0	3,4	36.7026	57.0457	-1835.13	54.781	85.1443	SLU 48	1.493	Si
-2.11	0.001206	0.7	0	3,4	36.6678	36.6678	-1833.39	56.2707	56.2707	SLU 48	1.535	Si
-1.81	0.001206	0.7	0	3,4	36.633	-36.633	-1831.65	56.2707	-56.2707	SLU 48	1.536	Si
-1.51	0.001206	0.7	0	3,4	36.5987	-50.4402	-1829.93	55.3226	-76.2455	SLU 48	1.512	Si
-1.22	0.001206	0.7	0	3,4	36.5633	-86.9951	-1828.17	51.9639	-123.6375	SLU 48	1.421	Si
-0.92	0.001206	0.7	0	3,4	36.5285	-123.0053	-1826.43	48.068	-161.8629	SLU 48	1.316	Si
-0.62	0.001206	0.7	0	3,4	36.4943	-158.4102	-1824.72	44.2185	-191.9384	SLU 48	1.212	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-6.15	0.001206	1.3	0	1,2	0.189	-18.3878	-1390.39	-2.02	1.92	0.3863	-37.5924	SLV 10	2.044				Si
-5.84	0.001206	1.3	0	1,2	-0.0184	-18.6783	-1389.06	-2.02	1.92	-0.0376	-38.2229	SLV 10	2.046				Si
-5.54	0.001206	0.7	0	2	-0.2248	-18.9824	-1387.68	-2.02	1.92	-0.4605	-38.8838	SLV 10	2.048				Si
-5.23	0.001206	0.7	0	2	-0.4066	-19.2981	-1386.31	-2.02	1.92	-0.8337	-39.5695	SLV 10	2.05				Si
-4.93	0.001206	0.7	0	2	-0.5618	-19.2888	-1384.93	-2.02	1.92	-1.1531	-39.5898	SLV 10	2.052				Si
-4.62	0.001206	0.7	0	2	-0.7078	-19.8877	-1383.56	-2.02	1.92	-1.4541	-40.8596	SLV 10	2.055				Si
-4.32	0.001206	0.7	0	2	-0.8481	-20.2628	-1382.18	-2.02	1.92	-1.7442	-41.6716	SLV 10	2.057				Si
-4.01	0.001206	0.7	0	2	-0.9848	-20.6621	-1380.81	-2.02	1.92	-2.0274	-42.5351	SLV 10	2.059				Si
-3.71	0.001206	0.7	0	2	-1.1192	-21.077	-1379.43	-2.02	1.92	-2.3064	-43.4325	SLV 10	2.061				Si
-3.4	0.001206	0.7	0	2	-1.2478	-21.4848	-1378.1	-2.02	1.92	-2.5738	-44.3155	SLV 10	2.063				Si
-3	0.001206	1.3	0	2,3,4	-0.8645	85.9862	-1146.63	-2.02	1.92	-1.7068	169.7733	SLV 10	1.974				Si
-2.7	0.001206	1.3	0	2,3,4	0.1226	63.6807	-1145.31	-2.02	1.92	0.2665	138.4356	SLV 10	2.174				Si
-2.41	0.001206	0.7	0	3,4	1.3081	40.9678	-1143.97	-2.02	1.92	3.1324	98.1047	SLV 10	2.395				Si
-2.11	0.001206	0.7	0	3,4	2.5125	18.1821	-1142.63	-2.02	1.92	6.2504	45.2317	SLV 10	2.488				Si
-1.81	0.001206	0.7	0	3,4	3.723	-4.0376	-1141.29	-2.02	1.92	9.2726	-10.0563	SLV 10	2.491				Si
-1.51	0.001206	0.7	0	3,4	4.9177	-26.7154	-1139.98	-2.02	1.92	12.2624	-66.6151	SLV 10	2.494				Si
-1.22	0.001206	0.7	0	3,4	6.1506	-49.6354	-1138.62	-2.02	1.92	13.7576	-111.0246	SLV 10	2.237				Si
-0.92	0.001206	0.7	0	3,4	7.3658	-72.2915	-1137.28	-2.02	1.92	14.8921	-146.1577	SLV 10	2.022				Si
-0.62	0.001206	0.7	0	3,4	8.5612	-94.5762	-1135.96	-2.02	1.92	15.7561	-174.0593	SLV 10	1.84				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-6.15	0.001206	1.3	0	1,2	0.0714	-15.7014	-1333.89	0.1522	-33.46	SLD 10	2.131	Si
-5.84	0.001206	1.3	0	1,2	-0.0797	-16.6383	-1332.56	-0.1701	-35.4918	SLD 10	2.133	Si
-5.54	0.001206	0.7	0	2	-0.2325	-17.6085	-1331.18	-0.4965	-37.6002	SLD 10	2.135	Si
-5.23	0.001206	0.7	0	2	-0.3745	-18.5837	-1329.81	-0.8006	-39.7237	SLD 10	2.138	Si
-4.93	0.001206	0.7	0	2	-0.5048	-19.4165	-1328.43	-1.0801	-41.5468	SLD 10	2.14	Si
-4.62	0.001206	0.7	0	2	-0.631	-20.5161	-1327.06	-1.3517	-43.9451	SLD 10	2.142	Si
-4.32	0.001206	0.7	0	2	-0.7548	-21.5174	-1325.68	-1.6184	-46.1378	SLD 10	2.144	Si
-4.01	0.001206	0.7	0	2	-0.877	-22.5295	-1324.31	-1.8824	-48.3581	SLD 10	2.146	Si
-3.71	0.001206	0.7	0	2	-0.9981	-23.5485	-1322.93	-2.1446	-50.5977	SLD 10	2.149	Si
-3.4	0.001206	0.7	0	2	-1.1147	-24.5369	-1321.6	-2.3975	-52.7745	SLD 10	2.151	Si
-3	0.001206	1.3	0	2,3,4	-0.747	80.4188	-1088.02	-1.5624	168.2127	SLD 10	2.092	Si
-2.7	0.001206	1.3	0	2,3,4	0.0389	59.3311	-1086.71	0.0897	136.6736	SLD 10	2.304	Si
-2.41	0.001206	0.7	0	3,4	0.918	37.8715	-1085.37	2.3335	96.2724	SLD 10	2.542	Si
-2.11	0.001206	0.7	0	3,4	1.8053	16.3798	-1084.03	4.7339	42.9511	SLD 10	2.622	Si
-1.81	0.001206	0.7	0	3,4	2.6953	-4.8629	-1082.69	7.0763	-12.7671	SLD 10	2.625	Si
-1.51	0.001206	0.7	0	3,4	3.5729	-26.1334	-1081.37	9.392	-68.6952	SLD 10	2.629	Si
-1.22	0.001206	0.7	0	3,4	4.4782	-47.8577	-1080.01	10.6248	-113.546	SLD 10	2.373	Si
-0.92	0.001206	0.7	0	3,4	5.3703	-69.2923	-1078.68	11.5294	-148.7635	SLD 10	2.147	Si
-0.62	0.001206	0.7	0	3,4	6.2476	-90.3708	-1077.36	12.2309	-176.9193	SLD 10	1.958	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
-6.15	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1772.93	SLU 49	138.54	252.74	402.83	2.5	16.57	-0.74	-2087.48	SLU 42	136.62	109.6	257.03	2.5	184.06	Si		
-5.84	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1771.2	SLU 49	138.54	252.74	403.41	2.5	16.57	-0.74	-2085.75	SLU 42	136.62	109.6	257.53	2.5	184.06	Si		
-5.54	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1769.41	SLU 49	138.54	252.74	404.02	2.5	16.57	-0.74	-2083.96	SLU 42	136.62	109.6	258.06	2.5	184.06	Si		
-5.23	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1767.62	SLU 49	138.54	252.74	404.62	2.5	16.57	-0.74	-2082.17	SLU 42	136.62	109.6	258.58	2.5	184.06	Si		
-4.93	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1765.84	SLU 49	138.54	252.74	405.23	2.5	16.57	-0.74	-2080.39	SLU 42	136.62	109.6	259.11	2.5	184.06	Si		
-4.62	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1764.05	SLU 49	138.54	252.74	405.83	2.5	16.57	-0.74	-2078.6	SLU 42	136.62	109.6	259.63	2.5	184.06	Si		
-4.32	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1762.26	SLU 49	138.54	252.74	406.44	2.5	16.57	-0.74	-2076.81	SLU 42	136.62	109.6	260.16	2.5	184.06	Si		
-4.01	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1760.47	SLU 49	138.54	252.74	407.04	2.5	16.57	-0.74	-2075.02	SLU 42	136.62	109.6	260.68	2.5	184.06	Si		
-3.71	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1758.69	SLU 49	138.54	252.74	407.65	2.5	16.57	-0.74	-2073.24	SLU 42	136.62	109.6	261.21	2.5	184.06	Si		
-3.4	2X/2Y Ø8/18.3	-15.26	-1756.96	SLU 49	138.54	252.74	408.23	2.5	16.57	-0.74	-2071.51	SLU 42	136.62	109.6	261.71	2.5	184.06	Si		
-3	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1750.76	SLU 52	138.54	253.1	410.33	2.5	2.08	4.09	-1798.86	SLU 42	136.62	109.75	341.74	2.5	33.4	Si		
-2.7	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1749.05	SLU 52	138.54	253.1	410.91	2.5	2.08	4.09	-1797.15	SLU 42	136.62	109.75	342.25	2.5	33.4	Si		
-2.41	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1747.31	SLU 52	138.54	253.1	411.5	2.5	2.08	4.09	-1795.41	SLU 42	136.62	109.75	342.76	2.5	33.4	Si		
-2.11	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1745.57	SLU 52	138.54	253.1	412.09	2.5	2.08	4.09	-1793.67	SLU 42	136.62	109.75	343.27	2.5	33.4	Si		
-1.81	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1743.83	SLU 52	138.54	253.1	412.67	2.5	2.08	4.09	-1791.93	SLU 42	136.62	109.75	343.78	2.5	33.4	Si		
-1.51	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1742.12	SLU 52	138.54	253.1	413.25	2.5	2.08	4.09	-1790.21	SLU 42	136.62	109.75	344.28	2.5	33.4	Si		
-1.22	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1740.35	SLU 52	138.54	253.1	413.85	2.5	2.08	4.09	-1788.45	SLU 42	136.62	109.75	344.8	2.5	33.4	Si		
-0.92	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1738.61	SLU 52	138.54	253.1	414.44	2.5	2.08	4.09	-1786.71	SLU 42	136.62	109.75	345.31	2.5	33.4	Si		
-0.62	2X/2Y Ø8/18.3	-121.93	-1736.9	SLU 52	138.54	253.1	415.02	2.5	2.08	4.09	-1785	SLU 42	136.62	109.75	345.81	2.5	33.4	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLV

Direzione X										Direzione Y										Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.			
-6.15	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1199.41	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1258.16	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-5.84	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1198.08	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1256.83	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-5.54	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1196.7	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1255.45	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-5.23	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1195.33	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1254.08	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-4.93	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1193.95	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1252.7	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-4.62	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1192.58	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1251.33	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-4.32	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1191.2	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1249.95	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-4.01	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1189.83	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1248.58	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-3.71	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1188.45	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1247.2	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-3.4	2X/2Y Ø8/18.3	-8.81	-1187.12	SLV 11	138.54	252.74	501.45	2.5	28.69	-0.75	-1245.87	SLV 4	136.62	109.6	434.89	2.5	181.47	Si		
-3	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1135.9	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1096.65	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-2.7	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1134.58	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1095.33	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-2.41	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1133.24	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1093.99	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-2.11	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1131.9	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1092.66	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-1.81	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1130.56	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1091.32	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-1.51	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1129.24	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1090	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-1.22	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1127.89	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1088.64	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-0.92	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1126.55	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1087.3	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		
-0.62	2X/2Y Ø8/18.3	-77.36	-1125.23	SLV 6	138.54	253.1	501.45	2.5	3.27	4.22	-1085.98	SLV 14	136.62	109.75	434.89	2.5	32.39	Si		

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

Direzione X										Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-6.15	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1249.9	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1275.75	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-5.84	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1248.57	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1274.42	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-5.54	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1247.19	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1273.05	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-5.23	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1245.82	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1271.67	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-4.93	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1244.44	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1270.3	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-4.62	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1243.07	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1268.92	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-4.32	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1241.69	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1267.55	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-4.01	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1240.32	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1266.17	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-3.71	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1238.94	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1264.8	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-3.4	2X/2Y Ø8/18.3	-6.61	-1237.61	SLD 11	177.31	252.74	501.45	2.5	38.22	-0.53	-1263.47	SLD 4	170.25	109.6	434.89	2.5	318.87	Si
-3	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1083.31	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1066.04	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-2.7	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1081.99	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1064.72	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-2.41	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1080.66	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1063.38	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-2.11	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1079.32	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1062.05	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-1.81	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1077.98	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1060.71	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-1.51	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1076.66	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1059.39	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-1.22	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1075.3	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1058.03	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-0.92	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1073.96	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1056.69	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si
-0.62	2X/2Y Ø8/18.3	-72.58	-1072.65	SLD 6	177.31	253.1	501.45	2.5	3.49	3.06	-1055.37	SLD 14	170.25	109.75	434.89	2.5	55.69	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma_{c,max}$	Mx	My	N	Comb.	$\sigma_{c,max}$	Verifica
-2.7	-0.0409	65.7362	-1300.01	SLE RA 9	-9852	-0.0409	65.7362	-1300.01	SLE RA 9	-135182	Si
-2.41	0.7969	40.4541	-1298.68	SLE RA 9	-8660	0.7969	40.4541	-1298.68	SLE RA 9	-121535	Si
-2.11	1.6348	15.172	-1297.34	SLE RA 9	-7476	1.6348	15.172	-1297.34	SLE RA 9	-107951	Si
-1.81	2.5014	-12.7582	-1278.47	SLE RA 5	-7350	2.5014	-12.7582	-1278.47	SLE RA 5	-105833	Si
-1.51	3.2978	-35.0099	-1294.68	SLE RA 9	-8626	3.2978	-35.0099	-1294.68	SLE RA 9	-120092	Si
-1.22	4.1483	-60.6744	-1293.32	SLE RA 9	-9990	4.1483	-60.6744	-1293.32	SLE RA 9	-134968	Si
-0.92	4.9862	-85.9565	-1291.98	SLE RA 9	-11334	4.9862	-85.9565	-1291.98	SLE RA 9	-149623	Si
-0.62	5.8099	-110.8138	-1290.67	SLE RA 9	-12654	5.8099	-110.8138	-1290.67	SLE RA 9	-164031	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 13073 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	$\sigma_{c,max}$	Verifica
-6.15	-0.0209	-13.5915	-1289.54	SLE QP 8	-7191	Si
-5.84	-0.1279	-15.0361	-1288.21	SLE QP 8	-7268	Si
-5.54	-0.2386	-16.5296	-1286.83	SLE QP 8	-7347	Si
-5.23	-0.3492	-18.023	-1285.46	SLE QP 8	-7426	Si
-4.93	-0.4599	-19.5165	-1284.08	SLE QP 8	-7505	Si
-4.62	-0.5706	-21.0099	-1282.71	SLE QP 8	-7584	Si
-4.32	-0.6812	-22.5033	-1281.33	SLE QP 8	-7663	Si
-4.01	-0.7919	-23.9968	-1279.96	SLE QP 8	-7743	Si
-3.71	-0.9026	-25.4902	-1278.58	SLE QP 8	-7822	Si
-3.4	-1.0096	-26.9348	-1277.25	SLE QP 8	-7898	Si
-3	-0.6544	76.0444	-1042.02	SLE QP 8	-9128	Si
-2.7	-0.0266	55.9137	-1040.71	SLE QP 8	-8051	Si
-2.41	0.6118	35.4388	-1039.37	SLE QP 8	-7081	Si
-2.11	1.2503	14.964	-1038.03	SLE QP 8	-6117	Si
-1.81	1.9011	-6.6457	-1029.18	SLE QP 4	-5724	Si
-1.51	2.5176	-25.676	-1035.37	SLE QP 8	-6770	Si
-1.22	3.1657	-46.4605	-1034.01	SLE QP 8	-7869	Si
-0.92	3.8042	-66.9354	-1032.67	SLE QP 8	-8952	Si
-0.62	4.4319	-87.0661	-1031.36	SLE QP 8	-10016	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata
per il nodo Appoggio -42 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -645 in quanto elemento di base della pilastrata.
per il nodo Appoggio -320 in quanto elemento non dissipativo.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

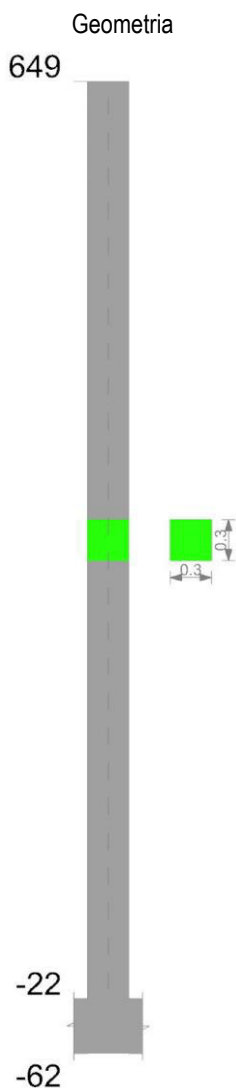
Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Pilastrata P1/P2



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-0.22	6.49	R 30x30	No	No	No	No		C28/35	B450C_1	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.1	0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.1	0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.1	-0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	6.49	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	6.49	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	6.49	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	6.49	R 30x30	B450C_1

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-0.22	0.001018	2.3	0	1,2	5.0291	-9.0634	-145.57	33.4683	-60.3169	SLU 42	6.655	Si
0.08	0.001018	2.3	0	1,2	4.999	-7.5258	-144.7	36.1811	-54.4693	SLU 42	7.238	Si
0.39	0.001018	1.1	0	2	4.9684	-5.9623	-143.81	39.2274	-47.0747	SLU 42	7.895	Si
0.69	0.001018	1.1	0	2	4.9374	-4.9374	-142.91	41.2824	-41.2824	SLU 42	8.361	Si
0.99	0.001018	1.1	0	2	4.9072	-4.9072	-142.04	41.2824	-41.2824	SLU 42	8.413	Si
1.29	0.001018	1.1	0	2	4.8763	-4.8763	-141.14	41.2824	-41.2824	SLU 42	8.466	Si
1.6	0.001018	1.1	0	2	4.846	4.846	-140.27	41.2824	41.2824	SLU 42	8.519	Si
1.9	0.001018	1.1	0	2	4.8153	4.8153	-139.38	41.2824	41.2824	SLU 42	8.573	Si
2.2	0.001018	1.1	0	2	4.7849	4.7849	-138.5	41.2824	41.2824	SLU 42	8.628	Si
2.5	0.001018	1.1	0	2	4.7542	4.9851	-137.61	40.7642	42.7443	SLU 42	8.574	Si
2.81	0.001018	1.1	0	2	4.7237	6.5456	-136.73	37.3584	51.7675	SLU 42	7.909	Si
3.11	0.001018	1.1	0	2	4.6931	8.1056	-135.84	34.131	58.9482	SLU 42	7.273	Si
3.41	0.001018	1.1	0	2	-4.6625	9.6726	-134.96	-31.1104	64.5401	SLU 42	6.672	Si
3.72	0.001018	1.1	0	2	-4.6319	11.236	-134.07	-28.4607	69.0399	SLU 42	6.144	Si
4.02	0.001018	1.1	0	2	-4.6013	12.7995	-133.18	-26.0687	72.5158	SLU 42	5.666	Si
4.32	0.001018	1.1	0	2	-4.5711	14.3417	-132.31	-23.9972	75.2898	SLU 42	5.25	Si
4.62	0.001018	1.1	0	2	-4.5401	15.9265	-131.41	-22.0492	77.3473	SLU 42	4.857	Si
4.93	0.001018	1.1	0	2	-4.5095	17.49	-130.53	-20.3718	79.0109	SLU 42	4.517	Si
5.23	0.001018	1.1	0	2	-4.4789	19.0535	-129.64	-18.6097	79.1656	SLU 42	4.155	Si
5.53	0.001018	1.1	0	2	-4.4484	20.617	-128.76	-17.1103	79.3016	SLU 42	3.846	Si
5.83	0.001018	1.1	0	2	-4.4174	22.1985	-127.86	-15.7111	78.9516	SLU 42	3.557	Si
6.14	0.001233	2.3	0	2	-4.3872	23.7439	-126.99	-15.7706	85.3527	SLU 42	3.595	Si
6.27	0.001456	2.3	0	2	-4.3746	24.3886	-126.62	-16.5412	92.2186	SLU 42	3.781	Si
6.44	0.001754	2.3	0	2	-4.3571	25.2816	-126.12	-17.3643	100.7548	SLU 42	3.985	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Nlim	Comb.Nmin	Ver.
-0.22	0.001018	2.3	0	1,2	32.6884	-10.3156	-93.21	-2.02	1.92	48.4403	-15.2866	SLV 6	1.482				Si
0.08	0.001018	2.3	0	1,2	29.4989	-8.6585	-92.54	-2.02	1.92	50.6609	-14.87	SLV 6	1.717				Si
0.39	0.001018	1.1	0	2	26.2563	-6.9644	-91.86	-2.02	1.92	53.729	-14.2515	SLV 6	2.046				Si
0.69	0.001018	1.1	0	2	22.9676	-5.2368	-91.17	-2.02	1.92	58.0986	-13.2471	SLV 6	2.53				Si
0.99	0.001018	1.1	0	2	19.7735	-3.5511	-90.5	-2.02	1.92	63.2863	-11.3654	SLV 6	3.201				Si
1.29	0.001018	1.1	0	2	16.501	-1.8217	-89.81	-2.02	1.92	67.1678	-7.4153	SLV 6	4.071				Si
1.6	0.001018	1.1	0	2	13.2981	-0.1474	-89.14	-2.02	1.92	71.9844	-0.7982	SLV 6	5.413				Si
1.9	0.001018	1.1	0	2	10.0482	1.3607	-88.45	-2.02	1.92	65.568	8.8788	SLV 6	6.525				Si
2.2	0.001018	1.1	0	2	6.8548	2.9753	-87.77	-2.02	1.92	53.924	23.4052	SLV 6	7.867				Si
2.5	0.001018	1.1	0	2	3.7051	5.1531	-87.09	-2.02	1.92	32.3941	45.0546	SLV 6	8.743				Si
2.81	0.001018	1.1	0	2	0.5713	6.8779	-86.41	-2.02	1.92	5.3785	64.7539	SLV 6	9.415				Si
3.11	0.001018	1.1	0	2	-3.1506	8.6069	-85.73	-2.02	1.92	-20.7601	56.7134	SLV 6	6.589				Si
3.41	0.001018	1.1	0	2	-5.9202	10.286	-85.05	-2.02	1.92	-28.4622	49.4515	SLV 6	4.808				Si
3.72	0.001018	1.1	0	2	-8.5003	11.9228	-84.37	-2.02	1.92	-32.0357	44.9343	SLV 6	3.769				Si
4.02	0.001018	1.1	0	2	-11.0964	13.5601	-83.69	-2.02	1.92	-34.1921	41.7836	SLV 6	3.081				Si
4.32	0.001018	1.1	0	2	-13.664	15.1754	-83.02	-2.02	1.92	-35.5589	39.4921	SLV 6	2.602				Si
4.62	0.001018	1.1	0	2	-16.3066	16.8357	-82.33	-2.02	1.92	-36.304	37.4818	SLV 6	2.226				Si
4.93	0.001018	1.1	0	2	-18.916	18.4738	-81.64	-2.02	1.92	-35.8271	34.9896	SLV 6	1.894				Si
5.23	0.001018	1.1	0	2	-21.527	20.1122	-80.96	-2.02	1.92	-35.2559	32.9388	SLV 6	1.638				Si
5.53	0.001018	1.1	0	2	-24.139	21.7506	-80.28	-2.02	1.92	-34.7984	31.3554	SLV 6	1.442				Si
5.83	0.001018	1.1	0	2	-26.7819	23.4081	-79.59	-2.02	1.92	-34.387	30.0552	SLV 6	1.284				Si
6.14	0.001233	2.3	0	2	-29.3651	25.0279	-78.92	-2.02	1.92	-39.2597	33.4611	SLV 6	1.337				Si
6.27	0.001456	2.3	0	2	-30.4429	25.7036	-78.64	-2.02	1.92	-44.2989	37.4026	SLV 6	1.455				Si
6.44	0.001754	2.3	0	2	-31.9358	26.6396	-78.25	-2.02	1.92	-50.6271	42.2312	SLV 6	1.585				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-0.22	0.001018	2.3	0	1,2	16.9832	-6.4253	-81.57	54.6733	-20.6847	SLD 6	3.219	Si
0.08	0.001018	2.3	0	1,2	15.3546	-5.3477	-80.9	56.1191	-19.5451	SLD 6	3.655	Si
0.39	0.001018	1.1	0	2	13.6989	-4.248	-80.22	57.9228	-17.9617	SLD 6	4.228	Si
0.69	0.001018	1.1	0	2	12.0196	-3.1284	-79.53	60.246	-15.6807	SLD 6	5.012	Si
0.99	0.001018	1.1	0	2	10.3885	-2.0375	-78.86	63.1384	-12.3832	SLD 6	6.078	Si
1.29	0.001018	1.1	0	2	8.7173	-0.9186	-78.17	66.7368	-7.0324	SLD 6	7.656	Si
1.6	0.001018	1.1	0	2	7.0814	0.1689	-77.5	68.4034	1.6316	SLD 6	9.66	Si
1.9	0.001018	1.1	0	2	5.4211	1.1895	-76.81	59.0942	12.9664	SLD 6	10.901	Si
2.2	0.001018	1.1	0	2	3.7884	2.2517	-76.13	45.4077	26.9887	SLD 6	11.986	Si
2.5	0.001018	1.1	0	2	2.1729	3.5644	-75.45	27.0224	44.3268	SLD 6	12.436	Si
2.81	0.001018	1.1	0	2	0.5661	4.6769	-74.77	7.1917	59.4194	SLD 6	12.705	Si
3.11	0.001018	1.1	0	2	-1.3001	5.7912	-74.09	-13.5179	60.2168	SLD 6	10.398	Si
3.41	0.001018	1.1	0	2	-2.7482	6.8851	-73.41	-22.1764	55.5587	SLD 6	8.069	Si
3.72	0.001018	1.1	0	2	-4.1124	7.9596	-72.73	-26.6531	51.5876	SLD 6	6.481	Si
4.02	0.001018	1.1	0	2	-5.4835	9.0342	-72.05	-29.3594	48.3705	SLD 6	5.354	Si
4.32	0.001018	1.1	0	2	-6.839	10.0944	-71.37	-31.1036	45.9093	SLD 6	4.548	Si
4.62	0.001018	1.1	0	2	-8.2336	11.184	-70.68	-32.3499	43.9417	SLD 6	3.929	Si
4.93	0.001018	1.1	0	2	-9.6106	12.259	-70	-33.2273	42.3839	SLD 6	3.457	Si
5.23	0.001018	1.1	0	2	-10.9882	13.3342	-69.32	-33.8795	41.1127	SLD 6	3.083	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
5.53	0.001018	1.1	0	2	-12.3663	14.4094	-68.64	-34.2564	39.9159	SLD 6	2.77	Si
5.83	0.001018	1.1	0	2	-13.7606	15.497	-67.95	-33.994	38.2834	SLD 6	2.47	Si
6.14	0.001233	2.3	0	2	-15.1234	16.5599	-67.28	-37.8932	41.4924	SLD 6	2.506	Si
6.27	0.001456	2.3	0	2	-15.692	17.0033	-67	-41.1604	44.6	SLD 6	2.623	Si
6.44	0.001754	2.3	0	2	-16.4795	17.6174	-66.61	-45.0796	48.1923	SLD 6	2.735	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-0.22	2X/2Y Ø8/14	5.17	-143.17	SLU 41	54.11	155.73	206.69	2.5	30.11	-2.34	-93.67	SLU 43	48.02	155.73	200.39	2.5	66.54	Si
0.08	2X/2Y Ø8/14	5.17	-142.29	SLU 41	54	155.73	206.58	2.5	30.11	-2.34	-92.8	SLU 43	47.92	155.73	200.28	2.5	66.54	Si
0.39	2X/2Y Ø8/14	5.17	-141.41	SLU 41	53.89	155.73	206.47	2.5	30.11	-2.34	-91.91	SLU 43	47.81	155.73	200.17	2.5	66.54	Si
0.69	2X/2Y Ø8/14	5.17	-140.51	SLU 41	53.78	155.73	206.35	2.5	30.11	-2.34	-91.01	SLU 43	47.7	155.73	200.05	2.5	66.54	Si
0.99	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-139.64	SLU 41	53.68	101.23	206.24	2.5	19.57	-2.34	-90.14	SLU 43	47.59	101.23	199.94	2.5	43.25	Si
1.29	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-138.74	SLU 41	53.57	101.23	206.13	2.5	19.57	-2.34	-89.25	SLU 43	47.48	101.23	199.83	2.5	43.25	Si
1.6	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-137.87	SLU 41	53.46	101.23	206.01	2.5	19.57	-2.34	-88.37	SLU 43	47.37	101.23	199.72	2.5	43.25	Si
1.9	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-136.98	SLU 41	53.35	101.23	205.9	2.5	19.57	-2.34	-87.48	SLU 43	47.26	101.23	199.6	2.5	43.25	Si
2.2	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-136.1	SLU 41	53.24	101.23	205.79	2.5	19.57	-2.34	-86.6	SLU 43	47.15	101.23	199.49	2.5	43.25	Si
2.5	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-135.21	SLU 41	53.13	101.23	205.68	2.5	19.57	-2.34	-85.71	SLU 43	47.04	101.23	199.38	2.5	43.25	Si
2.81	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-134.33	SLU 41	53.02	101.23	205.56	2.5	19.57	-2.34	-84.83	SLU 43	46.94	101.23	199.27	2.5	43.25	Si
3.11	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-133.44	SLU 41	52.91	101.23	205.45	2.5	19.57	-2.34	-83.95	SLU 43	46.83	101.23	199.16	2.5	43.25	Si
3.41	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-132.55	SLU 41	52.81	101.23	205.34	2.5	19.57	-2.34	-83.06	SLU 43	46.72	101.23	199.04	2.5	43.25	Si
3.72	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-131.67	SLU 41	52.7	101.23	205.23	2.5	19.57	-2.34	-82.17	SLU 43	46.61	101.23	198.93	2.5	43.25	Si
4.02	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-130.78	SLU 41	52.59	101.23	205.11	2.5	19.57	-2.34	-81.29	SLU 43	46.5	101.23	198.82	2.5	43.25	Si
4.32	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-129.91	SLU 41	52.48	101.23	205	2.5	19.57	-2.34	-80.41	SLU 43	46.39	101.23	198.71	2.5	43.25	Si
4.62	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-129.01	SLU 41	52.37	101.23	204.89	2.5	19.57	-2.34	-79.52	SLU 43	46.28	101.23	198.59	2.5	43.25	Si
4.93	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-128.13	SLU 41	52.26	101.23	204.78	2.5	19.57	-2.34	-78.63	SLU 43	46.17	101.23	198.48	2.5	43.25	Si
5.23	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-127.24	SLU 41	52.15	101.23	204.66	2.5	19.57	-2.34	-77.75	SLU 43	46.07	101.23	198.37	2.5	43.25	Si
5.53	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-126.36	SLU 41	52.04	101.23	204.55	2.5	19.57	-2.34	-76.86	SLU 43	45.96	101.23	198.25	2.5	43.25	Si
5.83	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-125.46	SLU 41	51.93	101.23	204.44	2.5	19.57	-2.34	-75.96	SLU 43	45.85	101.23	198.14	2.5	43.25	Si
6.14	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-124.59	SLU 41	51.83	101.23	204.33	2.5	19.57	-2.34	-75.09	SLU 43	46.01	102.07	199.68	2.5	43.61	Si
6.27	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-124.22	SLU 41	51.78	101.23	204.28	2.5	19.57	-2.34	-74.72	SLU 43	45.97	102.07	199.63	2.5	43.61	Si
6.44	2X/2Y Ø8/21.5	5.17	-123.71	SLU 41	51.72	101.23	204.21	2.5	19.57	-2.34	-74.22	SLU 43	45.9	102.07	199.57	2.5	43.61	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-0.22	2X/2Y Ø8/14	5.75	-79.39	SLV 10	46.27	155.73	198.58	2.5	27.08	-10.72	-93.21	SLV 6	47.97	155.73	200.33	2.5	14.53	Si
0.08	2X/2Y Ø8/14	5.75	-78.72	SLV 10	46.18	155.73	198.49	2.5	27.08	-10.72	-92.54	SLV 6	47.88	155.73	200.25	2.5	14.53	Si
0.39	2X/2Y Ø8/14	5.75	-78.04	SLV 10	46.1	155.73	198.4	2.5	27.08	-10.72	-91.86	SLV 6	47.8	155.73	200.16	2.5	14.53	Si
0.69	2X/2Y Ø8/14	5.75	-77.35	SLV 10	46.02	155.73	198.32	2.5	27.08	-10.72	-91.17	SLV 6	47.72	155.73	200.07	2.5	14.53	Si
0.99	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-76.68	SLV 10	45.93	101.23	198.23	2.5	17.6	-10.72	-90.5	SLV 6	47.63	101.23	199.99	2.5	9.44	Si
1.29	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-75.99	SLV 10	45.85	101.23	198.14	2.5	17.6	-10.72	-89.81	SLV 6	47.55	101.23	199.9	2.5	9.44	Si
1.6	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-75.32	SLV 10	45.77	101.23	198.06	2.5	17.6	-10.72	-89.14	SLV 6	47.47	101.23	199.82	2.5	9.44	Si
1.9	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-74.63	SLV 10	45.68	101.23	197.97	2.5	17.6	-10.72	-88.45	SLV 6	47.38	101.23	199.73	2.5	9.44	Si
2.2	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-73.95	SLV 10	45.6	101.23	197.88	2.5	17.6	-10.72	-87.77	SLV 6	47.3	101.23	199.64	2.5	9.44	Si
2.5	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-73.27	SLV 10	45.51	101.23	197.8	2.5	17.6	-10.72	-87.09	SLV 6	47.21	101.23	199.56	2.5	9.44	Si
2.81	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-72.59	SLV 10	45.43	101.23	197.71	2.5	17.6	-10.72	-86.41	SLV 6	47.13	101.23	199.47	2.5	9.44	Si
3.11	2X/2Y Ø8/21.5	5.75	-71.91	SLV 10	45.35	101.23	197.62	2.5	17.6	-10.72	-85.73	SLV 6	47.05	101.23	199.38	2.5	9.44	Si
3.41	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-85.05	SLV 6	46.96	101.23	199.3	2.5	18.69	-8.64	-85.05	SLV 6	46.96	101.23	199.3	2.5	11.71	Si
3.72	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-84.37	SLV 6	46.88	101.23	199.21	2.5	18.69	-8.64	-84.37	SLV 6	46.88	101.23	199.21	2.5	11.71	Si
4.02	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-83.69	SLV 6	46.8	101.23	199.12	2.5	18.69	-8.64	-83.69	SLV 6	46.8	101.23	199.12	2.5	11.71	Si
4.32	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-83.02	SLV 6	46.71	101.23	199.04	2.5	18.69	-8.64	-83.02	SLV 6	46.71	101.23	199.04	2.5	11.71	Si
4.62	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-82.33	SLV 6	46.63	101.23	198.95	2.5	18.69	-8.64	-82.33	SLV 6	46.63	101.23	198.95	2.5	11.71	Si
4.93	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-81.64	SLV 6	46.54	101.23	198.86	2.5	18.69	-8.64	-81.64	SLV 6	46.54	101.23	198.86	2.5	11.71	Si
5.23	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-80.96	SLV 6	46.46	101.23	198.78	2.5	18.69	-8.64	-80.96	SLV 6	46.46	101.23	198.78	2.5	11.71	Si
5.53	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-80.28	SLV 6	46.38	101.23	198.69	2.5	18.69	-8.64	-80.28	SLV 6	46.38	101.23	198.69	2.5	11.71	Si
5.83	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-79.59	SLV 6	46.29	101.23	198.6	2.5	18.69	-8.64	-79.59	SLV 6	46.29	101.23	198.6	2.5	11.71	Si
6.14	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-78.92	SLV 6	46.21	101.23	198.52	2.5	18.69	-8.64	-78.92	SLV 6	46.49	102.07	200.17	2.5	11.81	Si
6.27	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-78.64	SLV 6	46.17	101.23	198.48	2.5	18.69	-8.64	-78.64	SLV 6	46.45	102.07	200.13	2.5	11.81	Si
6.44	2X/2Y Ø8/21.5	5.42	-78.25	SLV 6	46.13	101.23	198.43	2.5	18.69	-8.64	-78.25	SLV 6	46.4	102.07	200.08	2.5	11.81	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-0.22	2X/2Y Ø8/14	3.7	-75.49	SLD 10	45.79	155.73	198.08	2.5	42.08	-5.47	-81.57	SLD 6	46.54	155.73	198.85	2.5	28.45	Si
0.08	2X/2Y Ø8/14	3.7	-74.82	SLD 10	45.71	155.73	197.99	2.5	42.08	-5.47	-80.9	SLD 6	46.45	155.73	198.77	2.5	28.45	Si
0.39	2X/2Y Ø8/14	3.7	-74.14	SLD 10	45.62	155.73	197.91	2.5	42.08	-5.47	-80.22	SLD 6	46.37	155.73	198.68	2.5	28.45	Si
0.69	2X/2Y Ø8/14	3.7	-73.45	SLD 10	45.54	155.73	197.82	2.5	42.08	-5.47	-79.53	SLD 6	46.28	155.73	198.59	2.5	28.45	Si
0.99	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-72.78	SLD 10	45.45	101.23	197.73	2.5	27.35	-5.47	-78.86	SLD 6	46.2	101.23	198.51	2.5	18.5	Si
1.29	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-72.09	SLD 10	45.37	101.23	197.65	2.5	27.35	-5.47	-78.17	SLD 6	46.12	101.23	198.42	2.5	18.5	Si
1.6	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-71.42	SLD 10	45.29	101.23	197.56	2.5	27.35	-5.47	-77.5	SLD 6	46.03	101.23	198.33	2.5	18.5	Si
1.9	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-70.73	SLD 10	45.2	101.23	197.47	2.5	27.35	-5.47	-76.81	SLD 6	45.95	101.23	198.25	2.5	18.5	Si
2.2	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-70.06	SLD 10	45.12	101.23	197.39	2.5	27.35	-5.47	-76.13	SLD 6	45.87	101.23	198.16	2.5	18.5	Si
2.5	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-69.37	SLD 10	45.04	101.23	197.3	2.5	27.35	-5.47	-75.45	SLD 6	45.78	101.23	198.07	2.5	18.5	Si
2.81	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-68.69	SLD 10	44.95	101.23	197.21	2.5	27.35	-5.47	-74.77	SLD 6	45.7	101.23	197.99	2.5	18.5	Si
3.11	2X/2Y Ø8/21.5	3.7	-68.01	SLD 10	44.87	101.23	197.13	2.5	27.35	-5.47	-74.09	SLD 6	45.62	101.23	197.9	2.5	18.5	Si
3.41	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-73.41	SLD 6	45.53	101.23	197.81	2.5	28.49	-4.56	-73.41	SLD 6	45.53	101.23	197.81	2.5	22.21	Si
3.72	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-72.73	SLD 6	45.45	101.23	197.73	2.5	28.49	-4.56	-72.73	SLD 6	45.45	101.23	197.73	2.5	22.21	Si
4.02	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-72.05	SLD 6	45.36	101.23	197.64	2.5	28.49	-4.56	-72.05	SLD 6	45.36	101.23	197.64	2.5	22.21	Si
4.32	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-71.37	SLD 6	45.28	101.23	197.56	2.5	28.49	-4.56	-71.37	SLD 6	45.28	101.23	197.56	2.5	22.21	Si
4.62	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-70.68	SLD 6	45.2	101.23	197.47	2.5	28.49	-4.56	-70.68	SLD 6	45.2	101.23	197.47	2.5	22.21	Si
4.93	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-70	SLD 6	45.11	101.23	197.38	2.5	28.49	-4.56	-70	SLD 6	45.11	101.23	197.38	2.5	22.21	Si
5.23	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-69.32	SLD 6	45.03	101.23	197.29	2.5	28.49	-4.56	-69.32	SLD 6	45.03	101.23	197.29	2.5	22.21	Si
5.53	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-68.64	SLD 6	44.95	101.23	197.21	2.5	28.49	-4.56	-68.64	SLD 6	44.95	101.23	197.21	2.5	22.21	Si
5.83	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-67.95	SLD 6	44.86	101.23	197.12	2.5	28.49	-4.56	-67.95	SLD 6	44.86	101.23	197.12	2.5	22.21	Si

Quota	Staffe	Direzione X								Direzione Y								Verifica
		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
6.14	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-67.28	SLD 6	44.78	101.23	197.03	2.5	28.49	-4.56	-67.28	SLD 6	45.04	102.07	198.68	2.5	22.39	Si
6.27	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-67	SLD 6	44.74	101.23	197	2.5	28.49	-4.56	-67	SLD 6	45.01	102.07	198.64	2.5	22.39	Si
6.44	2X/2Y Ø8/21.5	3.55	-66.61	SLD 6	44.7	101.23	196.95	2.5	28.49	-4.56	-66.61	SLD 6	44.96	102.07	198.59	2.5	22.39	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 17430 kN/m²

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
-0.22	3.4958	-6.1144	-101.81	SLE RA 3	-2735	3.4958	-6.1144	-101.81	SLE RA 3	-31466	Si
0.08	3.1914	-5.0681	-101.14	SLE RA 3	-2480	3.1914	-5.0681	-101.14	SLE RA 3	-28987	Si
0.39	2.8819	-4.0043	-100.46	SLE RA 3	-2221	2.8819	-4.0043	-100.46	SLE RA 3	-26467	Si
0.69	2.5679	-2.9252	-99.77	SLE RA 3	-1958	2.5679	-2.9252	-99.77	SLE RA 3	-23910	Si
0.99	2.2628	-1.8767	-99.1	SLE RA 3	-1703	2.2628	-1.8767	-99.1	SLE RA 3	-21426	Si
1.29	1.9501	-0.802	-98.41	SLE RA 3	-1441	1.9501	-0.802	-98.41	SLE RA 3	-18879	Si
1.6	2.0632	0.368	-87.83	SLE RA 5	-1282	1.6438	0.2509	-97.73	SLE RA 3	-17270	Si
1.9	1.3471	1.332	-96.57	SLE RA 7	-1410	1.3324	1.3212	-97.05	SLE RA 3	-18512	Si
2.2	1.0531	2.3876	-95.9	SLE RA 7	-1544	1.0248	2.3785	-96.37	SLE RA 3	-19738	Si
2.5	0.7566	3.4518	-95.21	SLE RA 7	-1678	0.7566	3.4518	-95.21	SLE RA 7	-20994	Si
2.81	0.4613	4.5118	-94.53	SLE RA 7	-1813	0.4613	4.5118	-94.53	SLE RA 7	-22247	Si
3.11	0.166	5.5716	-93.85	SLE RA 7	-1947	0.166	5.5716	-93.85	SLE RA 7	-23499	Si
3.41	-0.2133	6.6337	-93.65	SLE RA 3	-2149	-0.2133	6.6337	-93.65	SLE RA 3	-25427	Si
3.72	-0.5228	7.6975	-92.97	SLE RA 3	-2395	-0.5228	7.6975	-92.97	SLE RA 3	-27754	Si
4.02	-0.8323	8.7613	-92.28	SLE RA 3	-2641	-0.8323	8.7613	-92.28	SLE RA 3	-30080	Si
4.32	-1.1376	9.8106	-91.61	SLE RA 3	-2884	-1.1376	9.8106	-91.61	SLE RA 3	-32375	Si
4.62	-1.4513	10.8889	-90.92	SLE RA 3	-3822	-1.4513	10.8889	-90.92	SLE RA 3	-38543	Si
4.93	-1.7608	11.9527	-90.24	SLE RA 3	-4281	-1.7608	11.9527	-90.24	SLE RA 3	-41834	Si
5.23	-2.0703	13.0165	-89.56	SLE RA 3	-4748	-2.0703	13.0165	-89.56	SLE RA 3	-47670	Si
5.53	-2.3798	14.0803	-88.88	SLE RA 3	-5218	-2.3798	14.0803	-88.88	SLE RA 3	-58112	Si
5.83	-2.6929	15.1564	-88.19	SLE RA 3	-5697	-2.6929	15.1564	-88.19	SLE RA 3	-68975	Si
6.14	-2.9989	16.2079	-87.52	SLE RA 3	-5842	-2.9989	16.2079	-87.52	SLE RA 3	-71191	Si
6.27	-3.1265	16.6466	-87.24	SLE RA 3	-5725	-3.1265	16.6466	-87.24	SLE RA 3	-67773	Si
6.44	-3.3033	17.2542	-86.85	SLE RA 3	-5604	-3.3033	17.2542	-86.85	SLE RA 3	-64426	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 13073 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
-0.22	4.6779	-3.378	-72.67	SLE QP 4	-2172	Si
0.08	4.2702	-2.755	-72	SLE QP 4	-1976	Si
0.39	3.8555	-2.1216	-71.32	SLE QP 4	-1777	Si
0.69	3.435	-1.479	-70.62	SLE QP 4	-1575	Si
0.99	3.0263	-0.8547	-69.95	SLE QP 4	-1378	Si
1.29	2.6075	-0.2148	-69.27	SLE QP 4	-1177	Si
1.6	2.1971	0.4122	-68.59	SLE QP 4	-1131	Si
1.9	1.7863	1.0541	-67.7	SLE QP 8	-1166	Si
2.2	1.38	1.683	-67.03	SLE QP 8	-1200	Si
2.5	0.9704	2.3169	-66.34	SLE QP 8	-1235	Si
2.81	0.5624	2.9484	-65.66	SLE QP 8	-1269	Si
3.11	0.1545	3.5797	-64.98	SLE QP 8	-1304	Si
3.41	-0.2906	4.2128	-64.5	SLE QP 4	-1441	Si
3.72	-0.7052	4.8463	-63.82	SLE QP 4	-1627	Si
4.02	-1.1198	5.4797	-63.14	SLE QP 4	-1814	Si
4.32	-1.5288	6.1045	-62.47	SLE QP 4	-1997	Si
4.62	-1.949	6.7466	-61.78	SLE QP 4	-2186	Si
4.93	-2.3637	7.38	-61.1	SLE QP 4	-2372	Si
5.23	-2.7783	8.0135	-60.42	SLE QP 4	-3375	Si
5.53	-3.1929	8.6469	-59.74	SLE QP 4	-3745	Si
5.83	-3.6123	9.2877	-59.05	SLE QP 4	-4124	Si
6.14	-4.0221	9.9138	-58.37	SLE QP 4	-4243	Si
6.27	-4.1931	10.175	-58.09	SLE QP 4	-4153	Si
6.44	-4.4299	10.5368	-57.71	SLE QP 4	-4060	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Non sono presenti nodi verificabili

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastata per il nodo Appoggio -42 in quanto elemento di base della pilastata.
per il nodo Appoggio 649 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastata.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

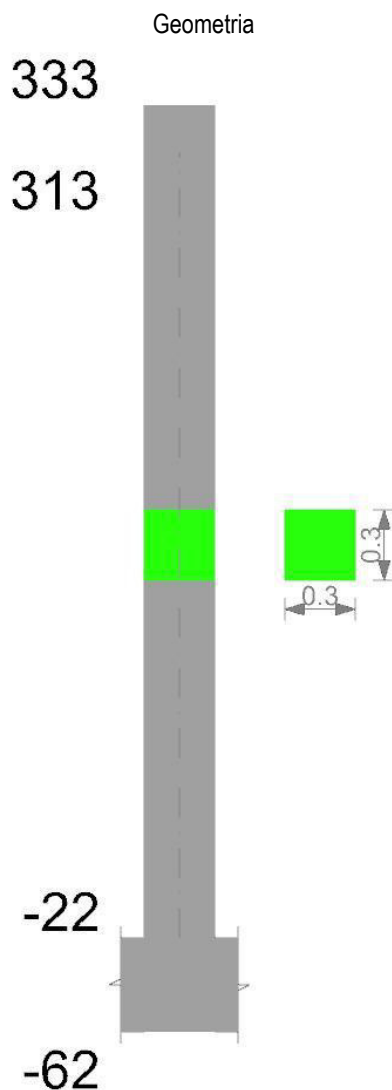
Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Pilastrata PT



Dati della pilastrata

Campate costituenti la pilastrata

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovreresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
-0.22	3.13	R 30x30	No	No	No	No		C28/35	B450C_1	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.1	0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.1	0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.1	-0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.42	-0.22	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	3.13	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0959	-0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	3.13	R 30x30	B450C_1
p.2	0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	3.13	R 30x30	B450C_1
p.2	-0.0959	0.0959	0.018	0.0002545	-0.22	3.13	R 30x30	B450C_1

Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche delle sezioni

Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-0.22	0.001018	2.3	0	1.2	-19.2707	-19.2707	-963.54	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.524	Si
0.08	0.001018	2.3	0	1.2	-19.253	-19.253	-962.65	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.525	Si
0.39	0.001018	1.1	0	2	-19.2354	-19.2354	-961.77	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.527	Si
0.69	0.001018	1.1	0	2	-19.2176	-19.2176	-960.88	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.528	Si
1	0.001018	1.1	0	2	-19.1997	-19.1997	-959.99	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.529	Si
1.3	0.001018	1.1	0	2	-19.1819	-19.1819	-959.1	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.531	Si
1.61	0.001018	1.1	0	2	-19.1641	-19.1641	-958.21	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.532	Si
1.91	0.001018	1.1	0	2	-19.1463	-19.1463	-957.31	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.534	Si
2.22	0.001018	1.1	0	2	-19.1285	-19.1285	-956.42	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.535	Si
2.52	0.001018	1.1	0	2	-19.1107	-19.1107	-955.53	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.537	Si
2.83	0.001018	1.1	0	2	-19.0929	-19.0929	-954.64	-29.3657	-29.3657	SLU 46	1.538	Si
3.11	0.001121	2.3	0	2	-19.0763	-19.0763	-953.81	-29.9729	-29.9729	SLU 46	1.571	Si
3.13	0.001151	2.3	0	2	-19.0753	-19.0753	-953.77	-30.1529	-30.1529	SLU 46	1.581	Si

Verifica a pressoflessione in SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	ε _{cu}	ε _{fk}	MRdx	MRdy	Comb.	C.S.	Nmin	Niim	Comb.Nmin	Ver.
-0.22	0.001018	2.3	0	1.2	-3.8545	-9.6576	-616.68	-2.02	1.92	-9.2276	-23.1198	SLV 7	2.394				Si
0.08	0.001018	2.3	0	1.2	-3.5151	-8.8237	-615.99	-2.02	1.92	-8.5824	-21.5435	SLV 7	2.442				Si
0.39	0.001018	1.1	0	2	-3.1786	-7.9931	-615.32	-2.02	1.92	-7.9174	-19.9094	SLV 7	2.491				Si
0.69	0.001018	1.1	0	2	-2.8391	-7.1517	-614.63	-2.02	1.92	-7.2192	-18.1848	SLV 7	2.543				Si
1	0.001018	1.1	0	2	-2.4971	-6.3001	-613.95	-2.02	1.92	-6.4408	-16.2496	SLV 7	2.579				Si
1.3	0.001018	1.1	0	2	-2.1564	-5.448	-613.26	-2.02	1.92	-5.5681	-14.0676	SLV 7	2.582				Si
1.61	0.001018	1.1	0	2	-1.8156	-4.5921	-612.58	-2.02	1.92	-4.6935	-11.8709	SLV 7	2.585				Si
1.91	0.001018	1.1	0	2	-1.4749	-3.7326	-611.89	-2.02	1.92	-3.8169	-9.6598	SLV 7	2.588				Si
2.22	0.001018	1.1	0	2	-1.1341	-2.8693	-611.21	-2.02	1.92	-2.9383	-7.434	SLV 7	2.591				Si
2.52	0.001018	1.1	0	2	-0.7934	-2.0024	-610.52	-2.02	1.92	-2.0578	-5.1937	SLV 7	2.594				Si
2.83	0.001018	1.1	0	2	-0.4526	-1.1317	-609.84	-2.02	1.92	-1.1753	-2.9385	SLV 7	2.597				Si
3.11	0.001121	2.3	0	2	-0.1352	-0.3172	-609.2	-2.02	1.92	-0.3603	-0.8454	SLV 7	2.666				Si
3.13	0.001151	2.3	0	2	-0.1175	-0.2717	-609.16	-2.02	1.92	-0.3154	-0.7296	SLV 7	2.685				Si

Verifica a pressoflessione in SLD

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le dilatazioni limite elastiche

Quota	As	%	At	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
-0.22	0.001018	2.3	0	1.2	-2.0418	-8.1195	-521.38	-5.9017	-23.4689	SLD 7	2.89	Si
0.08	0.001018	2.3	0	1.2	-1.862	-7.4216	-520.7	-5.4816	-21.8485	SLD 7	2.944	Si
0.39	0.001018	1.1	0	2	-1.6838	-6.7259	-520.02	-5.0499	-20.1719	SLD 7	2.999	Si
0.69	0.001018	1.1	0	2	-1.5039	-6.0204	-519.34	-4.5857	-18.3571	SLD 7	3.049	Si
1	0.001018	1.1	0	2	-1.3228	-5.3059	-518.65	-4.0387	-16.1997	SLD 7	3.053	Si
1.3	0.001018	1.1	0	2	-1.1423	-4.5903	-517.97	-3.4922	-14.0336	SLD 7	3.057	Si
1.61	0.001018	1.1	0	2	-0.9618	-3.871	-517.28	-2.9442	-11.8501	SLD 7	3.061	Si
1.91	0.001018	1.1	0	2	-0.7813	-3.148	-516.6	-2.3948	-9.6497	SLD 7	3.065	Si
2.22	0.001018	1.1	0	2	-0.6008	-2.4212	-515.91	-1.844	-7.4318	SLD 7	3.069	Si
2.52	0.001018	1.1	0	2	-0.4203	-1.6908	-515.23	-1.2917	-5.1967	SLD 7	3.073	Si
2.83	0.001018	1.1	0	2	-0.2398	-0.9566	-514.54	-0.7379	-2.9441	SLD 7	3.078	Si
3.11	0.001121	2.3	0	2	-0.0716	-0.2694	-513.9	-0.2263	-0.8512	SLD 7	3.16	Si
3.13	0.001151	2.3	0	2	-0.0622	-0.231	-513.87	-0.1981	-0.7352	SLD 7	3.183	Si

Verifica a taglio in famiglia SLU

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-0.22	2X/2Y Ø8/14	3.46	-890	SLU 48	72.94	155.96	188.13	2.5	45.06	0.54	-963.54	SLU 46	72.94	155.96	164.75	2.5	290.99	Si
0.08	2X/2Y Ø8/14	3.48	-889.12	SLU 48	72.94	155.96	188.42	2.5	44.85	0.54	-962.65	SLU 46	72.94	155.96	165.03	2.5	290.99	Si
0.39	2X/2Y Ø8/20.3	3.49	-888.24	SLU 48	72.94	107.22	188.7	2.5	30.7	0.54	-961.77	SLU 46	72.94	107.22	165.31	2.5	200.05	Si
0.69	2X/2Y Ø8/20.3	3.51	-887.35	SLU 48	72.94	107.22	188.98	2.5	30.56	0.54	-960.88	SLU 46	72.94	107.22	165.59	2.5	200.05	Si
1	2X/2Y Ø8/20.3	3.52	-886.45	SLU 48	72.94	107.22	189.26	2.5	30.42	0.54	-959.99	SLU 46	72.94	107.22	165.88	2.5	200.06	Si
1.3	2X/2Y Ø8/20.3	3.54	-885.56	SLU 48	72.94	107.22	189.55	2.5	30.29	0.54	-959.1	SLU 46	72.94	107.22	166.16	2.5	200.06	Si
1.61	2X/2Y Ø8/20.3	3.56	-884.67	SLU 48	72.94	107.22	189.83	2.5	30.15	0.54	-958.21	SLU 46	72.94	107.22	166.44	2.5	200.06	Si
1.91	2X/2Y Ø8/20.3	3.57	-883.78	SLU 48	72.94	107.22	190.11	2.5	30.02	0.54	-957.31	SLU 46	72.94	107.22	166.73	2.5	200.06	Si
2.22	2X/2Y Ø8/20.3	3.59	-882.89	SLU 48	72.94	107.22	190.4	2.5	29.89	0.54	-956.42	SLU 46	72.94	107.22	167.01	2.5	200.06	Si
2.52	2X/2Y Ø8/20.3	3.6	-882	SLU 48	72.94	107.22	190.68	2.5	29.75	0.54	-955.53	SLU 46	72.94	107.22	167.29	2.5	200.06	Si
2.83	2X/2Y Ø8/14	3.62	-881.11	SLU 48	72.94	155.96	190.96	2.5	43.09	0.54	-954.64	SLU 46	72.94	155.96	167.58	2.5	290.99	Si
3.11	2X/2Y Ø8/14	3.63	-880.28	SLU 48	72.94	155.96	191.23	2.5	42.91	0.54	-953.81	SLU 46	73.44	157.26	169.24	2.5	293.42	Si
3.13	2X/2Y Ø8/14	3.64	-880.23	SLU 48	72.94	155.96	191.24	2.5	42.9	0.54	-953.77	SLU 46	73.44	157.26	169.25	2.5	293.42	Si

Verifica a taglio in famiglia SLV

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-0.22	2X/2Y Ø8/14	2.84	-599.19	SLV 11	72.94	155.96	235.59	2.5	54.87	1.27	-526.55	SLV 3	72.94	155.96	235.59	2.5	122.53	Si
0.08	2X/2Y Ø8/14	2.85	-598.51	SLV 11	72.94	155.96	235.59	2.5	54.64	1.27	-525.87	SLV 3	72.94	155.96	235.59	2.5	122.53	Si
0.39	2X/2Y Ø8/20.3	2.87	-597.83	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	37.41	1.27	-525.2	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si
0.69	2X/2Y Ø8/20.3	2.88	-597.15	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	37.25	1.27	-524.51	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si
1	2X/2Y Ø8/20.3	2.89	-596.46	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	37.09	1.27	-523.83	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si
1.3	2X/2Y Ø8/20.3	2.9	-595.77	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	36.94	1.27	-523.14	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si
1.61	2X/2Y Ø8/20.3	2.92	-595.09	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	36.78	1.27	-522.45	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
1.91	2X/2Y Ø8/20.3	2.93	-594.4	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	36.63	1.27	-521.77	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si
2.22	2X/2Y Ø8/20.3	2.94	-593.72	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	36.48	1.27	-521.08	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si
2.52	2X/2Y Ø8/20.3	2.95	-593.03	SLV 11	72.94	107.22	235.59	2.5	36.32	1.27	-520.4	SLV 3	72.94	107.22	235.59	2.5	84.24	Si
2.83	2X/2Y Ø8/14	2.96	-592.35	SLV 11	72.94	155.96	235.59	2.5	52.62	1.27	-519.71	SLV 3	72.94	155.96	235.59	2.5	122.53	Si
3.11	2X/2Y Ø8/14	2.98	-591.71	SLV 11	72.94	155.96	235.59	2.5	52.42	1.27	-519.08	SLV 3	73.44	157.26	237.56	2.5	123.55	Si
3.13	2X/2Y Ø8/14	2.98	-591.67	SLV 11	72.94	155.96	235.59	2.5	52.41	1.27	-519.04	SLV 3	73.44	157.26	237.56	2.5	123.55	Si

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

		Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	Staffe	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
-0.22	2X/2Y Ø8/14	2.34	-513.7	SLD 11	91.16	155.96	235.59	2.5	66.7	0.66	-481.75	SLD 3	91.16	155.96	235.59	2.5	236.17	Si
0.08	2X/2Y Ø8/14	2.35	-513.02	SLD 11	91.16	155.96	235.59	2.5	66.35	0.66	-481.07	SLD 3	91.16	155.96	235.59	2.5	236.17	Si
0.39	2X/2Y Ø8/20.3	2.36	-512.34	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	45.38	0.66	-480.39	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
0.69	2X/2Y Ø8/20.3	2.37	-511.66	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	45.15	0.66	-479.71	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
1	2X/2Y Ø8/20.3	2.39	-510.97	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	44.92	0.66	-479.02	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
1.3	2X/2Y Ø8/20.3	2.4	-510.28	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	44.69	0.66	-478.34	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
1.61	2X/2Y Ø8/20.3	2.41	-509.6	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	44.47	0.66	-477.65	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
1.91	2X/2Y Ø8/20.3	2.42	-508.91	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	44.24	0.66	-476.97	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
2.22	2X/2Y Ø8/20.3	2.44	-508.23	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	44.02	0.66	-476.28	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
2.52	2X/2Y Ø8/20.3	2.45	-507.54	SLD 11	91.16	107.22	235.59	2.5	43.8	0.66	-475.6	SLD 3	91.16	107.22	235.59	2.5	162.37	Si
2.83	2X/2Y Ø8/14	2.46	-506.86	SLD 11	91.16	155.96	235.59	2.5	63.4	0.66	-474.91	SLD 3	91.16	155.96	235.59	2.5	236.18	Si
3.11	2X/2Y Ø8/14	2.47	-506.22	SLD 11	91.16	155.96	235.59	2.5	63.1	0.66	-474.27	SLD 3	91.81	157.26	237.56	2.5	238.15	Si
3.13	2X/2Y Ø8/14	2.47	-506.18	SLD 11	91.16	155.96	235.59	2.5	63.09	0.66	-474.24	SLD 3	91.81	157.26	237.56	2.5	238.15	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 17430 kN/m²

Tensione limite dell'acciaio 360000 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ _{c,max}	Mx	My	N	Comb.	σ _{f,max}	Verifica
-0.22	-1.2426	-8.6282	-663.43	SLE RA 7	-8118	-1.2426	-8.6282	-663.43	SLE RA 7	-111954	Si
0.08	-1.1332	-7.8854	-662.75	SLE RA 7	-7955	-1.1332	-7.8854	-662.75	SLE RA 7	-110353	Si
0.39	-1.0247	-7.1451	-662.08	SLE RA 7	-7792	-1.0247	-7.1451	-662.08	SLE RA 7	-108759	Si
0.69	-0.9153	-6.3947	-661.39	SLE RA 7	-7627	-0.9153	-6.3947	-661.39	SLE RA 7	-107144	Si
1	-0.805	-5.6349	-660.71	SLE RA 7	-7461	-0.805	-5.6349	-660.71	SLE RA 7	-105511	Si
1.3	-0.6952	-4.8743	-660.02	SLE RA 7	-7294	-0.6952	-4.8743	-660.02	SLE RA 7	-103877	Si
1.61	-0.5853	-4.1099	-659.33	SLE RA 7	-7127	-0.5853	-4.1099	-659.33	SLE RA 7	-102236	Si
1.91	-0.4755	-3.3418	-658.65	SLE RA 7	-6959	-0.4755	-3.3418	-658.65	SLE RA 7	-100590	Si
2.22	-0.3656	-2.57	-657.96	SLE RA 7	-6790	-0.3656	-2.57	-657.96	SLE RA 7	-98936	Si
2.52	-0.2558	-1.7945	-657.28	SLE RA 7	-6621	-0.2558	-1.7945	-657.28	SLE RA 7	-97276	Si
2.83	-0.1459	-1.0152	-656.59	SLE RA 7	-6451	-0.1459	-1.0152	-656.59	SLE RA 7	-95609	Si
3.11	-0.0436	-0.286	-655.96	SLE RA 7	-6201	-0.0436	-0.286	-655.96	SLE RA 7	-92692	Si
3.13	-0.0379	-0.2452	-655.92	SLE RA 7	-6166	-0.0379	-0.2452	-655.92	SLE RA 7	-92211	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 13073 kN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ _{c,max}	Verifica
-0.22	-0.6184	-6.9115	-446.6	SLE QP 8	-5627	Si
0.08	-0.564	-6.3204	-445.92	SLE QP 8	-5502	Si
0.39	-0.51	-5.7306	-445.24	SLE QP 8	-5377	Si
0.69	-0.4555	-5.132	-444.56	SLE QP 8	-5251	Si
1	-0.4007	-4.525	-443.87	SLE QP 8	-5122	Si
1.3	-0.346	-3.9167	-443.18	SLE QP 8	-4994	Si
1.61	-0.2913	-3.3046	-442.5	SLE QP 8	-4865	Si
1.91	-0.2366	-2.6888	-441.81	SLE QP 8	-4735	Si
2.22	-0.182	-2.0693	-441.13	SLE QP 8	-4605	Si
2.52	-0.1273	-1.4461	-440.44	SLE QP 8	-4473	Si
2.83	-0.0726	-0.8192	-439.76	SLE QP 8	-4342	Si
3.11	-0.0217	-0.2318	-439.12	SLE QP 8	-4157	Si
3.13	-0.0189	-0.1989	-439.08	SLE QP 8	-4133	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Fessurazione non presente

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Fessurazione non presente

Verifiche nodi trave colonna

Verifiche dei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastro non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata per il nodo Appoggio 323 in quanto elemento di estremità superiore alla pilastrata.
per il nodo Appoggio -42 in quanto elemento di base della pilastrata.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5.2 Verifiche travate in c.a.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [m]

Altezza: altezza della sezione. [m]

Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [m]

Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [m]

Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [m]

x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [m²]

C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [m]

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [m²]

C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [m]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [kN*m]

Comb.: combinazione.

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [kN*m]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [kN*m]

x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.

coeff: coefficiente di sicurezza.

M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [kN*m]

M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [kN*m]

M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [kN*m]

Verifica: stato di verifica.

A st: area di staffe per unità di lunghezza. [m²]

A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [m²]

A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [m²]

Vela: taglio elastico. [kN]

Vdes: taglio di progetto. [kN]

Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [kN]

Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [kN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [kN]

Vult: taglio ultimo. [kN]

cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

Mela: momento elastico. [kN*m]

Mdes: momento di progetto. [kN*m]

σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σ f.: tensione di trazione nell'acciaio. [kN/m²]

σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [kN/m²]

Elastica+: massima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]

Elastica-: minima freccia a sezione interamente reagente di solo calcestruzzo. [m]

Fess.+:: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]

Fess.-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata. [m]

Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.

σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [kN/m²]

σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [kN/m²]

Fess. viscosa+: massima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]

Fess. viscosa-: minima freccia a sezione fessurata ed omogeneizzata a viscosità esaurita. [m]

l/f: rapporto luce su freccia in combinazione quasi permanente.

Bordo: bordo interessato dalla fessura.

Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Dmax: distanza massima tra le fessure. [m]

Esm: dilatazione media delle barre di armatura.

Wd: valore di calcolo di apertura delle fessure. [m]

Comb.: combinazione.

Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore.

Frequente: famiglia di combinazione di verifica.

T gravità: taglio dovuto ai carichi gravitazionali. [kN]

T sisma: taglio dovuto a sisma. [kN]

T ultimo: taglio ultimo. [kN]

Comb.: combinazione per indicatore minimo per taglio.

Pga: pga per taglio.

Tr: tempo di ritorno per taglio.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Ind. taglio: indicatore di rischio per taglio.
M gravità: momento dovuto ai carichi gravitazionali. [kN*m]
M sisma: momento dovuto a sisma. [kN*m]
M ultimo: momento ultimo. [kN*m]
Comb.: combinazione per indicatore minimo per momento.
Pga: pga per momento.
Tr: tempo di ritorno per momento.
Ind. momento: indicatore di rischio per momento.
Ver: stato di verifica.

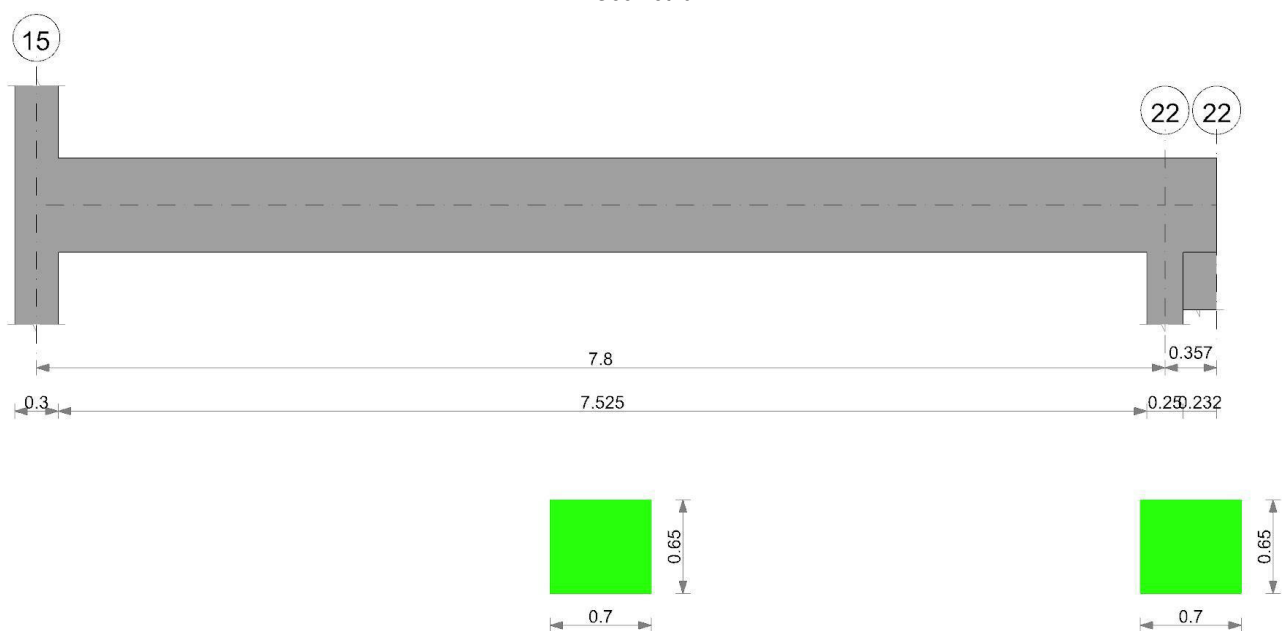
L'edificio, oggetto del presente intervento edilizio, è stato dimensionato e verificato in ogni suo elemento e componente conservando copia di tutta la progettazione e verifica presso lo studio del Progettista delle Strutture.

Si riporta in questa relazione la verifica dei alcune travi.

Qualora necessario, le altre verifiche possono essere richieste al progettista strutturale stesso.

Trave a "Livello -1" 1

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 35000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 70x65_XF2	Rettangolare	0.7	0.65	0.055	0.055	0.055



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

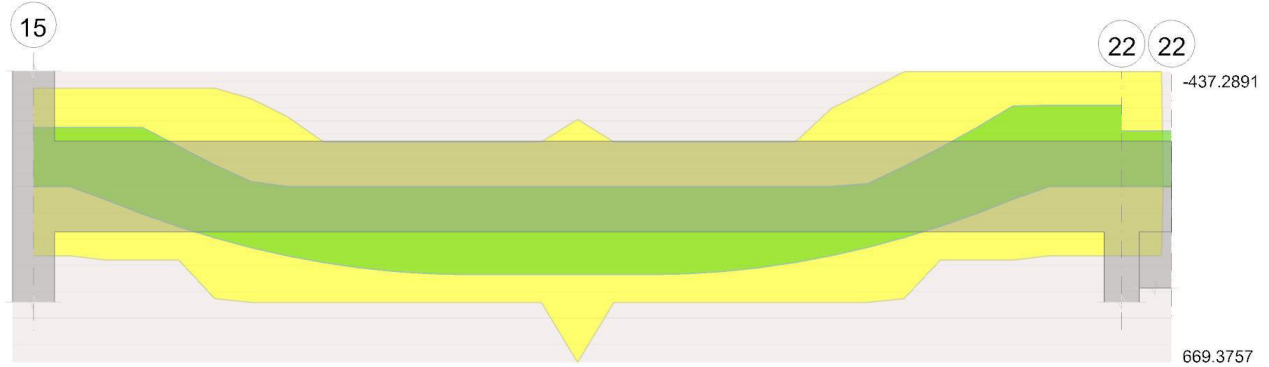


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

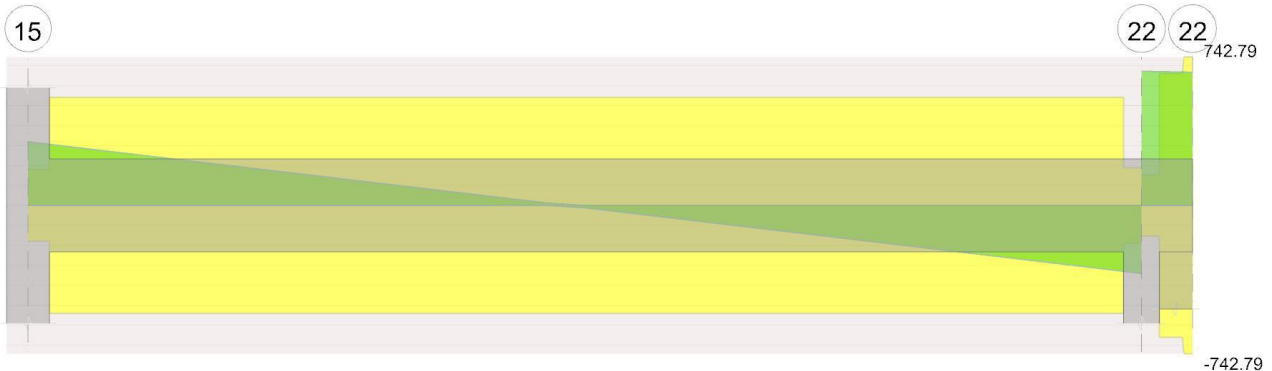
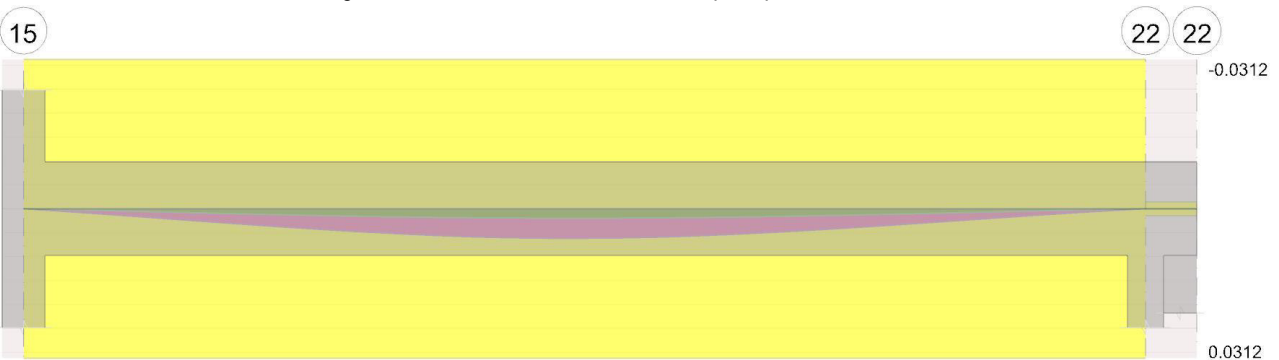


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 15 - 22, sezione R 70x65_XF2, asta 185

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001747	0.072	0.001272	0.072							-270.8756	SLU 52	-224.7257	-374.5909	0.126	1.67	Si
0.15	0.001747	0.072	0.001272	0.072							-224.7257	SLU 52	-224.7257	-374.5909	0.126	1.67	Si
3.64	0.000804	0.071	0.002077	0.072	334.9746	SLU 49	334.9746	441.0932	0.139	1.32							Si
3.9	0.001234	0.071	0.003231	0.072	334.8934	SLU 49	334.9746	669.3757	0.183	2							Si
7.68	0.002061	0.072	0.001272	0.072							-309.0497	SLU 49	-309.0497	-437.2891	0.136	1.41	Si
7.8	0.002061	0.072	0.001272	0.072							-350.1862	SLU 49	-309.0497	-437.2891	0.136	1.41	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001747	0.072	0.001272	0.072							-164.3416	SLV 8	-137.4032	-356.0541	0.233	2.59	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0.15	0.001747	0.072	0.001272	0.072							-137.4032	SLV 8	-137.4032	-356.0541	0.233	2.59	Si
3.64	0.000804	0.071	0.002077	0.072	193.6761	SLV 9	193.6761	420.3294	0.257	2.17							Si
3.9	0.001234	0.071	0.003231	0.072	193.2265	SLV 9	193.6761	638.6357	0.313	3.3							Si
7.68	0.002061	0.072	0.001272	0.072							-185.5617	SLV 9	-185.5617	-416.6396	0.252	2.25	Si
7.8	0.002061	0.072	0.001272	0.072							-209.5773	SLV 9	-185.5617	-416.6396	0.252	2.25	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001747	0.072	0.001272	0.072							-159.3485	SLD 8	-132.5629	-356.0541	0.233	2.69	Si
0.15	0.001747	0.072	0.001272	0.072							-132.5629	SLD 8	-132.5629	-356.0541	0.233	2.69	Si
3.64	0.000804	0.071	0.002077	0.072	192.387	SLD 9	192.387	420.3294	0.257	2.18							Si
3.9	0.001234	0.071	0.003231	0.072	192.201	SLD 9	192.387	638.6357	0.313	3.32							Si
7.68	0.002061	0.072	0.001272	0.072							-182.7315	SLD 9	-182.7315	-416.6396	0.252	2.28	Si
7.8	0.002061	0.072	0.001272	0.072							-206.6198	SLD 9	-182.7315	-416.6396	0.252	2.28	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A si	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001747	0	318.45	SLU 52	318.45	179.15	1033.37	0	179.15	2.5	0.56	Si
0.15	0.0000106	0.001747	0	305.91	SLU 52	305.91	179.15	1033.37	540.41	540.41	2.5	1.77	Si
3.9	0.0000106	0.002077	0	-11.27	SLU 49	-11.27	-189.83	-1033.95	-540.72	-540.72	2.5	47.97	Si
7.68	0.0000106	0.002061	0	-329.51	SLU 49	-329.51	-189.28	-1033.12	-540.28	-540.28	2.5	1.64	Si
7.8	0	0.002061	0	-340.05	SLU 49	-340.05	-189.28	-1033.12	0	-189.28	2.5	0.56	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A si	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001747	0	185.84	SLV 8	185.84	179.15	1033.37	0	179.15	2.5	0.96	Si
0.15	0.0000106	0.001747	0	178.58	SLV 8	178.58	179.15	1033.37	540.41	540.41	2.5	3.03	Si
3.9	0.0000106	0.002077	0	-8.08	SLV 9	-8.08	-189.83	-1033.95	-540.72	-540.72	2.5	66.89	Si
7.68	0.0000106	0.002061	0	-192.37	SLV 9	-192.37	-189.28	-1033.12	-540.28	-540.28	2.5	2.81	Si
7.8	0	0.002061	0	-198.47	SLV 9	-198.47	-189.28	-1033.12	0	-189.28	2.5	0.95	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A si	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001747	0	184.82	SLD 8	184.82	179.15	1033.37	0	179.15	2.5	0.97	Si
0.15	0.0000106	0.001747	0	177.56	SLD 8	177.56	179.15	1033.37	540.41	540.41	2.5	3.04	Si
3.9	0.0000106	0.002077	0	-7.07	SLD 9	-7.07	-189.83	-1033.95	-540.72	-540.72	2.5	76.53	Si
7.68	0.0000106	0.002061	0	-191.35	SLD 9	-191.35	-189.28	-1033.12	-540.28	-540.28	2.5	2.82	Si
7.8	0	0.002061	0	-197.45	SLD 9	-197.45	-189.28	-1033.12	0	-189.28	2.5	0.96	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	-191.5172	13	-158.8248	2760	17430	40490	360000	-155.4256	8	-128.76	2237	13073			Si
0.15	-158.8248	13	-158.8248	2760	17430	40490	360000	-128.76	8	-128.76	2237	13073			Si
3.9	237.193	10	237.2699	5461	17430	144747	360000	192.3955	5	192.4441	4430	13073			Si
7.68	-219.5101	10	-219.5101	5893	17430	206359	360000	-180.5178	5	-180.5178	4846	13073			Si
7.8	-248.6767	10	-219.5101	5893	17430	206359	360000	-204.3396	5	-180.5178	4846	13073			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
3.64	inferiore	0.372	0.00064	0.000239	10	0.372	0.00056	0.000207	10	0.372	0.00052	0.000194	5	Si
3.9	inferiore	0.309	0.00042	0.00013	10	0.309	0.00036	0.000113	10	0.309	0.00034	0.000106	5	Si
7.68	superiore	0.381	0.0006	0.000229	10	0.381	0.00052	0.0002	10	0.381	0.00049	0.000188	5	Si
7.8	superiore	0.381	0.0006	0.000229	10	0.381	0.00052	0.0002	10	0.381	0.00049	0.000188	5	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0.15	0.00012	0.00008	0.00014	0.00007	0.0001	0.00008	0.0001	0.00007	0.0001	0.00008	0.00029	5	0.00021	5	9999	Si
3.9	0.00242	0.00171	0.00304	0.00154	0.00209	0.00174	0.00219	0.00156	0.00196	0.00175	0.00617	5	0.00462	5	1265	Si
7.68	0.00008	0.00006	0.0001	0.00005	0.00007	0.00006	0.00007	0.00005	0.00007	0.00006	0.00019	5	0.00014	5	9999	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

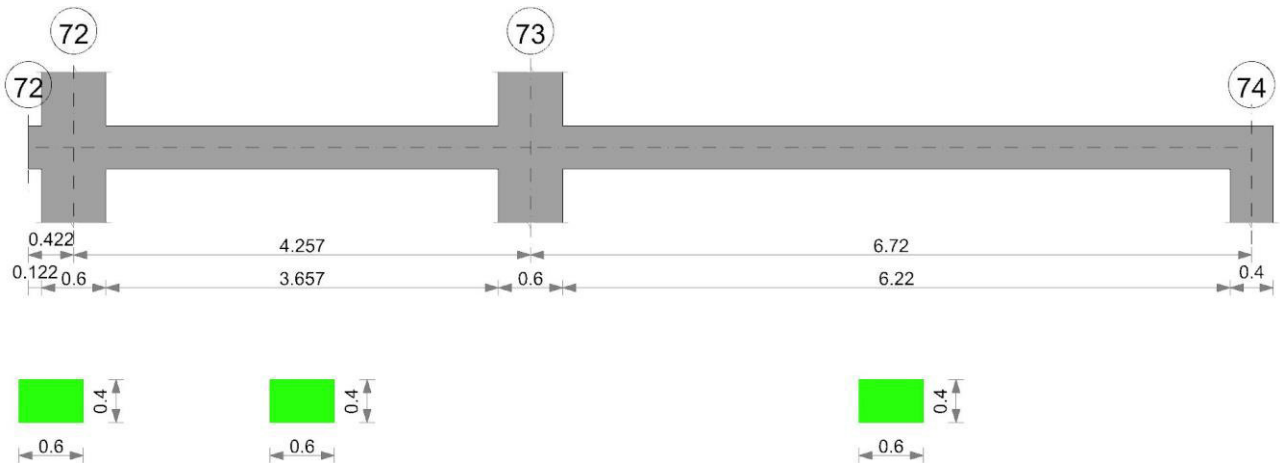
Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Trave a "Livello -1" 2

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 35000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x40_XF2	Rettangolare	0.6	0.4	0.055	0.055	0.055

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

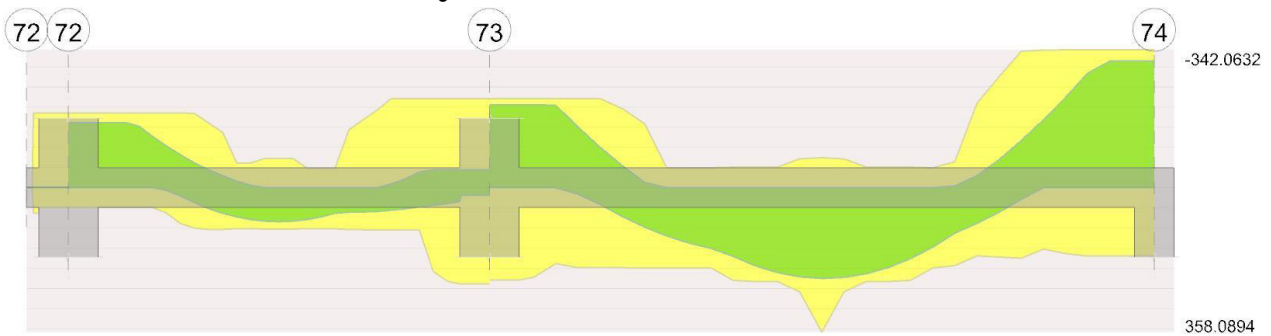


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

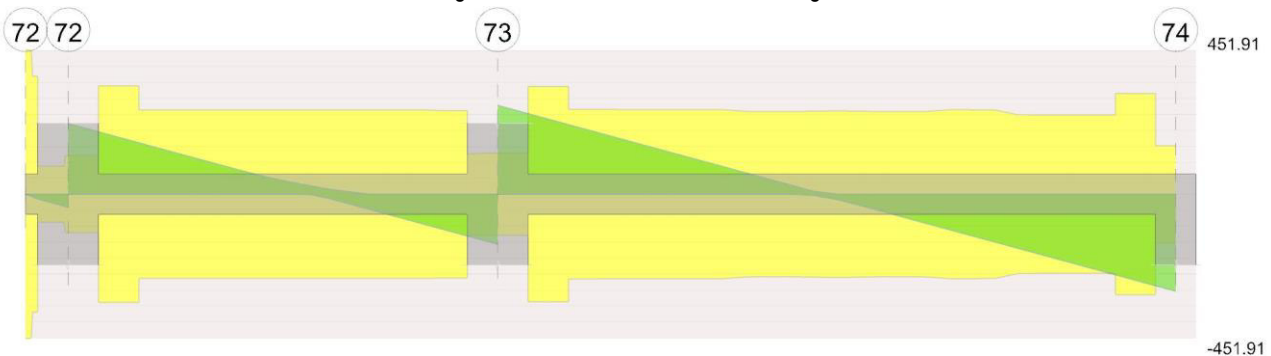
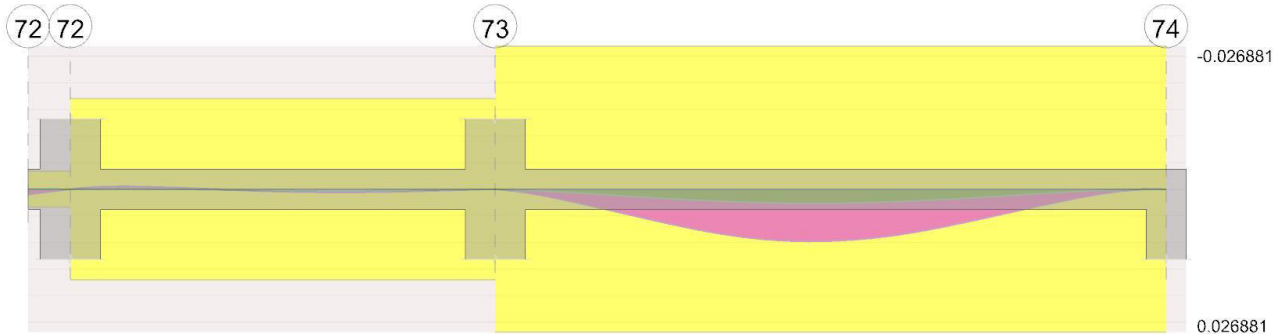


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output camplate

Campata 1 tra i fili 72 - 72, sezione R 60x40_XF2, asta 178

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0	0	SLU 28	0	0	0	+	0	SLU 25	-0.915	0	0	0	Si
0.12	0.001608	0.073	0.000402	0.073	-0.4105	SLU 3	0	62.7811	0.177	+	-0.915	SLU 49	-0.915	-185.5942	0.237	202.83	Si
0.21	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-2.5856	SLU 49	-0.915	-185.5942	0.237	202.83	Si
0.42	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-9.2886	SLU 49	-0.915	-185.5942	0.237	202.83	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0							0	SLV 10	-0.5097	0	0	0	Si
0.12	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-0.5097	SLV 5	-0.5097	-178.0466	0.328	349.34	Si
0.21	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-1.4415	SLV 7	-0.5097	-178.0466	0.328	349.34	Si
0.42	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-5.1898	SLV 7	-0.5097	-178.0466	0.328	349.34	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0	0	0	0							0	SLD 12	-0.5097	0	0	0	Si
0.12	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-0.5097	SLD 8	-0.5097	-178.0466	0.328	349.34	Si
0.21	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-1.4415	SLD 8	-0.5097	-178.0466	0.328	349.34	Si
0.42	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-5.1898	SLD 8	-0.5097	-178.0466	0.328	349.34	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsl	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0.12	0.0000128	0	0	-14.89	SLU 49	-14.89	-88.05	-501.17	-369.44	-369.44	2.5	24.81	Si
0.21	0	0	0	-22.66	SLU 49	-22.66	-88.05	-501.17	0	-88.05	2.5	3.89	Si
0.38	0	0	0	-37.18	SLU 49	-37.18	-88.05	-501.17	0	-88.05	2.5	2.37	Si
0.42	0	0.001608	0	-40.81	SLU 49	-40.81	-120.71	-501.17	0	-120.71	2.5	2.96	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsl	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0.12	0.0000128	0	0	-8.29	SLV 7	-8.29	-88.05	-501.17	-369.44	-369.44	2.5	44.54	Si
0.21	0	0	0	-12.65	SLV 7	-12.65	-88.05	-501.17	0	-88.05	2.5	6.96	Si
0.38	0	0	0	-20.8	SLV 7	-20.8	-88.05	-501.17	0	-88.05	2.5	4.23	Si
0.42	0	0.001608	0	-22.84	SLV 7	-22.84	-120.71	-501.17	0	-120.71	2.5	5.28	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsl	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0.12	0.0000128	0	0	-8.29	SLD 7	-8.29	-88.05	-501.17	-369.44	-369.44	2.5	44.54	Si
0.21	0	0	0	-12.65	SLD 7	-12.65	-88.05	-501.17	0	-88.05	2.5	6.96	Si
0.38	0	0	0	-20.8	SLD 7	-20.8	-88.05	-501.17	0	-88.05	2.5	4.23	Si
0.42	0	0.001608	0	-22.84	SLD 7	-22.84	-120.71	-501.17	0	-120.71	2.5	5.28	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	0	12	-0.6421	-40	17430	0	360000	0	7	-0.5097	-32	13073			Si
0.12	-0.6421	10	-0.6421	37	17430	503	360000	-0.5097	5	-0.5097	29	13073			Si
0.21	-1.8149	10	-0.6421	37	17430	503	360000	-1.4415	5	-0.5097	29	13073			Si
0.42	-6.5236	10	-0.6421	37	17430	503	360000	-5.1898	5	-0.5097	29	13073			Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
0	-0.00003	-0.00005	0.00065	0.00034	-0.00003	-0.00004	0.00046	0.00034	-0.00003	-0.00004	0.00101	3	0.00086	3	836
0.12	-0.00002	-0.00004	0.00046	0.00024	-0.00002	-0.00003	0.00033	0.00024	-0.00002	-0.00003	0.00072	3	0.00061	3	1178
0.21	-0.00002	-0.00003	0.00033	0.00017	-0.00002	-0.00002	0.00023	0.00017	-0.00002	-0.00002	0.0005	3	0.00043	3	1674

Campata 2 tra i fili 72 - 73, sezione R 60x40_XF2, asta 179

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-223.9224	SLU 52	-161.5386	-185.5942	0.237	1.15	Si
0.28	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-164.6241	SLU 52	-161.5386	-185.5942	0.237	1.15	Si
0.3	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-161.5386	SLU 52	-161.5386	-185.5942	0.237	1.15	Si
2.13	0.000617	0.073	0.000804	0.073	52.0603	SLU 52	84.1208	102.4133	0.172	1.22							Si
3.96	0.001973	0.075	0.002161	0.076	18.7458	SLU 5	34.1048	238.6279	0.262	7	-44.2814	SLU 49	-44.2814	-220.6703	0.252	4.98	Si
4.26	0.001973	0.075	0.002161	0.076	5.4965	SLU 5	18.7458	238.6279	0.262	12.73	-87.3668	SLU 49	-44.2814	-220.6703	0.252	4.98	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-136.1444	SLV 6	-99.7058	-178.0466	0.328	1.79	Si
0.28	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-101.5144	SLV 6	-99.7058	-178.0466	0.328	1.79	Si
0.3	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-99.7058	SLV 6	-99.7058	-178.0466	0.328	1.79	Si
2.13	0.000617	0.073	0.000804	0.073	29.0434	SLV 7	35.0895	92.9291	0.238	2.65							Si
3.96	0.001973	0.075	0.002161	0.076	-3.9814	SLV 6	15.4234	228.7172	0.353	14.83	-17.0204	SLV 11	-17.0204	-211.5226	0.337	12.43	Si
4.26	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-39.9194	SLV 11	-17.0204	-211.5226	0.337	12.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-131.7994	SLD 6	-95.967	-178.0466	0.328	1.86	Si
0.28	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-97.7429	SLD 6	-95.967	-178.0466	0.328	1.86	Si
0.3	0.001608	0.073	0.000402	0.073							-95.967	SLD 6	-95.967	-178.0466	0.328	1.86	Si
2.13	0.000617	0.073	0.000804	0.073	28.9852	SLD 7	34.3937	92.9291	0.238	2.7							Si
3.96	0.001973	0.075	0.002161	0.076	-7.6328	SLD 6	12.5107	228.7172	0.353	18.28	-13.369	SLD 11	-13.369	-211.5226	0.337	15.82	Si
4.26	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-35.6618	SLD 11	-13.369	-211.5226	0.337	15.82	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001608	0	221.13	SLU 52	221.13	120.71	501.17	0	120.71	2.5	0.55	Si
0.3	0.0000118	0.001608	0	195.35	SLU 52	195.35	120.71	501.17	339.18	339.18	2.5	1.74	Si
2.13	0.0000092	0.000804	0	42.43	SLU 44	42.43	95.81	501.17	263.8	263.8	2.5	6.22	Si
3.96	0.0000092	0.001973	0	-131.02	SLU 49	-131.02	-128.94	-498.73	-262.51	-262.51	2.5	2	Si
4.26	0	0.001973	0	-156.8	SLU 49	-156.8	-128.94	-498.73	0	-128.94	2.5	0.82	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001608	0	128.86	SLV 6	128.86	120.71	501.17	0	120.71	2.5	0.94	Si
0.3	0.0000118	0.001608	0	114.39	SLV 6	114.39	120.71	501.17	339.18	339.18	2.5	2.97	Si
2.13	0.0000092	0.000804	0	26.17	SLV 6	26.17	95.81	501.17	263.8	263.8	2.5	10.08	Si
3.96	0.0000092	0.001973	0	-69.26	SLV 11	-69.26	-128.94	-498.73	-262.51	-262.51	2.5	3.79	Si
4.26	0	0.001973	0	-83.73	SLV 11	-83.73	-128.94	-498.73	0	-128.94	2.5	1.54	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001608	0	126.84	SLD 6	126.84	120.71	501.17	0	120.71	2.5	0.95	Si
0.3	0.0000118	0.001608	0	112.37	SLD 6	112.37	120.71	501.17	339.18	339.18	2.5	3.02	Si
2.13	0.0000092	0.000804	0	24.15	SLD 6	24.15	95.81	501.17	263.8	263.8	2.5	10.92	Si
3.96	0.0000092	0.001973	0	-67.24	SLD 11	-67.24	-128.94	-498.73	-262.51	-262.51	2.5	3.9	Si
4.26	0	0.001973	0	-81.71	SLD 11	-81.71	-128.94	-498.73	0	-128.94	2.5	1.58	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f	σ f lim.		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.		
0	-157.8459	13	-113.9364	10137	17430	249631	360000		-128.3866	8	-93.0303	8277	13073				Si
0.3	-113.9364	13	-113.9364	10137	17430	249631	360000		-93.0303	8	-93.0303	8277	13073				Si
2.13	36.5279	13	42.2098	2399	17430	35493	360000		28.9395	8	33.8472	1924	13073				Si
3.96	8.5232	5	23.4535	1132	17430	16792	360000										Si
3.96	-30.1225	10	-30.1225	1438	17430	21800	360000		-15.9003	5	-15.9003	759	13073				Si
4.26	-60.2408	10	-30.1225	1438	17430	21800	360000		-38.5909	5	-15.9003	759	13073				Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.314	0.0008	0.000253	13	0.314	0.00075	0.000237	13	0.314	0.00072	0.000226	8	Si
0.3	superiore	0.314	0.0008	0.000253	13	0.314	0.00075	0.000237	13	0.314	0.00072	0.000226	8	No

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica	
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.		I/f
0.3	-0.00007	-0.0001	-0.00014	-0.00028	-0.00007	-0.00008	-0.00014	-0.0002	-0.00007	-0.00008	-0.00038	5	-0.00046	5	9304	Si
2.13	0.00034	0.00024	0.0002	0.00011	0.00029	0.00024	0.00018	0.00014	0.00027	0.00024	0.00048	8	0.00041	8	8898	Si
2.7	0.00039	0.00027	0.00025	0.0002	0.00032	0.00027	0.00022	0.0002	0.00031	0.00027	0.00061	8	0.00055	8	7007	Si
3.96	0.0001	0.00006	0.00007	0.00004	0.00008	0.00006	0.00006	0.00004	0.00007	0.00006	0.00015	4	0.00012	4	9999	Si

Campata 3 tra i fili 73 - 74, sezione R 60x40_XF2, asta 180

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-284.7499	SLU 49	-205.6995	-220.6703	0.252	1.07	Si
0.3	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-205.6995	SLU 49	-205.6995	-220.6703	0.252	1.07	Si
3.36	0.000617	0.073	0.003536	0.08	164.1801	SLU 49	224.8461	358.0894	0.459	1.59							Si
6.52	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-313.6751	SLU 52	-313.6751	-342.0632	0.402	1.09	Si
6.72	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-372.5583	SLU 52	-313.6751	-342.0632	0.402	1.09	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-152.1692	SLV 8	-108.4806	-211.5226	0.337	1.95	Si
0.3	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-108.4806	SLV 8	-108.4806	-211.5226	0.337	1.95	Si
3.36	0.000617	0.073	0.003536	0.08	92.2574	SLV 16	93.0856	341.24	0.487	3.67							Si
6.27	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-139.7753	SLV 5	-178.5446	-300.4378	0.46	1.68	Si
6.52	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-178.5446	SLV 5	-178.5446	-300.4378	0.46	1.68	Si
6.72	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-211.7602	SLV 5	-178.5446	-300.4378	0.46	1.68	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-151.195	SLD 8	-107.5951	-211.5226	0.337	1.97	Si
0.3	0.001973	0.075	0.002161	0.076							-107.5951	SLD 8	-107.5951	-211.5226	0.337	1.97	Si
3.36	0.000617	0.073	0.003536	0.08	92.1948	SLD 16	92.9923	341.24	0.487	3.67							Si
6.27	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-138.8911	SLD 5	-177.5872	-300.4378	0.46	1.69	Si
6.52	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-177.5872	SLD 5	-177.5872	-300.4378	0.46	1.69	Si
6.72	0.003544	0.096	0.001558	0.076							-210.7437	SLD 5	-177.5872	-300.4378	0.46	1.69	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001973	0	278.01	SLU 49	278.01	128.94	498.73	0	128.94	2.5	0.46	Si
0.3	0.0000118	0.001973	0	252.22	SLU 49	252.22	128.94	498.73	337.53	337.53	2.5	1.34	Si
3.36	0.0000093	0.002422	0	-16.24	SLU 44	-16.24	-136.99	-490.16	-261.12	-261.12	2.5	16.08	Si
6.52	0.0000118	0.003544	0	-286.85	SLU 52	-286.85	-152.05	-465.85	-315.27	-315.27	2.5	1.1	Si
6.72	0	0.003544	0	-304.04	SLU 52	-304.04	-152.05	-465.85	0	-152.05	2.5	0.5	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001973	0	153.77	SLV 8	153.77	128.94	498.73	0	128.94	2.5	0.84	Si
0.3	0.0000118	0.001973	0	139.3	SLV 8	139.3	128.94	498.73	337.53	337.53	2.5	2.42	Si
3.36	0.0000093	0.002422	0	-9.38	SLV 9	-9.38	-136.99	-490.16	-261.12	-261.12	2.5	27.83	Si
6.52	0.0000118	0.003544	0	-161.83	SLV 9	-161.83	-152.05	-465.85	-315.27	-315.27	2.5	1.95	Si
6.72	0	0.003544	0	-171.48	SLV 9	-171.48	-152.05	-465.85	0	-152.05	2.5	0.89	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001973	0	153.47	SLD 8	153.47	128.94	498.73	0	128.94	2.5	0.84	Si
0.3	0.0000118	0.001973	0	139	SLD 8	139	128.94	498.73	337.53	337.53	2.5	2.43	Si
3.36	0.0000093	0.002422	0	-9.09	SLD 9	-9.09	-136.99	-490.16	-261.12	-261.12	2.5	28.73	Si
6.52	0.0000118	0.003544	0	-161.54	SLD 9	-161.54	-152.05	-465.85	-315.27	-315.27	2.5	1.95	Si
6.72	0	0.003544	0	-171.19	SLD 9	-171.19	-152.05	-465.85	0	-152.05	2.5	0.89	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\text{ lim.}}$	σ_f	$\sigma_{f\text{ lim.}}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\text{ lim.}}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\text{ lim.}}$	
0	-199.5241	10	-143.9994	10627	17430	266646	360000	-153.957	5	-110.1059	8126	13073			Si
0.3	-143.9994	10	-143.9994	10627	17430	266646	360000	-110.1059	5	-110.1059	8126	13073			Si
3.36	115.4788	10	116.1577	8252	17430	129269	360000	92.2124	5	92.9193	6601	13073			Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.		Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.		
6.52	-220.6115	13	-220.6115	15709	17430	283999	360000		-176.8368	8	-176.8368	12592	13073				Si
6.72	-262.021	13	-220.6115	15709	17430	283999	360000		-209.9471	8	-176.8368	12592	13073				Si

Verifica di apertura delle fessure

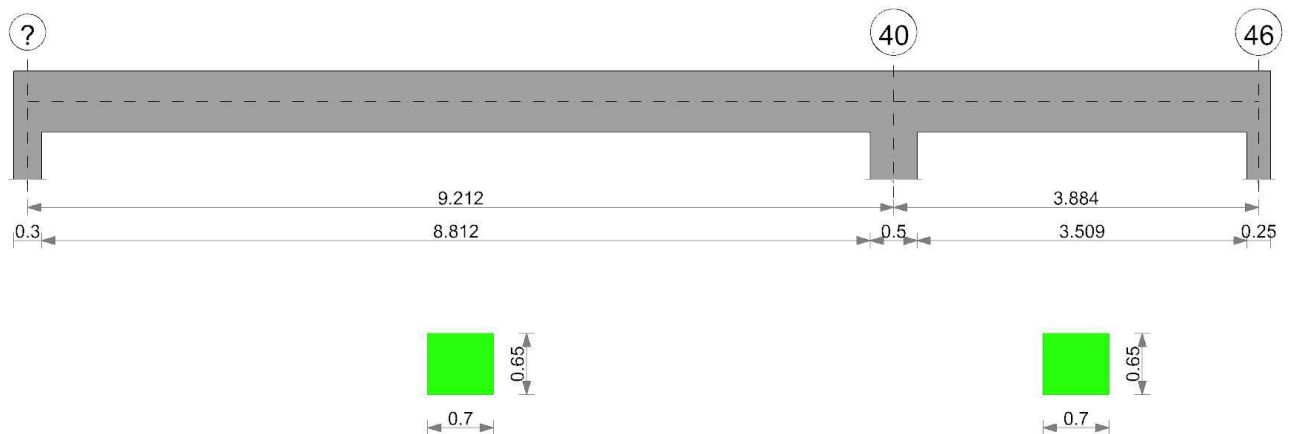
x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.312	0.00094	0.000293	10	0.312	0.00084	0.000262	10	0.312	0.00075	0.000235	5	Si
0.3	superiore	0.312	0.00094	0.000293	10	0.312	0.00084	0.000262	10	0.312	0.00075	0.000235	5	No
3.36	inferiore	0.269	0.00039	0.000105	13	0.269	0.00038	0.000102	13	0.269	0.00034	0.000093	8	Si
6.27	superiore	0.268	0.00114	0.000305	13	0.268	0.00101	0.000271	13	0.268	0.00094	0.000253	8	No
6.52	superiore	0.268	0.00114	0.000305	13	0.268	0.00101	0.000271	13	0.268	0.00094	0.000253	8	No
6.72	superiore	0.268	0.00114	0.000305	13	0.268	0.00101	0.000271	13	0.268	0.00094	0.000253	8	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	I/f	
0.3	0.00025	0.00018	0.00032	0.00016	0.00021	0.00018	0.00023	0.00016	0.00021	0.00018	0.00065	8	0.00055	8	9999	Si
3.14	0.00328	0.00234	0.0058	0.00288	0.00281	0.00234	0.00425	0.00288	0.00263	0.00234	0.00983	7	0.00829	7	684	Si
3.36	0.00328	0.00232	0.00576	0.00284	0.0028	0.00232	0.00422	0.00285	0.00262	0.00233	0.00976	5	0.00822	5	689	Si
6.52	0.00002	-0.00003	-0.00006	-0.00016	0.00001	-0.00001	-0.00009	-0.00013	0	-0.00001	0.00002	5	-0.00004	5	9999	Si
6.72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	0	6	9999	Si

Trave a "Piano Terra"

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 35000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 70x65_1	Rettangolare	0.7	0.65	0.045	0.045	0.045

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

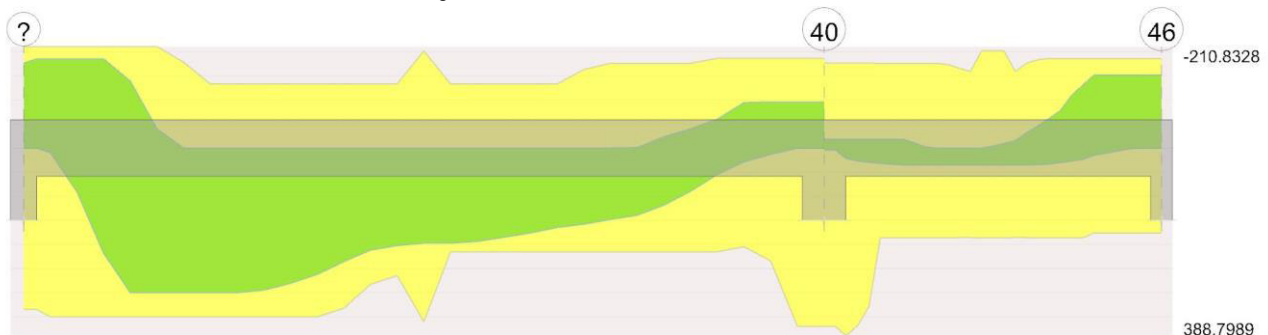


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

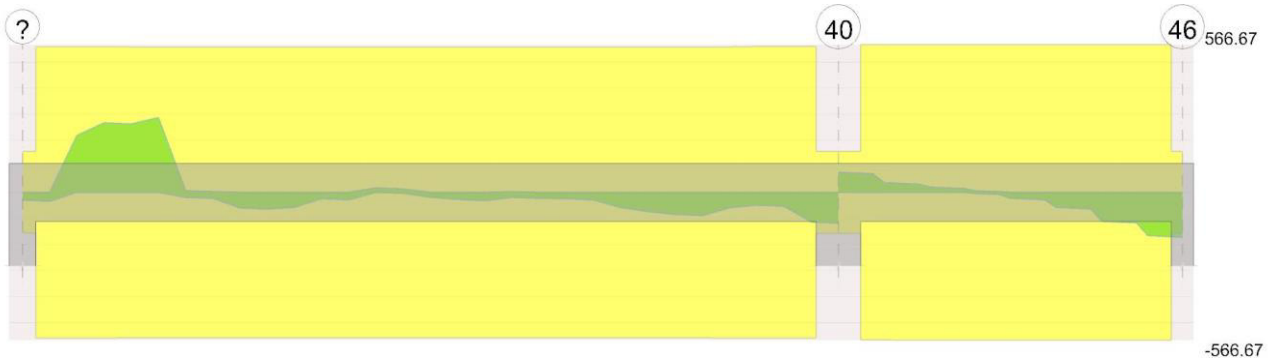


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili ? - 40, sezione R 70x65_1, aste 176, 175, 174, 173, 172, 171, 170, 169, 168, 167, 166, 165, 164, 163, 162, 161, 160, 159, 158

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.052	0.001571	0.053							-176.1509	SLU 48	-176.1509	-210.8328	0.082	1.2	Si
0.15	0.000917	0.052	0.001571	0.053							-180.3621	SLU 48	-185.129	-210.8328	0.082	1.14	Si
4.61	0.000925	0.051	0.001618	0.053	193.1952	SLU 48	197.2348	360.6056	0.099	1.83							Si
4.91	0.000603	0.051	0.000942	0.053	183.6657	SLU 48	197.2348	215.1332	0.076	1.09							Si
8.96	0.000804	0.051	0.001747	0.052							-95.7816	SLU 48	-95.7816	-186.6238	0.079	1.95	Si
9.21	0.000804	0.051	0.001747	0.052							-124.8644	SLU 48	-95.7816	-186.6238	0.079	1.95	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.052	0.001571	0.053							-112.2182	SLV 4	-112.2182	-199.6863	0.164	1.78	Si
0.15	0.000917	0.052	0.001571	0.053							-114.7486	SLV 4	-117.6733	-199.6863	0.164	1.7	Si
4.61	0.000925	0.051	0.001618	0.053	117.1908	SLV 2	119.7828	344.6228	0.222	2.88							Si
8.96	0.000804	0.051	0.001747	0.052							-72.5543	SLV 9	-72.5543	-176.2139	0.152	2.43	Si
9.21	0.000804	0.051	0.001747	0.052							-91.2278	SLV 9	-72.5543	-176.2139	0.152	2.43	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.052	0.001571	0.053							-107.2254	SLD 4	-107.2254	-199.6863	0.164	1.86	Si
0.15	0.000917	0.052	0.001571	0.053							-109.898	SLD 4	-112.9715	-199.6863	0.164	1.77	Si
4.61	0.000925	0.051	0.001618	0.053	115.5237	SLD 2	117.235	344.6228	0.222	2.94							Si
4.91	0.000603	0.051	0.000942	0.053	110.9728	SLD 4	117.235	204.635	0.174	1.75							Si
8.96	0.000804	0.051	0.001747	0.052							-62.4976	SLD 9	-62.4976	-176.2139	0.152	2.82	Si
9.21	0.000804	0.051	0.001747	0.052							-80.3473	SLD 9	-62.4976	-176.2139	0.152	2.82	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	-29.94	SLU 43	-29.94	-156.64	-1069.83	0	-156.64	2.5	5.23	Si
0.15	0.0000106	0.000917	0	-32.16	SLU 43	-32.16	-156.64	-1069.83	-558.88	-558.88	2.5	17.38	Si
4.61	0.0000106	0.000942	0	-19.06	SLU 20	-19.06	-156.39	-1067.48	-557.65	-557.65	2.5	29.26	Si
8.96	0.0000106	0.000804	0	-114.48	SLU 48	-114.48	-156.77	-1071.06	-559.52	-559.52	2.5	4.89	Si
9.21	0	0.000804	0	-118.18	SLU 48	-118.18	-156.77	-1071.06	0	-156.77	2.5	1.33	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	-20	SLV 14	-20	-156.64	-1069.83	0	-156.64	2.5	7.83	Si
0.15	0.0000106	0.000917	0	-21.71	SLV 14	-21.71	-156.64	-1069.83	-558.88	-558.88	2.5	25.75	Si
4.61	0.0000106	0.000942	0	-14.83	SLV 10	-14.83	-156.39	-1067.48	-557.65	-557.65	2.5	37.61	Si
8.96	0.0000106	0.000804	0	-73.88	SLV 5	-73.88	-156.77	-1071.06	-559.52	-559.52	2.5	7.57	Si
9.21	0	0.000804	0	-76.73	SLV 5	-76.73	-156.77	-1071.06	0	-156.77	2.5	2.04	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	-18.72	SLD 14	-18.72	-156.64	-1069.83	0	-156.64	2.5	8.37	Si
0.15	0.0000106	0.000917	0	-20.42	SLD 14	-20.42	-156.64	-1069.83	-558.88	-558.88	2.5	27.37	Si
4.61	0.0000106	0.000942	0	-10.69	SLD 10	-10.69	-156.39	-1067.48	-557.65	-557.65	2.5	52.16	Si
8.96	0.0000106	0.000804	0	-70.25	SLD 5	-70.25	-156.77	-1071.06	-559.52	-559.52	2.5	7.97	Si
9.21	0	0.000804	0	-73.09	SLD 5	-73.09	-156.77	-1071.06	0	-156.77	2.5	2.14	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f.	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.	Verifica
0	-125.7504	9	-125.7504	2141	17430	33189	360000	-103.3063	8	-103.3063	1759	13073			Si
0.15	-128.8465	9	-132.3633	2253	17430	34934	360000	-106.0905	8	-109.2807	1860	13073			Si
4.61	138.1603	9	140.6121	2468	17430	35746	360000	114.2184	8	115.3468	2024	13073			Si
8.96	-67.6833	9	-67.6833	1139	17430	17927	360000	-54.6069	8	-54.6069	919	13073			Si
9.21	-88.4799	9	-67.6833	1139	17430	17927	360000	-71.8107	8	-54.6069	919	13073			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Verifica
2.15	inferiore	0.381	0.00072	0.000274	7	0.381	0.00059	0.000227	7	0.381	0.00055	0.00021	8	Si

Verifica di deformabilità

x	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	Verifica
0.15	0.00011	0.00008	0.00013	0.00008	0.00009	0.00008	0.00009	0.00008	0.00009	0.00008	0.00023	8	0.00021	8	9999	Si
4.3	0.0024	0.00176	0.00244	0.00167	0.00204	0.00176	0.00204	0.00167	0.00196	0.00176	0.00502	8	0.00452	8	1836	Si
4.61	0.00238	0.00175	0.00241	0.00166	0.00203	0.00175	0.00192	0.00166	0.00194	0.00175	0.00498	8	0.00449	8	1849	Si
8.96	0.00015	0.00011	0.00015	0.00011	0.00013	0.00011	0.00012	0.00011	0.00012	0.00011	0.00032	8	0.00029	8	9999	Si

Campata 2 tra i fili 40 - 46, sezione R 70x65_1, aste 157, 156, 155, 154, 153, 152, 151, 150

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000804	0.051	0.001747	0.052	-4.6172	SLU 27	20.9913	388.7989	0.105	18.52	-35.6216	SLU 48	-16.7673	-186.6238	0.079	11.13	Si
0.25	0.000804	0.051	0.001747	0.052	-4.6172	SLU 27	17.1952	370.2838	0.231	21.53	-16.7673	SLU 22	-16.7673	-186.6238	0.079	11.13	Si
1.94	0.000925	0.051	0.000804	0.051	32.9915	SLU 43	34.8533	186.0887	0.074	5.34	14.014	SLU 6	-0.7788	-212.2751	0.077	272.56	Si
3.11	0.000804	0.051	0.000804	0.051	-22.8005	SLU 1	15.1682	186.0144	0.074	12.26	-44.9365	SLU 48	-151.3757	-186.0144	0.074	1.23	Si
3.76	0.000804	0.051	0.000804	0.051							-151.3757	SLU 48	-151.3757	-186.0144	0.074	1.23	Si
3.88	0.000804	0.051	0.000804	0.051							-172.6928	SLU 48	-151.3757	-186.0144	0.074	1.23	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000804	0.051	0.001747	0.052	-4.6172	SLV 7	3.5371	370.2838	0.231	104.68	-33.4024	SLV 10	-18.5083	-176.2139	0.152	9.52	Si
0.25	0.000804	0.051	0.001747	0.052	-4.6172	SLV 7	17.1952	370.2838	0.231	21.53	-16.7673	SLV 10	-18.5083	-176.2139	0.152	9.52	Si
1.94	0.000925	0.051	0.000804	0.051	23.0369	SLV 6	23.0651	176.1823	0.158	7.64	15.7692	SLV 11	-4.0979	-201.8265	0.17	49.25	Si
3.11	0.000804	0.051	0.000804	0.051	-19.2859	SLV 6	14.9318	176.1615	0.159	11.8	-33.8927	SLV 11	-99.8823	-176.1615	0.159	1.76	Si
3.76	0.000804	0.051	0.000804	0.051							-99.8823	SLV 9	-99.8823	-176.1615	0.159	1.76	Si
3.88	0.000804	0.051	0.000804	0.051							-116.6133	SLV 5	-99.8823	-176.1615	0.159	1.76	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000804	0.051	0.001747	0.052	-4.6172	SLD 7	14.9096	370.2838	0.231	24.84	-25.2115	SLD 10	-12.3325	-176.2139	0.152	14.29	Si
0.25	0.000804	0.051	0.001747	0.052	-4.6172	SLD 7	17.1952	370.2838	0.231	21.53	-16.7673	SLD 10	-12.3325	-176.2139	0.152	14.29	Si
1.94	0.000925	0.051	0.000804	0.051	21.0022	SLD 6	21.6694	176.1823	0.158	8.13	17.8039	SLD 11	-0.1379	-201.8265	0.17	1464.08	Si
3.11	0.000804	0.051	0.000804	0.051	-23.3756	SLD 6	11.2878	176.1615	0.159	15.61	-29.8031	SLD 11	-95.9799	-176.1615	0.159	1.84	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
3.76	0.000804	0.051	0.000804	0.051							-95.9799	SLD 9	-95.9799	-176.1615	0.159	1.84	Si
3.88	0.000804	0.051	0.000804	0.051							-110.886	SLD 5	-95.9799	-176.1615	0.159	1.84	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000804	0	76.89	SLU 44	76.89	156.77	1071.06	0	156.77	2.5	2.04	Si
0.25	0.0000107	0.000804	0	73.16	SLU 44	73.16	156.77	1071.06	566.67	566.67	2.5	7.75	Si
1.94	0.0000107	0.000804	0	-22.87	SLU 44	-22.87	-156.77	-1071.06	-566.67	-566.67	2.5	24.78	Si
3.76	0.0000107	0.000804	0	-169.84	SLU 47	-169.84	-156.77	-1071.06	-566.67	-566.67	2.5	3.34	Si
3.88	0	0.000804	0	-171.7	SLU 47	-171.7	-156.77	-1071.06	0	-156.77	2.5	0.91	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000804	0	60.49	SLV 10	60.49	156.77	1071.06	0	156.77	2.5	2.59	Si
0.25	0.0000107	0.000804	0	57.62	SLV 10	57.62	156.77	1071.06	566.67	566.67	2.5	9.83	Si
1.94	0.0000107	0.000804	0	-18.48	SLV 7	-18.48	-156.77	-1071.06	-566.67	-566.67	2.5	30.67	Si
3.76	0.0000107	0.000804	0	-134.24	SLV 6	-134.24	-156.77	-1071.06	-566.67	-566.67	2.5	4.22	Si
3.88	0	0.000804	0	-135.67	SLV 6	-135.67	-156.77	-1071.06	0	-156.77	2.5	1.16	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000804	0	52.5	SLD 10	52.5	156.77	1071.06	0	156.77	2.5	2.99	Si
0.25	0.0000107	0.000804	0	49.63	SLD 10	49.63	156.77	1071.06	566.67	566.67	2.5	11.42	Si
1.94	0.0000107	0.000804	0	-15.64	SLD 7	-15.64	-156.77	-1071.06	-566.67	-566.67	2.5	36.24	Si
3.76	0.0000107	0.000804	0	-118.47	SLD 6	-118.47	-156.77	-1071.06	-566.67	-566.67	2.5	4.78	Si
3.88	0	0.000804	0	-119.91	SLD 6	-119.91	-156.77	-1071.06	0	-156.77	2.5	1.31	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	-24.6326	9	-11.1001	187	17430	2940	360000	-18.7823	8	-7.4856	126	13073			Si
0.25	-11.1001	9	-11.1001	187	17430	2940	360000	-7.4856	8	-7.4856	126	13073			Si
1.94	23.8022	4	25.2617	455	17430	6876	360000	19.8541	3	21.2988	384	13073			Si
3.76	-109.2037	9	-109.2037	1990	17430	29856	360000	-92.9178	8	-92.9178	1694	13073			Si
3.88	-124.648	9	-109.2037	1990	17430	29856	360000	-106.3897	8	-92.9178	1694	13073			Si

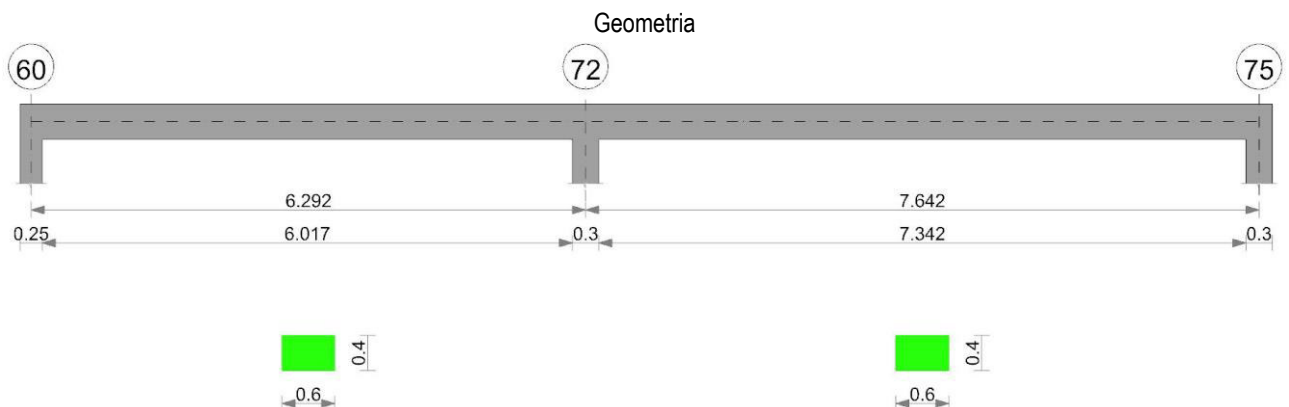
Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0.25	0.00001	0.00001	0.00001	0	0.00001	0.00001	0.00001	0	0.00001	0.00001	0.00002	3	0.00001	3	9999	Si
1.55	0.00005	0.00003	0.00003	0.00002	0.00005	0.00004	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00008	3	0.00007	3	9999	Si
1.94	0.00005	0.00003	0.00003	0.00001	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00004	0.00007	3	0.00006	3	9999	Si
3.76	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00001	-0.00002	1	-0.00002	1	9999	Si

Trave a "Piano Terra" 60-75



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 35000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x40	Rettangolare	0.6	0.4	0.035	0.035	0.035



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

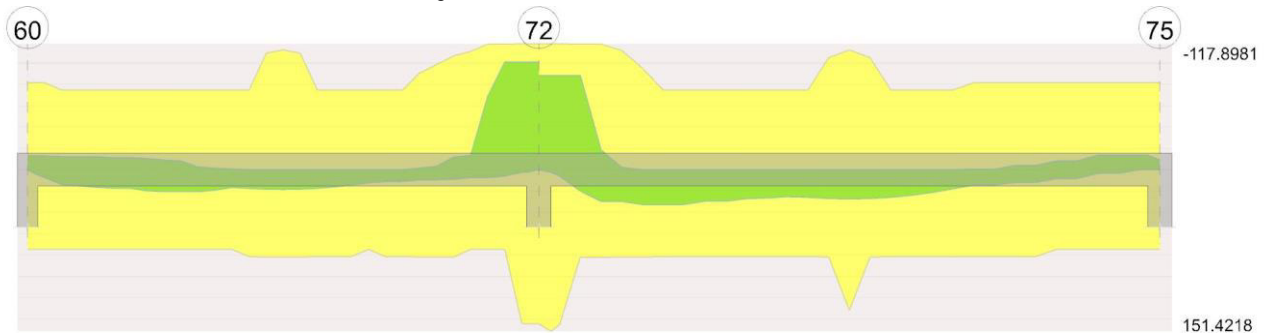


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

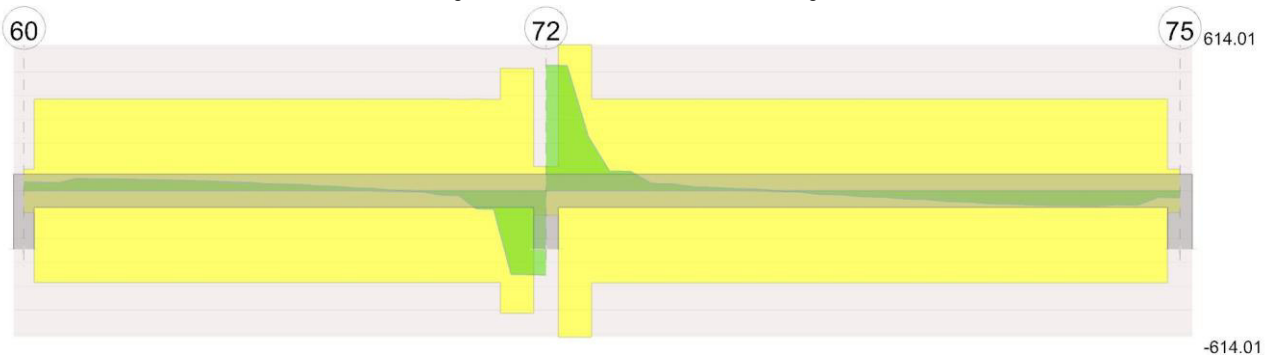
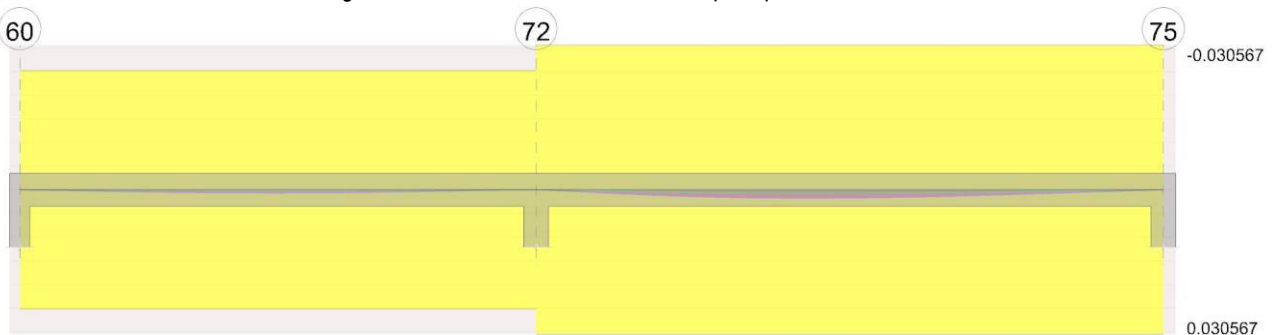


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 60 - 72, sezione R 60x40, aste 672, 673, 674, 675, 676, 677, 678, 679, 680, 681, 682, 683, 684

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-17.5258	SLU 48	-12.9561	-81.4288	0.127	6.28	Si
0.13	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-12.9561	SLU 48	-12.9561	-81.4288	0.127	6.28	Si
3.15	0.000925	0.055	0.000603	0.055	10.8325	SLU 43	18.4661	81.769	0.134	4.43							Si
5.87	0.000917	0.056	0.000603	0.055	-3.0873	SLU 23	2.5264	81.9203	0.135	32.43	-7.5945	SLU 31	-100.8583	-117.73	0.146	1.17	Si
6.14	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-100.8583	SLU 48	-100.8583	-117.8981	0.151	1.17	Si
6.29	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-153.7689	SLU 48	-100.8583	-117.8981	0.151	1.17	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-13.7	SLV 8	-11.305	-74.6482	0.198	6.6	Si
0.13	0.000603	0.055	0.000603	0.055	-4.8114	SLV 9	5.0465	74.6482	0.198	14.79	-11.305	SLV 8	-11.305	-74.6482	0.198	6.6	Si
3.15	0.000925	0.055	0.000603	0.055	11.158	SLV 9	15.5294	74.5738	0.196	4.8							Si
6.14	0.000917	0.056	0.001206	0.055	-45.4917	SLV 7	2.4268	144.4255	0.268	59.51	-76.6344	SLV 10	-76.6344	-110.7449	0.233	1.45	Si
6.29	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-113.7447	SLV 10	-76.6344	-110.7449	0.233	1.45	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-12.1267	SLD 8	-9.4869	-74.6482	0.198	7.87	Si
0.13	0.000603	0.055	0.000603	0.055	-6.6295	SLD 9	1.1583	74.6482	0.198	64.45	-9.4869	SLD 8	-9.4869	-74.6482	0.198	7.87	Si
3.15	0.000925	0.055	0.000603	0.055	8.9099	SLD 9	12.6881	74.5738	0.196	5.88							Si
6.14	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-67.9123	SLD 10	-67.9123	-110.7449	0.233	1.63	Si
6.29	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-101.885	SLD 10	-67.9123	-110.7449	0.233	1.63	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	37.03	SLU 48	37.03	91.28	528.76	0	91.28	2.5	2.47	Si
0.13	0.0000127	0.000603	0	36.06	SLU 48	36.06	91.28	528.76	385.3	385.3	2.5	10.69	Si
3.15	0.0000127	0.000603	0	27.53	SLU 48	27.53	91.28	528.76	385.3	385.3	2.5	14	Si
6.14	0.000017	0.000917	0	-352.01	SLU 48	-352.01	-102.45	-527.71	-514.28	-514.28	2.5	1.46	Si
6.29	0	0.000917	0	-353.18	SLU 48	-353.18	-102.45	-527.71	0	-102.45	2.5	0.29	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	28.28	SLV 6	28.28	91.28	528.76	0	91.28	2.5	3.23	Si
0.13	0.0000127	0.000603	0	27.53	SLV 6	27.53	91.28	528.76	385.3	385.3	2.5	14	Si
3.15	0.0000127	0.000603	0	21.53	SLV 9	21.53	91.28	528.76	385.3	385.3	2.5	17.89	Si
6.14	0.000017	0.000917	0	-247.08	SLV 10	-247.08	-102.45	-527.71	-514.28	-514.28	2.5	2.08	Si
6.29	0	0.000917	0	-247.98	SLV 10	-247.98	-102.45	-527.71	0	-102.45	2.5	0.41	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000603	0	25.34	SLD 6	25.34	91.28	528.76	0	91.28	2.5	3.6	Si
0.13	0.0000127	0.000603	0	24.59	SLD 6	24.59	91.28	528.76	385.3	385.3	2.5	15.67	Si
3.15	0.0000127	0.000603	0	18.67	SLD 9	18.67	91.28	528.76	385.3	385.3	2.5	20.64	Si
6.14	0.000017	0.000917	0	-226.04	SLD 10	-226.04	-102.45	-527.71	-514.28	-514.28	2.5	2.28	Si
6.29	0	0.000917	0	-226.94	SLD 10	-226.94	-102.45	-527.71	0	-102.45	2.5	0.45	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-12.6575	9	-9.365	523	17430	7847	360000	-10.8904	8	-8.0582	450	13073					Si
0.13	-9.365	9	-9.365	523	17430	7847	360000	-8.0582	8	-8.0582	450	13073					Si
3.15	7.9879	4	11.7604	631	17430	9715	360000	7.2145	3	10.4637	561	13073					Si
6.14	-72.3613	9	-72.3613	6511	17430	257035	360000	-61.0631	8	-61.0631	5494	13073					Si
6.29	-110.1326	9	-72.3613	6511	17430	257035	360000	-92.5719	8	-61.0631	5494	13073					Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
6.14	superiore	0.354	0.00075	0.000265	9	0.354	0.00065	0.000232	9	0.354	0.00063	0.000224	8	Si
6.29	superiore	0.354	0.00075	0.000265	9	0.354	0.00065	0.000232	9	0.354	0.00063	0.000224	8	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	
0.13	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00003	3	9999
3.15	0.0003	0.00025	0.00027	0.00022	0.00028	0.00026	0.00025	0.00023	0.00027	0.00026	0.00065	7	9629
6.14	0	0	-0.00001	-0.00002	0	0	-0.00001	-0.00001	0	0	-0.00002	5	9999

Campata 2 tra i fili 72 - 75, sezione R 60x40, aste 685, 686, 687, 688, 689, 690, 691, 692, 693, 694, 695, 696, 697, 698, 699, 700

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-167.397	SLU 48	-88.3115	-117.8981	0.151	1.34	Si
0.15	0.000917	0.056	0.001206	0.055	-46.669	SLU 1	2.4236	151.4218	0.166	62.48	-88.3115	SLU 48	-88.3115	-117.8981	0.151	1.34	Si
0.51	0.000917	0.056	0.000603	0.055	1.5022	SLU 20	19.9308	81.9203	0.135	4.11	-4.8276	SLU 27	-88.3115	-117.73	0.146	1.33	Si
3.82	0.000925	0.055	0.001036	0.055	18.4601	SLU 48	27.3617	131.7224	0.155	4.81							Si
7.49	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-9.0613	SLU 48	-13.6124	-81.4288	0.127	5.98	Si
7.64	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-13.248	SLU 48	-9.0613	-81.4288	0.127	8.99	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-122.0512	SLV 10	-66.0897	-110.7449	0.233	1.68	Si
0.15	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-66.0897	SLV 10	-66.0897	-110.7449	0.233	1.68	Si
3.82	0.000925	0.055	0.001036	0.055	13.8687	SLV 4	13.8687	124.9532	0.25	9.01							Si
7.49	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-6.5219	SLV 9	-9.2005	-74.6482	0.198	8.11	Si
7.64	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-8.6111	SLV 9	-6.5219	-74.6482	0.198	11.45	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-110.1607	SLD 10	-59.2288	-110.7449	0.233	1.87	Si
0.15	0.000917	0.056	0.001206	0.055							-59.2288	SLD 10	-59.2288	-110.7449	0.233	1.87	Si
3.82	0.000925	0.055	0.001036	0.055	12.7787	SLD 4	12.8043	124.9532	0.25	9.76							Si
7.49	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-5.7847	SLD 9	-8.3484	-74.6482	0.198	8.94	Si
7.64	0.000603	0.055	0.000603	0.055							-8.1203	SLD 9	-5.7847	-74.6482	0.198	12.9	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	527.55	SLU 48	527.55	102.45	527.71	0	102.45	2.5	0.19	Si
0.15	0.0000254	0.000917	0	526.38	SLU 48	526.38	102.45	614.01	614.01	614.01	1.99	1.17	Si
3.82	0.0000127	0.000603	0	-24.03	SLU 48	-24.03	-91.28	-528.76	-386.01	-386.01	2.5	16.06	Si
7.49	0.0000127	0.000603	0	-27.31	SLU 48	-27.31	-91.28	-528.76	-386.01	-386.01	2.5	14.13	Si
7.64	0	0.000603	0	-28.48	SLU 48	-28.48	-91.28	-528.76	0	-91.28	2.5	3.2	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	373.47	SLV 10	373.47	102.45	527.71	0	102.45	2.5	0.27	Si
0.15	0.0000254	0.000917	0	372.57	SLV 10	372.57	102.45	614.01	614.01	614.01	1.99	1.65	Si
3.82	0.0000127	0.000603	0	-16.59	SLV 6	-16.59	-91.28	-528.76	-386.01	-386.01	2.5	23.27	Si
7.49	0.0000127	0.000603	0	-19.99	SLV 8	-19.99	-91.28	-528.76	-386.01	-386.01	2.5	19.31	Si
7.64	0	0.000603	0	-20.89	SLV 8	-20.89	-91.28	-528.76	0	-91.28	2.5	4.37	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	339.88	SLD 10	339.88	102.45	527.71	0	102.45	2.5	0.3	Si
0.15	0.0000254	0.000917	0	338.98	SLD 10	338.98	102.45	614.01	614.01	614.01	1.99	1.81	Si
3.82	0.0000127	0.000603	0	-15.25	SLD 6	-15.25	-91.28	-528.76	-386.01	-386.01	2.5	25.31	Si
7.49	0.0000127	0.000603	0	-17.98	SLD 8	-17.98	-91.28	-528.76	-386.01	-386.01	2.5	21.47	Si
7.64	0	0.000603	0	-18.88	SLD 8	-18.88	-91.28	-528.76	0	-91.28	2.5	4.83	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f	σ f lim.	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.			
0	-119.9432	9	-63.5204	5715	17430	225631	360000	-100.823	8	-53.8407	4844	13073					Si
0.15	-63.5204	9	-63.5204	5715	17430	225631	360000	-53.8407	8	-53.8407	4844	13073					Si
3.82	13.5017	9	14.2945	752	17430	11181	360000	11.9224	8	12.3608	650	13073					Si
7.49	-6.42	9	-9.6097	537	17430	8052	360000	-5.2056	8	-7.6792	429	13073					Si
7.64	-9.434	9	-6.42	359	17430	5379	360000	-7.7348	8	-5.2056	291	13073					Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.354	0.00066	0.000233	9	0.354	0.00058	0.000204	9	0.354	0.00056	0.000197	8	Si
0.15	superiore	0.354	0.00066	0.000233	9	0.354	0.00058	0.000204	9	0.354	0.00056	0.000197	8	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	
0.15	0.00005	0.00004	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00003	0.00003	0.00004	0.00004	0.00008	8	9999
3.31	0.00092	0.00071	0.00077	0.00059	0.0008	0.00071	0.00067	0.00059	0.00077	0.00071	0.00176	8	4338
3.82	0.0009	0.0007	0.00074	0.00058	0.00079	0.0007	0.00065	0.00058	0.00076	0.0007	0.00172	8	4450
7.49	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00003	0.00003	0.00002	0.00004	0.00003	0.00007	8	9999



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

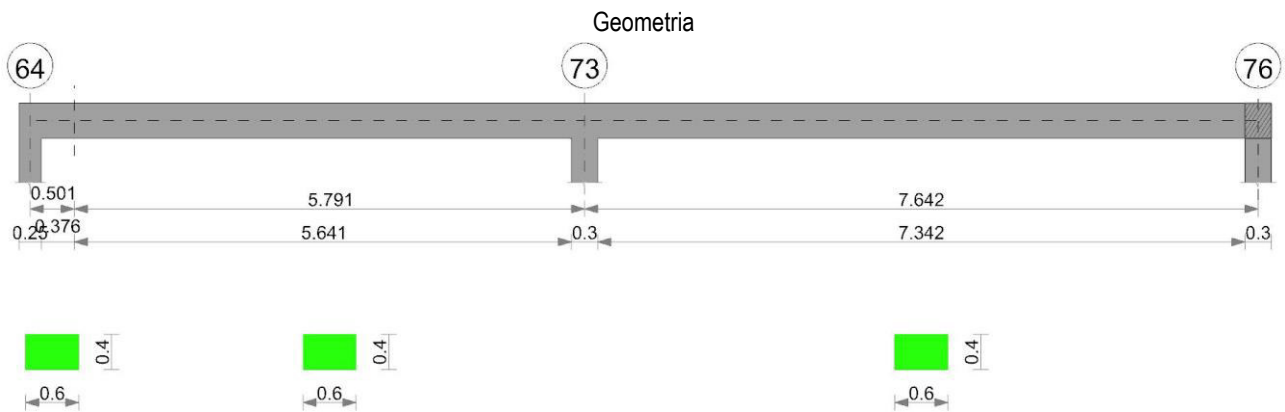
Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Trave a "Piano Terra" 64-76



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35_1 Rck 35000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 60x40	Rettangolare	0.6	0.4	0.035	0.035	0.035

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

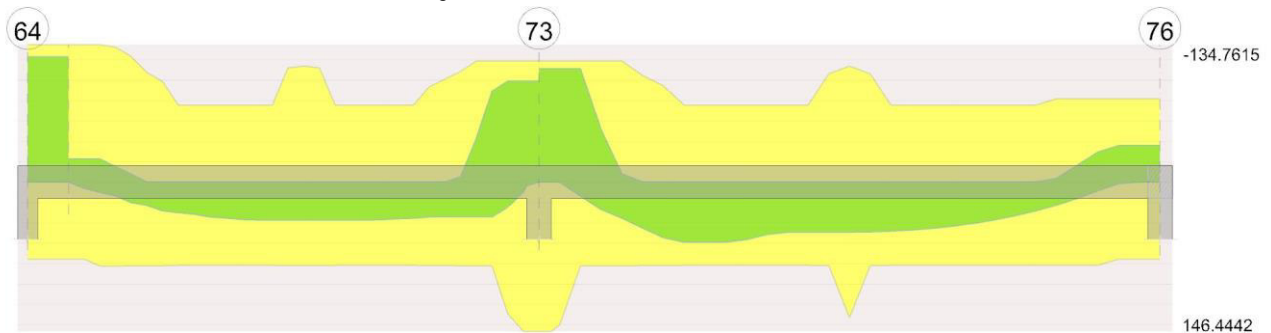


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

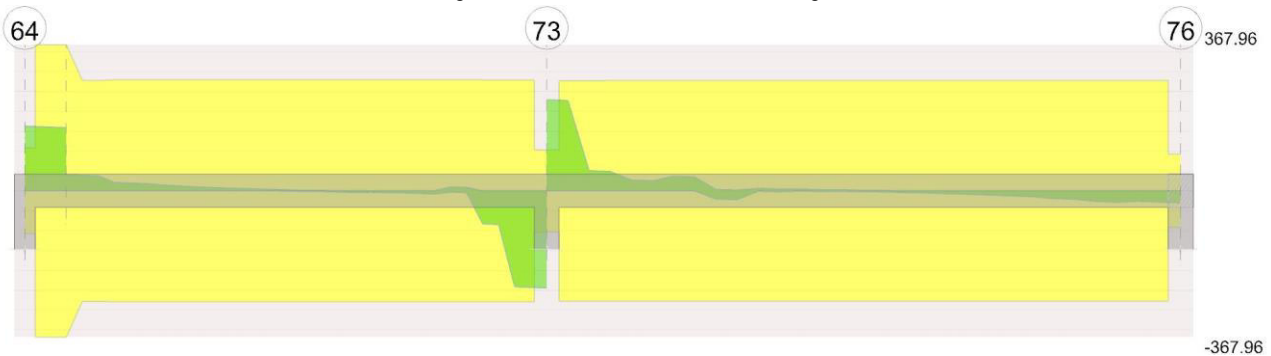
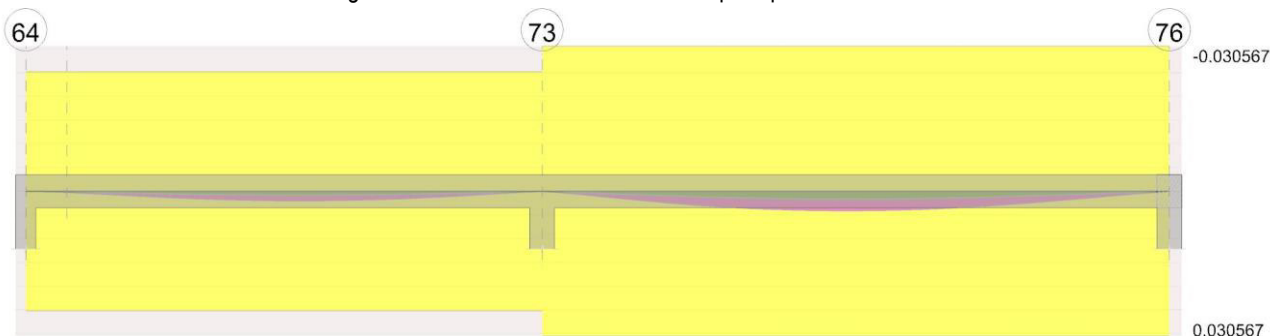


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili 64 - , sezione R 60x40, asta 25

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-143.3254	SLU 48	-123.0362	-134.7615	0.149	1.1	Si
0.03	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-137.8929	SLU 48	-123.0362	-134.7615	0.149	1.1	Si
0.13	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-123.0362	SLU 48	-123.0362	-134.7615	0.149	1.1	Si
0.25	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-102.794	SLU 48	-123.0362	-134.7615	0.149	1.1	Si
0.5	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-62.7519	SLU 48	-123.0362	-134.7615	0.149	1.1	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-92.2729	SLV 2	-79.3639	-127.4895	0.254	1.61	Si
0.03	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-88.8149	SLV 2	-79.3639	-127.4895	0.254	1.61	Si
0.13	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-79.3639	SLV 2	-79.3639	-127.4895	0.254	1.61	Si
0.25	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-66.5011	SLV 2	-79.3639	-127.4895	0.254	1.61	Si
0.5	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-41.1062	SLV 2	-79.3639	-127.4895	0.254	1.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-88.163	SLD 2	-75.6717	-127.4895	0.254	1.68	Si
0.03	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-84.8166	SLD 2	-75.6717	-127.4895	0.254	1.68	Si
0.13	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-75.6717	SLD 2	-75.6717	-127.4895	0.254	1.68	Si
0.25	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-63.2281	SLD 2	-75.6717	-127.4895	0.254	1.68	Si
0.5	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-38.6698	SLD 2	-75.6717	-127.4895	0.254	1.68	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001056	0	162.79	SLU 48	162.79	107.78	532.26	0	107.78	2.5	0.66	Si
0.13	0.000012	0.001056	0	161.81	SLU 48	161.81	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	2.27	Si
0.25	0.000012	0.001056	0	160.84	SLU 48	160.84	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	2.29	Si
0.5	0.000012	0.001056	0	158.88	SLU 48	158.88	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	2.32	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001056	0	103.64	SLV 2	103.64	107.78	532.26	0	107.78	2.5	1.04	Si
0.13	0.000012	0.001056	0	102.89	SLV 2	102.89	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	3.58	Si
0.25	0.000012	0.001056	0	102.14	SLV 2	102.14	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	3.6	Si
0.5	0.000012	0.001056	0	100.64	SLV 2	100.64	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	3.66	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0	0.001056	0	100.3	SLD 2	100.3	107.78	532.26	0	107.78	2.5	1.07	Si
0.13	0.000012	0.001056	0	99.55	SLD 2	99.55	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	3.7	Si
0.25	0.000012	0.001056	0	98.8	SLD 2	98.8	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	3.72	Si
0.5	0.000012	0.001056	0	97.29	SLD 2	97.29	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	3.78	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	-102.2755	9	-87.7511	7793	17430	269969	360000	-84.9348	8	-72.7715	6463	13073			Si
0.13	-87.7511	9	-87.7511	7793	17430	269969	360000	-72.7715	8	-72.7715	6463	13073			Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	σf	$\sigma f \text{ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	$\sigma \text{ FRP}$	$\sigma \text{ FRP lim.}$	
0.25	-73.2667	9	-87.7511	7793	17430	269969	360000	-60.6571	8	-72.7715	6463	13073			Si
0.5	-44.6343	9	-87.7511	7793	17430	269969	360000	-36.7559	8	-72.7715	6463	13073			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.323	0.00079	0.000254	9	0.323	0.00074	0.000239	9	0.323	0.0007	0.000225	8	Si
0.13	superiore	0.323	0.00079	0.000254	9	0.323	0.00074	0.000239	9	0.323	0.0007	0.000225	8	Si
0.13	superiore	0.323	0.00079	0.000254	9	0.323	0.00074	0.000239	9	0.323	0.0007	0.000225	8	Si
0.25	superiore	0.323	0.00079	0.000254	9	0.323	0.00074	0.000239	9	0.323	0.0007	0.000225	8	Si
0.5	superiore	0.323	0.00079	0.000254	9	0.323	0.00074	0.000239	9	0.323	0.0007	0.000225	8	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente							Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	l/f	
0.13	0.00002	0.00001	0.00001	-0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0	0.00001	0.00001	0	3	-0.00001	3	9999	Si
0.25	0.00004	0.00004	0.00002	0.00001	0.00004	0.00004	0.00002	0.00002	0.00004	0.00004	0.00005	4	0.00003	4	9999	Si
0.5	0.00013	0.00011	0.00009	0.00008	0.00012	0.00011	0.00009	0.00008	0.00011	0.00011	0.00022	8	0.00021	8	9999	Si

Campata 2 tra i fili - 73, sezione R 60x40, aste 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-22.7318	SLU 48	-22.7318	-134.7615	0.149	5.93	Si
2.9	0.000925	0.051	0.000603	0.051	37.3827	SLU 48	37.3827	81.9224	0.125	2.19							Si
5.41	0.000917	0.052	0.001001	0.051	-20.0354	SLU 10	24.6583	129.0461	0.146	5.23	-42.2975	SLU 44	-98.9627	-118.8872	0.141	1.2	Si
5.64	0.000917	0.052	0.001206	0.051	-47.8233	SLU 10	1.7893	153.2558	0.157	85.65	-98.9627	SLU 44	-98.9627	-118.9081	0.142	1.2	Si
5.79	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-135.192	SLU 44	-98.9627	-118.9081	0.142	1.2	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-16.4851	SLV 2	-16.4851	-127.4895	0.254	7.73	Si
2.9	0.000925	0.051	0.000603	0.051	24.6075	SLV 3	24.9371	75.4993	0.193	3.03							Si
5.6	0.000917	0.052	0.001206	0.051	-44.5798	SLV 8	9.6834	146.4442	0.265	15.12	-58.611	SLV 9	-64.9674	-112.2825	0.23	1.73	Si
5.64	0.000917	0.052	0.001206	0.051	-50.1734	SLV 8	3.5841	146.4442	0.265	40.86	-64.9674	SLV 9	-64.9674	-112.2825	0.23	1.73	Si
5.79	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-87.3379	SLV 10	-64.9674	-112.2825	0.23	1.73	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.001056	0.053	0.000603	0.051							-14.7055	SLD 2	-14.7055	-127.4895	0.254	8.67	Si
2.9	0.000925	0.051	0.000603	0.051	23.6582	SLD 3	23.6582	75.4993	0.193	3.19							Si
5.6	0.000917	0.052	0.001206	0.051	-48.5102	SLD 8	5.6416	146.4442	0.265	25.96	-54.6806	SLD 9	-60.8233	-112.2825	0.23	1.85	Si
5.64	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-60.8233	SLD 9	-60.8233	-112.2825	0.23	1.85	Si
5.79	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-82.3755	SLD 10	-60.8233	-112.2825	0.23	1.85	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.000012	0.001056	0	40.57	SLU 48	40.57	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	9.07	Si
2.9	0.0000091	0.000603	0	0.88	SLU 20	0.88	92	534.89	279.27	279.27	2.5	318.27	Si
2.9	0.0000091	0.000603	0	-1.05	SLU 27	-1.05	-92	-534.89	-279.27	-279.27	2.5	265.44	Si
5.64	0.0000091	0.000917	0	-243.1	SLU 48	-243.1	-102.99	-533.84	-278.72	-278.72	2.5	1.15	Si
5.79	0	0.000917	0	-244.27	SLU 48	-244.27	-102.99	-533.84	0	-102.99	2.5	0.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.000012	0.001056	0	26.66	SLV 2	26.66	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	13.8	Si
2.9	0.0000091	0.000603	0	0.92	SLV 4	0.92	92	534.89	279.27	279.27	2.5	303.89	Si
2.9	0.0000091	0.000603	0	-1.57	SLV 13	-1.57	-92	-534.89	-279.27	-279.27	2.5	178.39	Si
5.64	0.0000091	0.000917	0	-151.72	SLV 6	-151.72	-102.99	-533.84	-278.72	-278.72	2.5	1.84	Si
5.79	0	0.000917	0	-152.62	SLV 6	-152.62	-102.99	-533.84	0	-102.99	2.5	0.67	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.000012	0.001056	0	25.74	SLD 2	25.74	107.78	532.26	367.96	367.96	2.5	14.3	Si
2.9	0.0000091	0.000603	0	0.22	SLD 4	0.22	92	534.89	279.27	279.27	2.5	1251.94	Si
2.9	0.0000091	0.000603	0	-0.87	SLD 13	-0.87	-92	-534.89	-279.27	-279.27	2.5	321.14	Si
5.64	0.0000091	0.000917	0	-144.57	SLD 6	-144.57	-102.99	-533.84	-278.72	-278.72	2.5	1.93	Si
5.79	0	0.000917	0	-145.47	SLD 6	-145.47	-102.99	-533.84	0	-102.99	2.5	0.71	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_{clim}	σ_f	σ_{flim}	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	σ_{clim}	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP_{lim}}$	
0	-16.1261	9	-16.1261	878	17430	12693	360000	-13.3079	8	-13.3079	725	13073			Si
2.9	26.9511	9	26.9511	1434	17430	22109	360000	22.913	8	22.913	1219	13073			Si
5.64	-70.7598	5	-70.7598	6157	17430	247649	360000	-57.8251	4	-57.8251	5031	13073			Si
5.79	-96.4824	5	-70.7598	6157	17430	247649	360000	-78.6426	4	-57.8251	5031	13073			Si

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
5.6	superiore	0.34	0.00072	0.000246	5	0.34	0.00062	0.000209	5	0.34	0.00059	0.000201	4	Si
5.64	superiore	0.34	0.00072	0.000246	5	0.34	0.00062	0.000209	5	0.34	0.00059	0.000201	4	Si
5.79	superiore	0.34	0.00072	0.000246	5	0.34	0.00062	0.000209	5	0.34	0.00059	0.000201	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Fess. viscosa-	
0	0.00013	0.00011	0.00009	0.00008	0.00012	0.00011	0.00009	0.00008	0.00011	0.00011	0.00022	8	9999
2.9	0.00095	0.00074	0.00086	0.00067	0.00083	0.00074	0.00076	0.00067	0.0008	0.00074	0.00198	8	3184
5.64	0.00006	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00004	0.00004	0.00003	0.00005	0.00004	0.0001	8	9999

Campata 3 tra i fili 73 - 76, sezione R 60x40, aste 38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-145.3873	SLU 44	-111.1741	-118.9081	0.142	1.07	Si
0.15	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-111.1741	SLU 44	-111.1741	-118.9081	0.142	1.07	Si
0.51	0.000917	0.052	0.000603	0.051	-5.3677	SLU 11	13.78	82.0581	0.127	5.95	-12.7033	SLU 43	-111.1741	-118.8244	0.139	1.07	Si
3.82	0.000925	0.051	0.001036	0.051	48.7103	SLU 48	49.1023	133.0953	0.146	2.71							Si
7.49	0.000603	0.051	0.000603	0.051							-35.7833	SLU 48	-35.7833	-81.6691	0.12	2.28	Si
7.64	0.000603	0.051	0.000603	0.051							-40.2391	SLU 48	-35.7833	-81.6691	0.12	2.28	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-95.3905	SLV 10	-73.042	-112.2825	0.23	1.54	Si
0.15	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-73.042	SLV 10	-73.042	-112.2825	0.23	1.54	Si
3.82	0.000925	0.051	0.001036	0.051	32.7809	SLV 10	33.4609	126.6739	0.247	3.79							Si
7.49	0.000603	0.051	0.000603	0.051							-23.9112	SLV 9	-23.9112	-75.5692	0.196	3.16	Si
7.64	0.000603	0.051	0.000603	0.051							-26.7892	SLV 9	-23.9112	-75.5692	0.196	3.16	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-89.0956	SLD 10	-68.2619	-112.2825	0.23	1.64	Si
0.15	0.000917	0.052	0.001206	0.051							-68.2619	SLD 10	-68.2619	-112.2825	0.23	1.64	Si
3.82	0.000925	0.051	0.001036	0.051	30.7951	SLD 10	30.9707	126.6739	0.247	4.09							Si
7.49	0.000603	0.051	0.000603	0.051							-22.0459	SLD 9	-22.0459	-75.5692	0.196	3.43	Si
7.64	0.000603	0.051	0.000603	0.051							-24.8276	SLD 9	-22.0459	-75.5692	0.196	3.43	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	229.13	SLU 48	229.13	102.99	533.84	0	102.99	2.5	0.45	Si
0.15	0.000009	0.000917	0	227.95	SLU 48	227.95	102.99	533.84	277.15	277.15	2.5	1.22	Si
3.82	0.000009	0.000603	0	0.47	SLU 27	0.47	92	534.89	277.69	277.69	2.5	593.19	Si
3.82	0.000009	0.000603	0	-2.52	SLU 20	-2.52	-92	-534.89	-277.69	-277.69	2.5	110.07	Si
7.49	0.000009	0.000603	0	-28.98	SLU 48	-28.98	-92	-534.89	-277.69	-277.69	2.5	9.58	Si
7.64	0	0.000603	0	-30.15	SLU 48	-30.15	-92	-534.89	0	-92	2.5	3.05	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	148.72	SLV 10	148.72	102.99	533.84	0	102.99	2.5	0.69	Si
0.15	0.000009	0.000917	0	147.82	SLV 10	147.82	102.99	533.84	277.15	277.15	2.5	1.87	Si
3.82	0.000009	0.000603	0	1.13	SLV 7	1.13	92	534.89	277.69	277.69	2.5	246.67	Si
3.82	0.000009	0.000603	0	-1.89	SLV 10	-1.89	-92	-534.89	-277.69	-277.69	2.5	146.62	Si
7.49	0.000009	0.000603	0	-19.06	SLV 10	-19.06	-92	-534.89	-277.69	-277.69	2.5	14.57	Si
7.64	0	0.000603	0	-19.97	SLV 10	-19.97	-92	-534.89	0	-92	2.5	4.61	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0	0.000917	0	138.67	SLD 10	138.67	102.99	533.84	0	102.99	2.5	0.74	Si
0.15	0.000009	0.000917	0	137.77	SLD 10	137.77	102.99	533.84	277.15	277.15	2.5	2.01	Si
3.82	0.000009	0.000603	0	0.28	SLD 7	0.28	92	534.89	277.69	277.69	2.5	992.47	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
3.82	0.000009	0.000603	0	-1.05	SLD 10	-1.05	-92	-534.89	-277.69	-277.69	2.5	264.96	Si
7.49	0.000009	0.000603	0	-18.19	SLD 10	-18.19	-92	-534.89	-277.69	-277.69	2.5	15.27	Si
7.64	0	0.000603	0	-19.09	SLD 10	-19.09	-92	-534.89	0	-92	2.5	4.82	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_f	$\sigma_{f\ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σ_c	$\sigma_{c\ lim.}$	σ_{FRP}	$\sigma_{FRP\ lim.}$	
0	-103.5985	5	-79.318	6901	17430	277602	360000	-84.2089	4	-64.6315	5624	13073		Si	
0.15	-79.318	5	-79.318	6901	17430	277602	360000	-64.6315	4	-64.6315	5624	13073		Si	
3.82	34.9536	9	35.0871	1830	17430	27196	360000	29.2368	8	29.2368	1525	13073		Si	
7.49	-25.3609	9	-25.3609	1408	17430	21124	360000	-20.5818	8	-20.5818	1143	13073		Si	
7.64	-28.5678	9	-25.3609	1408	17430	21124	360000	-23.2878	8	-20.5818	1143	13073		Si	

Verifica di apertura delle fessure

x	Bordo	Rara				Frequente				Quasi permanente				Verifica
		Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	Dmax	Esm	Wd	Comb	
0	superiore	0.34	0.00081	0.000275	5	0.34	0.0007	0.000238	3	0.34	0.00066	0.000224	4	Si
0.15	superiore	0.34	0.00081	0.000275	5	0.34	0.0007	0.000238	3	0.34	0.00066	0.000224	4	Si

Verifica di deformabilità

x	Rara				Frequente				Quasi permanente						Verifica
	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess.+	Fess.-	Elastica+	Elastica-	Fess. viscosa+	Comb.	Fess. viscosa-	Comb.	
0.15	0.00009	0.00006	0.00007	0.00006	0.00008	0.00006	0.00007	0.00006	0.00007	0.00006	0.00017	8	0.00015	8	9999 Si
3.82	0.00195	0.00146	0.00182	0.00137	0.00167	0.00146	0.00157	0.00137	0.00161	0.00146	0.00408	8	0.0037	8	1873 Si
7.49	0.00009	0.00007	0.00008	0.00006	0.00008	0.00007	0.00007	0.00006	0.00008	0.00007	0.00019	8	0.00017	8	9999 Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5.3 Verifiche pareti in c.a.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Descrizione breve: nome sintetico assegnato al livello.

Descrizione: nome assegnato al livello.

Quota: quota superiore espressa nel sistema di riferimento assoluto. [m]

Spessore: spessore del livello. [m]

Descrizione: descrizione della sezione di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

Base: base della sezione. [m]

Altezza: altezza della sezione. [m]

As,sup: area di acciaio efficace superiore. [m]

As,inf: area di acciaio efficace inferiore. [m]

c,sup: copriferro medio superiore. [m]

c,inf: copriferro medio inferiore. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

MEd: momento agente. [kN*m]

NEd: sforzo normale agente, positivo se di trazione. [kN]

MRd: momento resistente. [kN*m]

NRd: sforzo normale resistente, positivo se di trazione. [kN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

d: altezza utile. [m]

bw: minima larghezza anima. [m]

Armatura a taglio: necessità di armatura a taglio.

Asw/s: rapporto tra l'area dell'armatura trasversale e l'interasse tra due armature consecutive.

VEd: taglio agente. [kN]

Vrd,c: resistenza di calcolo a taglio per elementi privi di armature trasversali. [kN]

Vrcd: valore resistente di calcolo a taglio compressione del calcestruzzo d'anima. [kN]

Vrsd: valore resistente di calcolo a taglio trazione dell'armatura trasversale. [kN]

VRd: resistenza a taglio. [kN]

cotg(θ): cotangente dell'angolo dei puntoni rispetto all'asse.

Asl: area armatura longitudinale. [m²]

Sezione fessurata: sezione fessurata.

σc: tensione del calcestruzzo. [kN/m²]

σc limite: tensione limite del calcestruzzo. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogeneizzazione.

σf: tensione dell'armatura. [kN/m²]

σf limite: tensione limite dell'armatura. [kN/m²]

Spessore: spessore della parete in corrispondenza della barra. [m]

Φ: diametro barra. [m]

Φ max: diametro massimo ammissibile. [m]

Passo: passo massimo delle barre. [m]

Passo max.: passo massimo delle barre ammissibile da norma. [m]

Ac: area sezione. [m²]

As,eff: area efficace delle barre presenti nella sezione. [m²]

As,min: area minima richiesta. [m²]

% min: percentuale minima di area da prevedere.

Indice sezione: indice della sezione di verifica.

Quota: quota della sezione di verifica. [m]

Tipo: descrizione della quota.

Quota ritengo: quota del ritengo all'instabilità. [m]

β: valore del coefficiente nel tratto al di sopra del ritengo all'instabilità.

MEd,x: momento agente attorno all'asse x della sezione di verifica. [kN*m]

MRd,x: momento resistente attorno all'asse x della sezione di verifica. [kN*m]

MEd,y: momento agente attorno all'asse y della sezione di verifica. [kN*m]

MRd,y: momento resistente attorno all'asse y della sezione di verifica. [kN*m]

NEd: sforzo normale agente, negativo se di compressione. [kN]

NRd: sforzo normale resistente, negativo se di compressione. [kN]

Ac: area della sezione di calcestruzzo resistente. [m²]

fcd: resistenza a compressione del calcestruzzo. [kN/m²]

lw: lunghezza della lama. [m]

z: braccio delle forze interne. [m]

ph: rapporto tra l'area della sezione di armatura orizzontale e l'area della relativa sezione.

pv: rapporto tra l'area della sezione di armatura verticale e l'area della relativa sezione.

as: valore di as.

Sx [7.4.17]: termine a sinistra della D.M. 17-01-18 [7.4.17]. [kN]

Dx [7.4.17]: termine a destra della D.M. 17-01-18 [7.4.17]. [kN]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Zona dissipativa: indica se la sezione si trova in zona dissipativa.

σ_{cp} : rapporto tra sforzo normale e area. [kN/m²]

ξ : altezza della parte compressa della sezione normalizzata all'altezza della sezione. [m]

$\Sigma(As_i \cdot \cos \Phi_i)$: somma delle aree delle barre inclinate moltiplicate per il coseno dell'angolo formato con la sezione. [m²]

ΣAs_j : somma delle aree delle barre verticali intersecanti la sezione della lama. [m²]

Tozzo: indica se il nucleo è tozzo.

VR_{ds} : resistenza a scorrimento. [kN]

V_{dd} : resistenza data dall'effetto spinotto delle barre verticali. [kN]

V_{fd} : resistenza data dall'attrito. [kN]

V_{id} : resistenza data dalle armature inclinate. [kN]

μ_f : coefficiente di attrito calcestruzzo-calcestruzzo sotto azioni cicliche.

η : valore dato dalla espressione [7.4.9].

Quota ritegno inf.: quota della ritegno inferiore. [m]

Quota ritegno sup.: quota della ritegno superiore. [m]

ΔH : distanza tra i ritegni all'interno dei quali cade la sezione. [m]

β_x : valore di β per inflessione attorno l'asse x-x.

λ_x : snellezza per inflessione attorno l'asse x-x.

β_y : valore di β per inflessione attorno l'asse y-y.

λ_y : snellezza per inflessione attorno l'asse y-y.

$\lambda_{lim,x}$: snellezza limite per inflessione attorno l'asse x-x. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

$\lambda_{lim,y}$: snellezza limite per inflessione attorno l'asse y-y. D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.9.2 [4.1.41].

M_{xEd} : momento agente attorno l'asse x-x della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [kN*m]

$M_{0Ed,x}$: momento del primo ordine attorno l'asse x-x della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [kN*m]

$M_{2,x}$: momento del secondo ordine attorno l'asse x-x della sezione. [kN*m]

$M_{Ed,tot,x}$: momento di verifica attorno l'asse x-x della sezione. [kN*m]

$M_{Rd,x}$: momento resistente attorno l'asse x-x della sezione in pressoflessione deviata. [kN*m]

M_{yEd} : momento agente attorno l'asse y-y della sezione, privo di imperfezioni e effetti del secondo ordine. [kN*m]

$M_{0Ed,y}$: momento del primo ordine attorno l'asse y-y della sezione, considerante eventuali imperfezioni geometriche. [kN*m]

$M_{2,y}$: momento del secondo ordine attorno l'asse y-y della sezione. [kN*m]

$M_{Ed,tot,y}$: momento di verifica attorno l'asse y-y della sezione. [kN*m]

$M_{Rd,y}$: momento resistente attorno l'asse y-y della sezione in pressoflessione deviata. [kN*m]

NR_d : sforzo normale resistente. [kN]

A_c : area della sezione di calcestruzzo. [m²]

A_s : area efficace delle barre di armatura presenti. [m²]

A_s/A_c : rapporto tra l'area di armatura longitudinale e l'area di calcestruzzo. [m²]

$A_s/A_{c,min}$: minimo rapporto tra l'area di armatura longitudinale e l'area di calcestruzzo richiesto. [m²]

ϵ_c : deformazione sul calcestruzzo.

$\epsilon_{c,lim}$: deformazione sul calcestruzzo oltre la quale effettuare il controllo.

Posizione: posizione della sezione di verifica. [m]

Moltiplicatore: moltiplicatore dell'azione sismica che attiva il meccanismo.

PGA: pGA associata all'attivazione del meccanismo.

I.R.PGA: indicatore di rischio sismico in termini di PGA.

TR: periodo di ritorno dell'azione sismica che attiva il meccanismo.

I.R.TR: indicatore di rischio sismico in termini di periodo di ritorno.

Coeff. sic. unitario: coefficiente di sicurezza della verifica con moltiplicatore unitario.

L'edificio, oggetto del presente intervento edilizio, è stato dimensionato e verificato in ogni suo elemento e componente conservando copia di tutta la progettazione e verifica presso lo studio del Progettista delle Strutture.

Si riporta in questa relazione la verifica di alcune pareti in c.a..

Qualora necessario, le altre verifiche possono essere richieste al progettista strutturale stesso.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

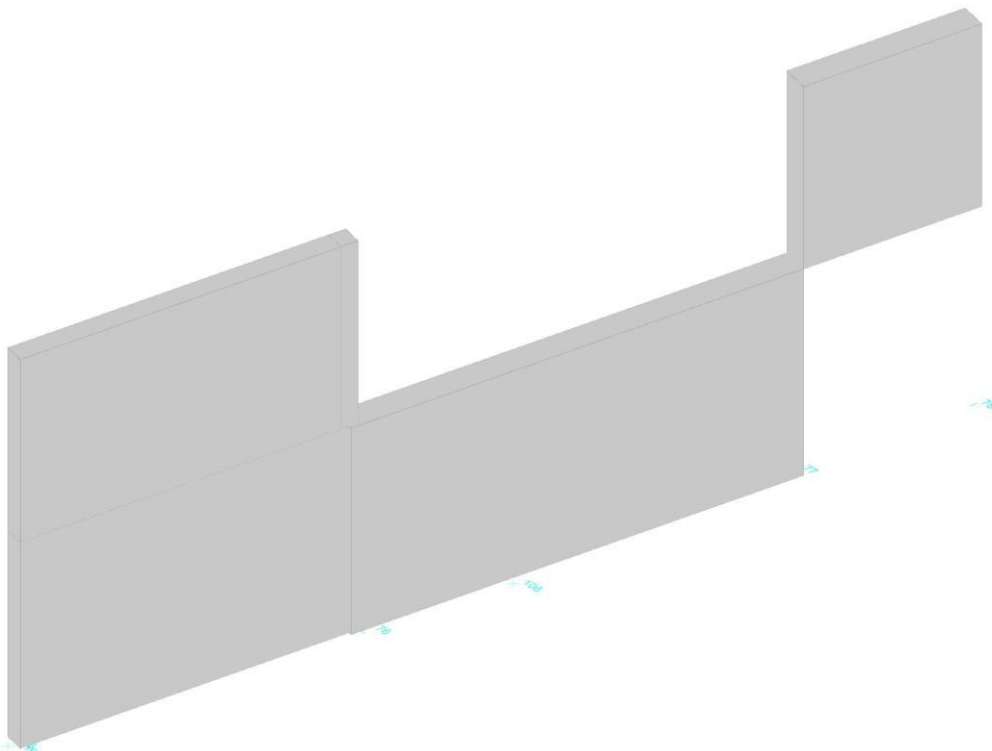
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Parete Esterna

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
7876 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.000412	0.000412	0.0713	0.0713
7211 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000565	0.000565	0.071	0.071
10880 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.071	0.071
7210 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000565	0.000565	0.071	0.071
7200 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.000565	0.000565	0.0717	0.0717
7208 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.4	0.000452	0.000339	0.1043	0.0724
7209 Prosp.A	Orizzontale	0.9333	0.4	0.000679	0.000565	0.0932	0.0718
6871 Prosp.A	Orizzontale	0.7483	0.3	0.000565	0.000565	0.0742	0.0742
5838 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.4	0.000679	0.000509	0.1043	0.0724
6167 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.4	0.000452	0.000339	0.1043	0.0724

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7876 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-64.9614	-209.82	-74.5343	-240.74	1.1474	Si
7211 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-71.8999	-32.4	-89.284	-40.23	1.2418	Si
10880 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-61.6193	11.25	-78.4928	14.33	1.2738	Si
7210 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-95.0241	-196.4	-123.0438	-254.32	1.2949	Si
7200 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-64.7392	-178.97	-86.946	-240.36	1.343	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7876 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-43.074	-147.77	-59.1036	-202.76	1.3721	Si
7200 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-41.6717	-110.15	-67.9874	-179.7	1.6315	Si
7211 Prosp.A	Orizzontale	SLD 11	-42.1155	-20.3	-74.024	-35.67	1.7576	Si
10880 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-36.0842	8.85	-64.4054	15.79	1.7849	Si
7210 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-54.4425	-106.04	-98.8684	-192.58	1.816	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
3071 Prosp.A	Orizzontale	0.279	0.014	Non necessaria	0	SLU 43	3.55	-196.8	4.3132	3.85	10.7	0	3.85	2.5	0.0005655	1.0839	Si
4840 Prosp.A	Orizzontale	0.294	0.382	Non necessaria	0	SLU 48	-72.98	-650.01	60.5195	96.21	319.98	0	96.21	2.5	0.0006786	1.3182	Si
1989 Prosp.A	Orizzontale	0.228	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	63.12	-212.5	-7.323	86.39	315.75	0	86.39	2.5	0.000509	1.3686	Si
7208 Prosp.A	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-104.4	-932.96	-60.6157	154.37	523.07	0	154.37	2.5	0.0003393	1.4787	Si
4164 Prosp.A	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	75.15	-480.4	-2.9853	132.49	479.51	0	132.49	2.5	0.0003393	1.763	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
3071 Prosp.A	Orizzontale	0.279	0.014	Non necessaria	0	SLD 9	2.45	-134.55	3.0304	3.73	10.57	0	3.73	2.5	0.0005655	1.5198	Si
4840 Prosp.A	Orizzontale	0.294	0.382	Non necessaria	0	SLD 10	-45.42	-288	37.8793	78.2	301.34	0	78.2	2.5	0.0006786	1.7217	Si
1989 Prosp.A	Orizzontale	0.228	0.5	Non necessaria	0	SLD 10	42.2	-142.46	-4.8685	78.42	307.51	0	78.42	2.5	0.000509	1.8583	Si
7208 Prosp.A	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLD 5	-61.08	-500.83	-34.6003	135	482.11	0	135	2.5	0.0003393	2.2104	Si
4849 Prosp.A	Orizzontale	0.302	0.5	Non necessaria	0	SLD 10	-40.74	-265.27	33.8996	94.57	403.6	0	94.57	2.5	0.0006786	2.3211	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
7208 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-34.5045	-514.73	No	-4866	13073	15	2.6866	Si
7208 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-43.0024	-659.09	No	-6147	17430	15	2.8355	Si
7209 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-60.127	-573.44	No	-3751	13073	15	3.4855	Si
6871 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-30.5845	-261.5	No	-3659	13073	15	3.573	Si
7209 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-74.9016	-732.82	No	-4719	17430	15	3.6934	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
5838 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-2.8564	-338.72	No	-21431	360000	15	16.7985	Si
6167 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-8.9127	-347.03	No	-18480	360000	15	19.4804	Si
7210 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-67.4354	-139.61	No	18214	360000	15	19.7648	Si
7200 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-46.2125	-127.17	No	17075	360000	15	21.0838	Si
7211 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-51.0353	-23.6	No	16736	360000	15	21.5099	Si

Verifiche generali

Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso);Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso);Si
4	-3	Livello -1 (estradosso);Si
5	-1.785	interpiano
6	-0.57	Piano Terra (intradosso);Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

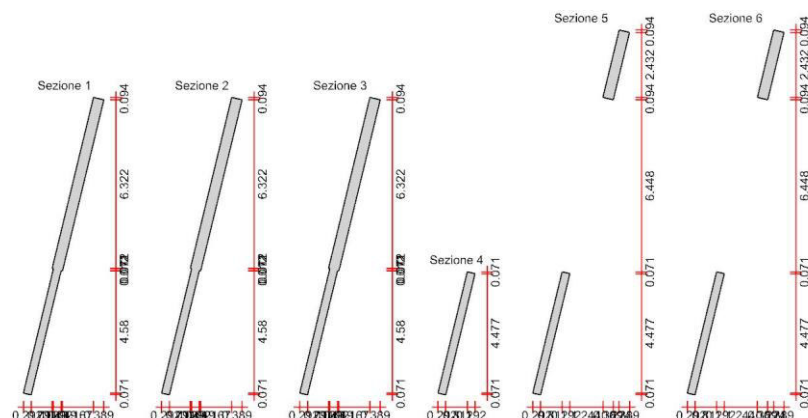
Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-6.15	Fondazione (estradosso); Si	Automatico
-3.2	Livello -1 (metà spessore); Si	Automatico
-0.395	Piano Terra (metà spessore); Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	2413.9211	59437.2819	-602.8831	-14844.6162	-2250.83	-55421.62	24.623	Si
1	-6.15	SLV 6	1920.9195	58779.0064	-477.0357	-14597.0117	-1538.66	-47082	30.599	Si
2	-4.775	SLU 48	1965.7247	50640.8935	-439.0106	-11309.7684	-2209.5	-56921.03	25.762	Si
2	-4.775	SLV 6	2120.6203	61198.926	-487.6942	-14074.3549	-1504.46	-43417.04	28.859	Si
3	-3.4	SLU 48	1996.885	41975.964	-384.0886	-8073.8196	-2153.65	-45271.22	21.021	Si
3	-3.4	SLV 6	2698.0816	57928.0466	-589.5304	-12657.2695	-1450.44	-31140.98	21.47	Si
4	-3	SLU 46	-643.3739	-4610.4903	261.5714	1874.4502	-1141.34	-8178.95	7.166	Si
4	-3	SLV 11	-935.6837	-4930.0471	280.8257	1479.6496	-452.15	-2382.33	5.269	Si
5	-1.785	SLU 48	-1390.7997	-12234.4894	142.4543	1253.1319	-2365.81	-20811.4	8.797	Si
5	-1.785	SLV 15	-1550.2182	-18394.8887	257.9636	3060.9956	-1443.51	-17128.74	11.866	Si
6	-0.57	SLU 48	-845.1358	-1159.4289	-361.8486	-496.4145	-2005.95	-2751.94	1.372	Si
6	-0.57	SLV 5	319.7243	448.9542	-441.952	-620.5853	-1164.47	-1635.14	1.404	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 6	1700.3764	55998.3188	-424.1249	-13967.6622	-1456.83	-47977.77	32.933	Si
2	-4.775	SLD 6	1662.0996	54454.5549	-379.0341	-12418.1083	-1413.46	-46308.54	32.763	Si
3	-3.4	SLD 6	1953.28	49763.3113	-412.0146	-10496.8102	-1361.99	-34699.11	25.477	Si
4	-3	SLD 11	-561.4403	-4956.8657	194.9773	1721.4233	-593.47	-5239.65	8.829	Si
5	-1.785	SLD 15	-1039.4368	-13212.7989	136.1506	1730.6779	-1399.45	-17789.1	12.711	Si
6	-0.57	SLD 5	-74.3056	-115.7929	-327.8158	-510.8466	-1152.02	-1795.23	1.558	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	10.133	0.3	0.079	SLU 43	427.25	-2000.65	-2297.5188	922.05	7996.44	7006.92	7006.92	2.5	0	16.4	Si
1	-6.15	10.133	0.3	0.079	SLV 6	635.32	-1538.66	-1979.2366	870.41	7943.03	7006.92	7006.92	2.5	0	11.029	Si
2	-4.775	10.133	0.3	0.079	SLU 43	393.5	-1952.76	-2003.5132	916.69	7990.91	7006.92	7006.92	2.5	0	17.807	Si
2	-4.775	10.133	0.3	0.079	SLV 6	626	-1504.46	-2175.823	866.59	7939.08	7006.92	7006.92	2.5	0	11.193	Si
3	-3.4	10.133	0.3	0.086	SLU 43	504.79	-1895.64	-2162.5581	910.31	7984.3	7707.61	7707.61	2.5	0	15.269	Si
3	-3.4	10.133	0.3	0.086	SLV 6	657.61	-1450.44	-2761.0174	860.56	7932.83	7707.61	7707.61	2.5	0	11.721	Si
4	-3	4.159	0.3	0.086	SLU 6	72.26	-726.6	534.285	413.8	3287.72	3163.88	3163.88	2.5	0	43.785	Si
4	-3	4.159	0.3	0.086	SLV 6	-296.07	-956.83	-395.6697	444.5	3319.47	3163.88	3163.88	2.5	0	10.686	Si
5	-1.785	2.311	0.4	0.079	SLU 44	-230.47	-1164.77	-1078.1992	412.05	2522.08	1598.13	1598.13	2.5	0.0016965	6.934	Si
5	-1.785	2.311	0.4	0.079	SLV 10	-258.25	-736.77	-567.8694	354.99	2463.04	1598.13	1598.13	2.5	0.0012441	6.188	Si
6	-0.57	2.311	0.4	0.074	SLU 44	-260.65	-990	-961.0012	388.75	2497.97	1504.12	1504.12	2.5	0.0016965	5.771	Si
6	-0.57	2.311	0.4	0.074	SLV 10	-279.74	-613.89	-359.0713	338.6	2446.1	1504.12	1504.12	2.5	0.0007917	5.377	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	10.133	0.3	0.079	SLD 6	427.64	-1456.83	-1752.4361	861.27	7933.57	7006.92	7006.92	2.5	0	16.385	Si
2	-4.775	10.133	0.3	0.079	SLD 6	409.75	-1413.46	-1704.6096	856.42	7928.56	7006.92	7006.92	2.5	0	17.1	Si
3	-3.4	10.133	0.3	0.086	SLD 6	464.86	-1361.99	-1995.3595	850.67	7922.6	7707.61	7707.61	2.5	0	16.58	Si
4	-3	4.159	0.3	0.086	SLD 6	-131.19	-815.51	-11.7359	425.66	3299.98	3163.88	3163.88	2.5	0	24.117	Si
5	-1.785	2.311	0.4	0.079	SLD 10	-188.46	-696.73	-588.3239	349.65	2457.52	1598.13	1598.13	2.5	0.0014703	8.48	Si
6	-0.57	2.311	0.4	0.074	SLD 10	-208.47	-584.78	-455.1661	334.72	2442.08	1504.12	1504.12	2.5	0.0012441	7.215	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	27.781	1	0.913
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	27.781	1	0.913
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	27.781	1	0.913
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	2.076
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	2.076
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	2.076

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	M _{xEd}	M _{0Ed,x}	M _{2,x}	M _{Ed,tot,x}	M _{Rd,x}	MyEd	M _{0Ed,y}	M _{2,y}	M _{Ed,tot,y}	M _{Rd,y}	N _{Ed}	N _{Rd}	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	136.566	136.566	-16.9203	-39.0535	0	-39.0535	-942.7802	2488.0106	2488.0106	0	2488.0106	60062.4345	-2250.83	-54336.8	24.141	Si
1	-6.15	SLV 6	165.174	165.174	-10.8223	-25.9524	0	-25.9524	-764.1384	1979.2366	1979.2366	0	1979.2366	58276.3561	-1538.66	-45304	29.444	Si
2	-4.775	SLU 48	137.837	137.837	36.6923	58.419	0	58.419	1400.7419	2013.8166	2013.8166	0	2013.8166	48266.2731	-2209.5	-52978.28	23.977	Si
2	-4.775	SLV 6	167.041	167.041	25.8902	40.6841	0	40.6841	1099.3667	-2175.823	-2175.823	0	-2175.823	58795.2098	-1504.46	-40653.48	27.022	Si
3	-3.4	SLU 48	139.613	139.613	97.4115	118.5891	0	118.5891	2288.6573	2031.1535	2031.1535	0	2031.1535	39199.3517	-2153.65	-41563.37	19.299	Si
3	-3.4	SLV 6	170.123	170.123	63.0346	77.2972	0	77.2972	1494.7235	2761.0174	2761.0174	0	2761.0174	53390.7964	-1450.44	-28047.61	19.337	Si
4	-3	SLU 46	112.493	112.493	102.5542	113.2257	0	113.2257	723.1758	686.9004	686.9004	0	686.9004	4387.2515	-1141.34	-7289.75	6.387	Si
4	-3	SLV 11	178.729	178.729	52.3668	56.5944	0	56.5944	273.106	975.5126	975.5126	0	975.5126	4707.5044	-452.15	-2181.91	4.826	Si
5	-1.785	SLU 48	110.155	110.155	-135.7054	-146.8349	0	-146.8349	-662.703	722.7148	722.7148	0	722.7148	3261.7949	-1190.31	-5372.18	4.513	Si
5	-1.785	SLV 11	162.593	162.593	-73.0975	-78.2058	0	-78.2058	-328.6471	857.1623	857.1623	0	857.1623	3602.0836	-546.34	-2295.91	4.202	Si
6	-0.57	SLU 48	119.84	119.84	-372.397	-381.8002	0	-381.8002	-393.9342	187.8415	187.8415	0	187.8415	193.8112	-1005.7	-1037.66	1.032	Si
6	-0.57	SLV 9	145.23	145.23	-262.5207	-268.9234	0	-268.9234	-309.9373	-140.9999	-140.9999	0	-140.9999	-162.504	-684.79	-789.22	1.153	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	27.781	1	0.913
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	27.781	1	0.913
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	27.781	1	0.913
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	2.076
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	2.076
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	2.076

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	M _{xEd}	M _{0Ed,x}	M _{2,x}	M _{Ed,tot,x}	M _{Rd,x}	MyEd	M _{0Ed,y}	M _{2,y}	M _{Ed,tot,y}	M _{Rd,y}	N _{Ed}	N _{Rd}	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 6	169.749	169.749	-11.3857	-25.7112	0	-25.7112	-814.3377	1752.4361	1752.4361	0	1752.4361	55504.0036	-1456.83	-46141.56	31.672	Si
2	-4.775	SLD 6	172.334	172.334	23.4126	37.3117	0	37.3117	1138.1312	1704.6096	1704.6096	0	1704.6096	51996.3252	-1413.46	-43115.32	30.503	Si
3	-3.4	SLD 6	175.56	175.56	59.9944	73.3873	0	73.3873	1693.0334	1995.3595	1995.3595	0	1995.3595	46032.6185	-1361.99	-31420.87	23.07	Si
4	-3	SLD 11	156.004	156.004	57.1488	62.6977	0	62.6977	499.2136	591.5787	591.5787	0	591.5787	4710.287	-593.47	-4725.35	7.962	Si
5	-1.785	SLD 11	151.154	151.154	-77.31	-83.2207	0	-83.2207	-460.179	578.2631	578.2631	0	578.2631	3197.5767	-632.16	-3495.62	5.53	Si
6	-0.57	SLD 9	151.864	151.864	-238.9061	-244.7617	0	-244.7617	-318.326	-27.3189	-27.3189	0	-27.3189	-35.5298	-626.27	-814.5	1.301	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	N _{Ed}	Sezione fessurata	σ _c	σ _c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	1746.4111	-436.621	-1623.48	No	-659	17430	15	26.461	Si
1	-6.15	SLE QP 8	1527.1622	-382.5699	-1392.56	No	-572	13073	15	22.852	Si
2	-4.775	SLE RA 9	1431.4395	-320.3571	-1585.6	No	-646	17430	15	26.971	Si
2	-4.775	SLE QP 8	1301.8916	-293.6708	-1341.99	No	-558	13073	15	23.439	Si
3	-3.4	SLE RA 9	1462.5937	-283.1519	-1540.2	No	-773	17430	15	22.538	Si
3	-3.4	SLE QP 8	1368.0978	-272.5391	-1292.54	No	-666	13073	15	19.622	Si
4	-3	SLE RA 7	-446.2191	183.2946	-820.18	No	-1953	17430	15	8.925	Si
4	-3	SLE QP 8	-267.3981	127.5207	-704.49	No	-1551	13073	15	8.431	Si
5	-1.785	SLE RA 9	-963.5975	94.7699	-1683.4	No	-1807	17430	15	9.644	Si
5	-1.785	SLE QP 8	-638.2412	40.4724	-1364.89	No	-1463	13073	15	8.936	Si
6	-0.57	SLE RA 9	-586.6159	-261.3744	-1423.21	No	-3664	17430	15	4.757	Si
6	-0.57	SLE QP 8	-383.9421	-238.1342	-1142.29	No	-2986	13073	15	4.377	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	N _{Ed}	Sezione fessurata	σ _f	σ _f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 1	1422.3455	-356.8006	-1284.18	No	-1514	360000	15	237.842	Si
2	-4.775	SLE RA 1	1237.2539	-280.0922	-1227.77	No	-1355	360000	15	265.645	Si
3	-3.4	SLE RA 4	1546.8046	-307.6098	-1368.19	No	494	360000	15	728.302	Si
4	-3	SLE RA 7	-446.2191	183.2946	-820.18	No	5092	360000	15	70.698	Si
5	-1.785	SLE RA 12	-621.6399	26.8685	-1437.38	No	45	360000	15	7932.053	Si
6	-0.57	SLE RA 9	-586.6159	-261.3744	-1423.21	No	20724	360000	15	17.371	Si

Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

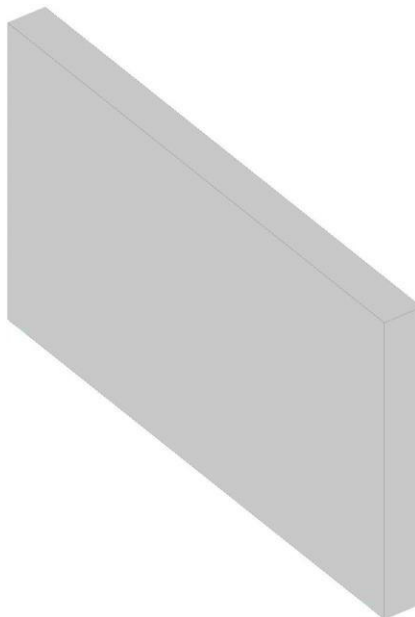
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Parete Fondazione - Livello -1

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
4137 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.000393	0.000393	0.055	0.055
3616 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.000393	0.000393	0.055	0.055
4817 Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.000314	0.000314	0.055	0.055
3070 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.000393	0.000393	0.055	0.055
4139 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.000393	0.000393	0.055	0.055
4142 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.000393	0.000393	0.055	0.055
4867 Prosp.A	Orizzontale	0.5264	0.4	0.000452	0.000339	0.1005	0.0674

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4137 Prosp.A	Verticale	SLU 48	49.5839	-51.8	71.9309	-75.14	1.4507	Si
3616 Prosp.A	Verticale	SLU 46	39.2625	-36.37	70.1281	-64.95	1.7861	Si
4817 Prosp.A	Verticale	SLU 48	27.5141	-27.53	56.3817	-56.41	2.0492	Si
3070 Prosp.A	Verticale	SLU 46	30.1014	-22.34	67.5002	-50.1	2.2424	Si
4139 Prosp.A	Verticale	SLU 48	33.7303	-62.25	86.6298	-159.89	2.5683	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4137 Prosp.A	Verticale	SLD 10	30.0921	-29.35	59.985	-58.5	1.9934	Si
3616 Prosp.A	Verticale	SLD 10	23.8307	-21.23	58.9947	-52.55	2.4756	Si
4817 Prosp.A	Verticale	SLD 10	16.8003	-15.03	46.9235	-41.97	2.793	Si
3070 Prosp.A	Verticale	SLD 10	18.3505	-12.81	56.8418	-39.67	3.0976	Si
4139 Prosp.A	Verticale	SLD 13	20.3929	-36.04	70.9979	-125.48	3.4815	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
4142 Prosp.A	Orizzontale	0.334	1	Non necessaria	0	SLU 46	-41.67	-5.63	9.5427	149.56	853.9	0	149.56	2.5	0.0005655	3.5888	Si
4830 Prosp.A	Verticale	0.345	0.7	Non necessaria	0	SLU 46	32.34	-95.34	-16.1565	118.83	629.65	0	118.83	2.5	0.0003142	3.6741	Si
4835 Prosp.A	Orizzontale	0.334	1	Non necessaria	0	SLU 46	-37.4	3.2	-11.672	148.85	853.17	0	148.85	2.5	0.0005655	3.9798	Si
4137 Prosp.A	Verticale	0.345	1	Non necessaria	0	SLU 48	36.51	-51.8	49.5839	158.84	888.2	0	158.84	2.5	0.0003927	4.3506	Si
4139 Prosp.A	Verticale	0.345	1	Non necessaria	0	SLU 48	34.64	-62.25	33.7303	160.19	889.6	0	160.19	2.5	0.0003927	4.6245	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
4830 Prosp.A	Verticale	0.345	0.7	Non necessaria	0	SLD 10	20.93	-56.64	-9.874	113.83	624.47	0	113.83	2.5	0.0003142	5.4383	Si
4142 Prosp.A	Orizzontale	0.334	1	Non necessaria	0	SLD 10	-26.2	-3.75	5.9176	149.32	853.65	0	149.32	2.5	0.0005655	5.6995	Si
4835 Prosp.A	Orizzontale	0.334	1	Non necessaria	0	SLD 14	-23.24	1.87	-7.3978	148.85	853.17	0	148.85	2.5	0.0005655	6.4048	Si
4137 Prosp.A	Verticale	0.345	1	Non necessaria	0	SLD 10	22.61	-29.35	30.0921	155.94	885.19	0	155.94	2.5	0.0003927	6.8976	Si
4139 Prosp.A	Verticale	0.345	1	Non necessaria	0	SLD 10	21.5	-35.03	20.0788	156.67	885.96	0	156.67	2.5	0.0003927	7.2873	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
4142 Prosp.A	Verticale	SLE QP 8	-25.3707	-97.95	No	-1147	13073	15	11.3966	Si
4137 Prosp.A	Verticale	SLE QP 8	27.7297	-26.95	No	-1059	13073	15	12.3423	Si
4142 Prosp.A	Verticale	SLE RA 9	-30.8218	-126.2	No	-1411	17430	15	12.353	Si
4867 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	3.7084	-176.01	No	-1040	13073	15	12.5747	Si
4137 Prosp.A	Verticale	SLE RA 9	34.8634	-35.8	No	-1336	17430	15	13.0436	Si

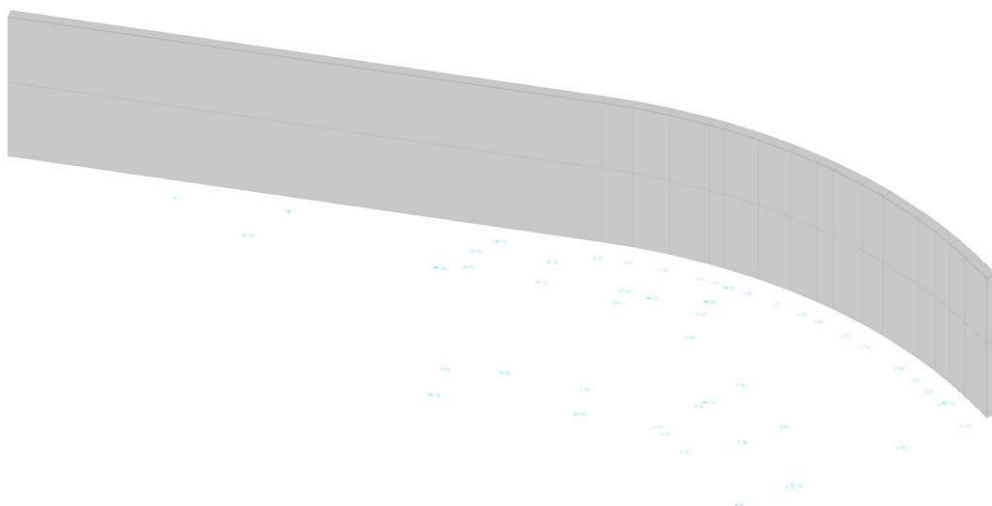
Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
4137 Prosp.A	Verticale	SLE RA 9	34.8634	-35.8	No	12283	360000	15	29.3093	Si
3616 Prosp.A	Verticale	SLE RA 9	27.6693	-25.41	No	9857	360000	15	36.5206	Si
4817 Prosp.A	Verticale	SLE RA 9	19.3349	-18.87	No	9718	360000	15	37.043	Si
4867 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	3.3267	-154.12	No	-8154	360000	15	44.1507	Si
3070 Prosp.A	Verticale	SLE RA 7	21.2397	-15.5	No	7713	360000	15	46.6757	Si

Parete Fondazione - Piano Terra controterra

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livelli significativi

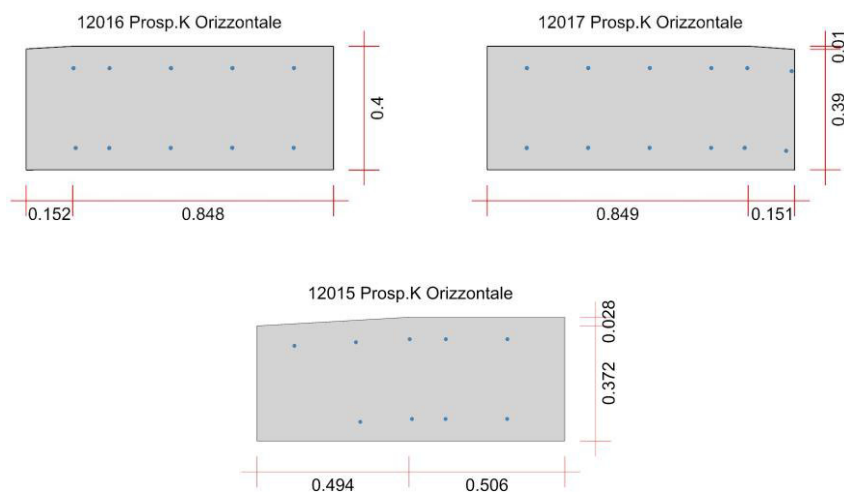
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
1673 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000572	0.000529	0.071	0.071
11270 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.0713	0.071
11220 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.0713	0.071
11175 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.0714	0.071
11317 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.0712	0.071
11946 Prosp.P	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.071	0.071
1679 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000565	0.000565	0.071	0.071
11827 Prosp.D	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.0711	0.0711
1680 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000565	0.000565	0.071	0.071

Sezioni poligonali



Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
1673 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-40.2507	125.66	-50.2582	156.9	1.2486	Si
11270 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	27.6233	191.31	35.9431	248.93	1.3012	Si
11220 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	23.3805	213.18	30.4599	277.73	1.3028	Si
11175 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	27.3342	191.43	35.6978	250.01	1.306	Si
11317 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	33.3859	155.45	44.1017	205.35	1.321	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
11270 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	17.9537	108.47	33.0522	199.68	1.841	Si
11317 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	21.4999	87.59	39.6882	161.69	1.846	Si
11946 Prosp.P	Orizzontale	SLD 10	-22.8347	77.25	-42.7166	144.51	1.8707	Si
11220 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	15.0339	121.4	28.1599	227.4	1.8731	Si
11175 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	17.0648	109.34	32.0437	205.31	1.8778	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
5487 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLU 46	45.93	-118.65	-16.9538	88.05	433.53	0	88.05	2.5	0.0003393	1.9168	Si
5786 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLU 46	45.93	-131.87	1.8217	89.67	435.21	0	89.67	2.5	0.0003363	1.9523	Si
11924 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-31.5	35.12	-14.212	73.47	418.46	0	73.47	2.5	0.000333	2.3322	Si
7418 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-31.5	39.17	-1.3141	73.47	418.46	0	73.47	2.5	0.0003393	2.3322	Si
11937 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.876	Non necessaria	0	SLU 48	-53.33	83.54	-27.6903	128.84	734.25	0	128.84	2.5	0.0005549	2.416	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
5487 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLD 11	31.62	-84.5	-12.6133	83.85	429.19	0	83.85	2.5	0.0003393	2.6521	Si
5786 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLD 11	31.62	-93.6	0.4031	84.97	430.35	0	84.97	2.5	0.0003363	2.6876	Si
7418 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLD 10	-20.51	24.3	-1.4618	73.47	418.46	0	73.47	2.5	0.0003393	3.5824	Si
11924 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.5	Non necessaria	0	SLD 10	-20.51	24.61	-9.6951	73.47	418.46	0	73.47	2.5	0.000333	3.5824	Si
5489 Prosp.P	Orizzontale	0.328	0.876	Non necessaria	0	SLD 11	39.1	-120.74	-18.1158	143.7	749.61	0	143.7	2.5	0.0005655	3.6749	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
12016 Prosp.K	Orizzontale	SLE RA 7	38.9917	-206.9	No	-1893	17430	15	9.2093	Si
12016 Prosp.K	Orizzontale	SLE QP 8	25.8411	-133.71	No	-1246	13073	15	10.4906	Si
12017 Prosp.K	Orizzontale	SLE RA 7	35.2268	-165.03	No	-1642	17430	15	10.618	Si
12017 Prosp.K	Orizzontale	SLE QP 8	23.2627	-104.99	No	-1075	13073	15	12.1659	Si
12015 Prosp.K	Orizzontale	SLE RA 7	25.0849	-146.1	No	-1291	17430	15	13.5017	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1673 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-28.0157	87.2	No	12828	360000	15	28.0637	Si
1679 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-27.9919	80.56	No	12543	360000	15	28.7005	Si
11827 Prosp.D	Orizzontale	SLE RA 7	29.7235	62.4	No	12501	360000	15	28.7968	Si
1680 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-27.6901	75.11	No	12243	360000	15	29.404	Si
11317 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	23.0778	110.45	No	11925	360000	15	30.1895	Si

Verifiche generali

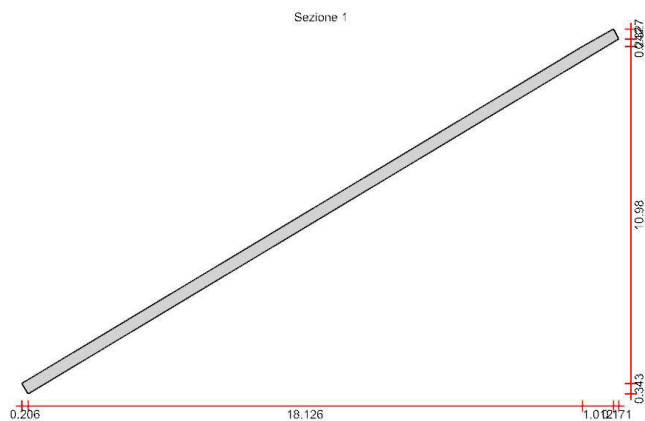
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso); Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso); Si
4	-3	Livello -1 (estradosso); Si
5	-1.785	interpiano
6	-0.57	Piano Terra (intradosso); Si

Sezioni lorde



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

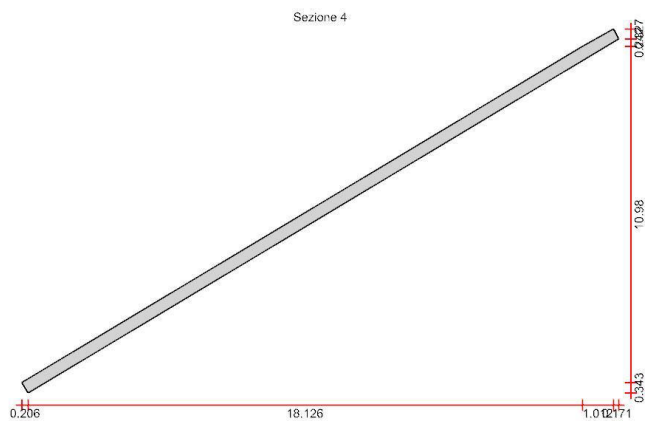
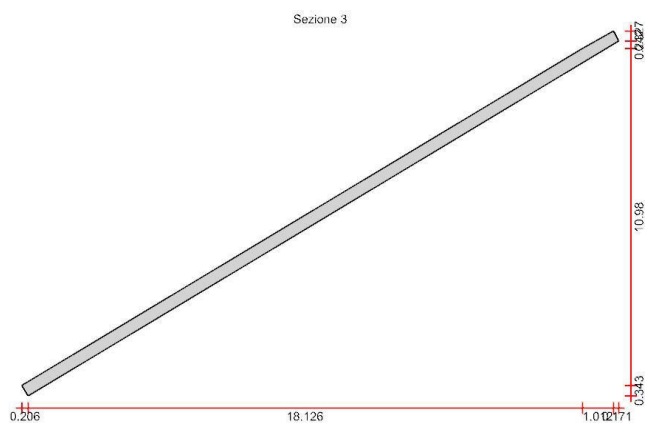
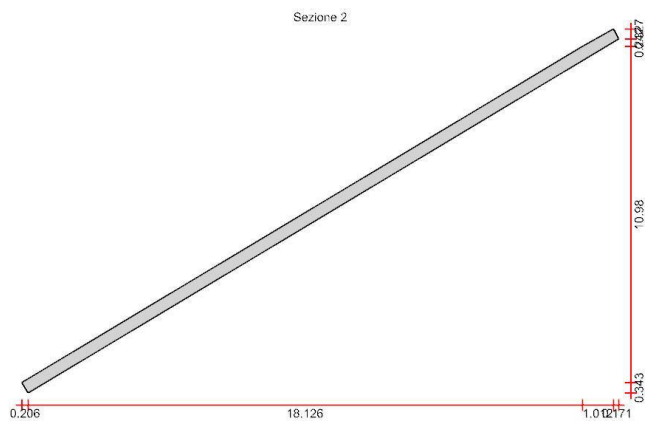
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

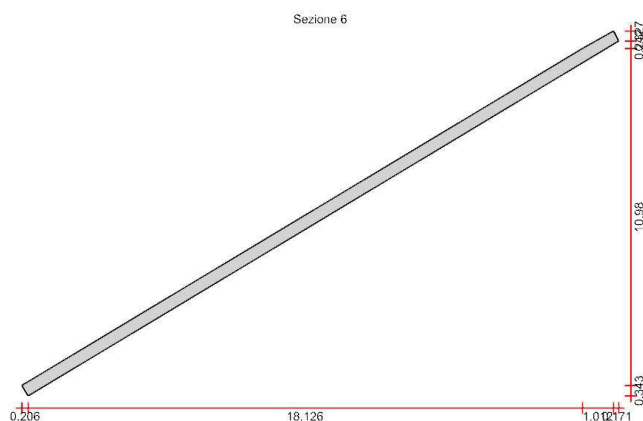
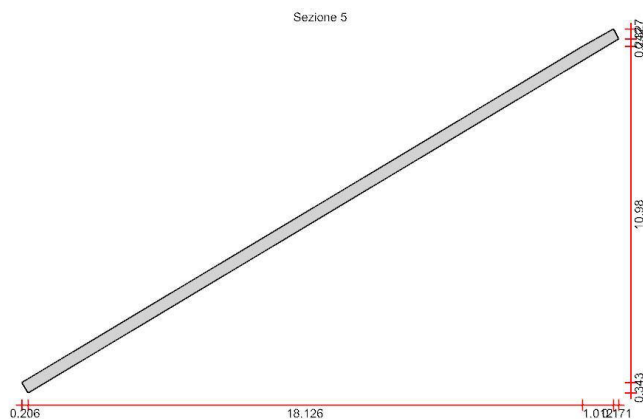
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-6.15	Fondazione (estradosso); Si	Automatico
-3.2	Livello -1 (metà spessore); Si	Automatico
-0.395	Piano Terra (metà spessore); Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	2808.7818	8978.5796	-5754.1422	-18393.7478	-215.79	-689.81	3.197	Si
1	-6.15	SLV 5	1905.9994	8127.1466	-3764.1484	-16050.26	-225.66	-962.2	4.264	Si
2	-4.775	SLU 46	2669.0617	14274.4566	-4958.9608	-26521.1064	203.43	1087.98	5.348	Si
2	-4.775	SLV 8	1670.4421	11116.6541	-3129.7338	-20828.1197	-135.3	-900.39	6.655	Si
3	-3.4	SLU 42	2425.5949	22688.548	-4006.7989	-37478.8266	618.3	5783.47	9.354	Si
3	-3.4	SLV 9	1414.1855	9666.3849	-2118.3369	-14479.4722	274.61	1877.01	6.835	Si
4	-3	SLU 48	2507.468	17559.4712	-4004.71	-28044.4618	799.5	5598.76	7.003	Si
4	-3	SLV 9	1394.3933	7750.252	-2034.3651	-11307.3134	422.86	2350.32	5.558	Si
5	-1.785	SLU 46	2856.2377	10365.018	-4246.5134	-15410.198	1161.68	4215.64	3.629	Si
5	-1.785	SLV 4	1882.192	8673.7187	-2843.9106	-13105.6131	590.63	2721.8	4.608	Si
6	-0.57	SLU 46	3429.2413	8289.4908	-4841.2586	-11702.7542	1518.44	3670.53	2.417	Si
6	-0.57	SLV 8	2119.5083	5615.4015	-2813.6627	-7454.4865	784.4	2078.19	2.649	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 5	1824.3941	8400.0515	-3605.0663	-16598.7942	-284.19	-1308.51	4.604	Si
2	-4.775	SLD 8	1656.9214	12039.6241	-3057.3612	-22215.5852	-84.98	-617.51	7.266	Si
3	-3.4	SLD 9	1498.3845	13684.0575	-2377.5265	-21712.8572	246.97	2255.46	9.133	Si
4	-3	SLD 9	1472.457	10104.6814	-2273.7524	-15603.5412	391.05	2683.56	6.862	Si
5	-1.785	SLD 4	1771.4225	8381.7174	-2677.4235	-12668.5794	612.95	2900.25	4.732	Si
6	-0.57	SLD 8	2022.1551	6069.4246	-2811.1592	-8437.5915	847.72	2544.4	3.001	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	20.025	0.4	0.063	SLU 31	603.16	-296.32	-5346.2561	2057.48	20501.73	11077.72	11077.72	2.5	0.01917	18.366	Si
1	-6.15	20.025	0.4	0.063	SLV 8	1319.74	-452.14	-3685.7682	1825.81	20523.27	11077.72	11077.72	2.5	0.0128366	8.394	Si
2	-4.775	20.025	0.4	0.079	SLU 31	621.78	101.87	-4754.6307	2101.65	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0216581	22.27	Si
2	-4.775	20.025	0.4	0.079	SLV 8	1342.47	-135.3	-3543.2917	2067.22	20479.46	13847.15	13847.15	2.5	0.0200748	10.315	Si
3	-3.4	20.025	0.4	0.079	SLU 31	632.55	477.5	-4172.491	2144.66	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0230153	21.891	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
3	-3.4	20.025	0.4	0.079	SLV 8	1349.73	175.9	-3492.3598	2123.37	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0223367	10.259	Si
4	-3	20.025	0.4	0.079	SLU 46	1145.21	809.5	-4683.5228	2165.54	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0236939	12.091	Si
4	-3	20.025	0.4	0.079	SLV 12	997.66	321.24	-3139.036	2144.66	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0230153	13.88	Si
5	-1.785	20.025	0.4	0.079	SLU 46	1123.84	1161.68	-5110.6786	2186.02	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0243725	12.321	Si
5	-1.785	20.025	0.4	0.079	SLV 12	967.42	548.32	-3148.081	2165.54	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0236939	14.314	Si
6	-0.57	20.025	0.4	0.087	SLU 46	1110.9	1518.44	-5915.3377	2199.46	20460.76	15378.48	15378.48	2.5	0.0248249	13.843	Si
6	-0.57	20.025	0.4	0.087	SLV 12	919.01	779.3	-3399.0064	2186.02	20460.76	15378.48	15378.48	2.5	0.0243725	16.734	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	20.025	0.4	0.063	SLD 8	803.66	-383.8	-3800.4136	1933.24	20513.83	11077.72	11077.72	2.5	0.0155509	13.784	Si
2	-4.775	20.025	0.4	0.079	SLD 8	819.39	-84.98	-3474.2573	2075.77	20472.51	13847.15	13847.15	2.5	0.0205272	16.899	Si
3	-3.4	20.025	0.4	0.079	SLD 8	826.93	203.53	-3226.7409	2126.95	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0224498	16.745	Si
4	-3	20.025	0.4	0.079	SLD 12	775.35	346.34	-3005.2635	2151.67	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0232415	17.859	Si
5	-1.785	20.025	0.4	0.079	SLD 12	758.04	594.33	-3093.3168	2172.41	20460.76	13847.15	13847.15	2.5	0.0239201	18.267	Si
6	-0.57	20.025	0.4	0.087	SLD 12	736.89	845.47	-3405.0206	2192.76	20460.76	15378.48	15378.48	2.5	0.0245987	20.87	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	25.592	1	0.455
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	25.592	1	0.455

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	654.655	654.655	-547.2096	-549.3316	0	-549.3316	-1745.93	-	-	0	-	-	-215.79	-685.85	3.178	Si
										6379.6527	6379.6527		6379.6527	20276.3265				
1	-6.15	SLV 5	640.187	640.187	-299.1162	-301.3352	0	-301.3352	-	-	-	0	4208.5836	17798.8239	-225.66	-954.34	4.229	Si
									1274.3982	4208.5836	4208.5836		4208.5836					
2	-4.775	SLU 51	3822.83	3822.83	-201.6242	-201.6864	0	-201.6864	-1490.482	-	-	0	5089.5817	37612.4979	-6.33	-46.77	7.39	Si
										5089.5817	5089.5817		5089.5817					
2	-4.775	SLV 8	826.777	826.777	-175.1978	-176.5282	0	-176.5282	-	-	-	0	-	-	-135.3	-893.13	6.601	Si
									1165.3112	3543.2917	3543.2917		3543.2917	23390.2377				

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	25.592	1	0.455
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	25.592	1	0.455

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	M _{xEd}	M _{0Ed,x}	M _{2,x}	M _{Ed,tot,x}	M _{Rd,x}	M _{yEd}	M _{0Ed,y}	M _{2,y}	M _{Ed,tot,y}	M _{Rd,y}	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 5	570.46	570.46	-287.3782	-290.1728	0	-290.1728	-1322.157	4030.1775	4030.1775	0	4030.1775	18363.2906	-284.19	-1294.91	4.556	Si
2	-4.775	SLD 8	1043.192	1043.192	-149.6078	-150.4435	0	-150.4435	1086.2897	3474.2573	3474.2573	0	3474.2573	25086.1629	-84.98	-613.63	7.221	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	NEd	Sezione fessurata	σ _c	σ _c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	2030.1821	-4124.6006	-213.52	No	-752	17430	15	23.174	Si
1	-6.15	SLE QP 8	1760.3894	-3480.3116	-330.15	No	-587	13073	15	22.275	Si
2	-4.775	SLE RA 9	1933.0972	-3573.5786	95.29	No	-387	17430	15	45.001	Si
2	-4.775	SLE QP 8	1646.3963	-3000.6706	-45.44	No	-307	13073	15	42.537	Si
3	-3.4	SLE RA 12	1678.4531	-2768.3665	228.89	No	-96	17430	15	181.963	Si
3	-3.4	SLE QP 7	1532.7826	-2526.9535	194.5	No	-90	13073	15	145.347	Si
4	-3	SLE RA 9	1804.0167	-2886.2344	541.57	No	-142	17430	15	122.423	Si
4	-3	SLE QP 8	1533.8023	-2461.8407	366.06	No	-125	13073	15	104.731	Si
5	-1.785	SLE RA 9	2039.4667	-3044.1512	811.56	No	-314	17430	15	55.563	Si
5	-1.785	SLE QP 8	1684.4042	-2546.639	630.49	No	-238	13073	15	55.039	Si
6	-0.57	SLE RA 7	2428.1569	-3443.521	1087.42	No	-504	17430	15	34.561	Si
6	-0.57	SLE QP 8	1945.6635	-2809.1893	897.48	No	-362	13073	15	36.148	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	NEd	Sezione fessurata	σ _f	σ _f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	2030.1821	-4124.6006	-213.52	No	7712	360000	15	46.678	Si
2	-4.775	SLE RA 7	1920.3969	-3553.3596	99.37	No	4709	360000	15	76.443	Si
3	-3.4	SLE RA 9	1829.8396	-3022.3271	384.02	No	2332	360000	15	154.383	Si
4	-3	SLE RA 9	1804.0167	-2886.2344	541.57	No	3183	360000	15	113.092	Si
5	-1.785	SLE RA 7	2038.0486	-3041.8674	816.11	No	5596	360000	15	64.336	Si
6	-0.57	SLE RA 7	2428.1569	-3443.521	1087.42	No	8231	360000	15	43.738	Si

Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

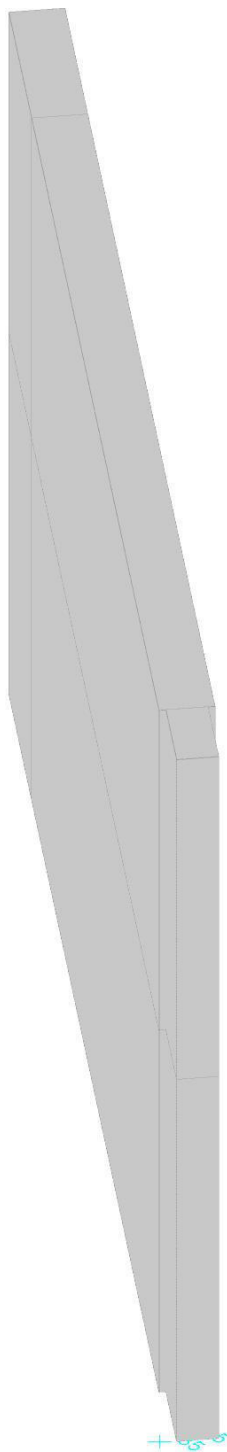
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Parete Lato Scala

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livelli significativi

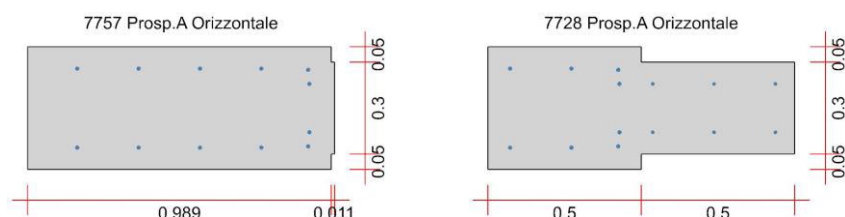
Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
7797 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.071	0.071
7841 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.071	0.071
7879 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.071	0.071
7931 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000555	0.000555	0.071	0.071
7694 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000247	0.000247	0.0724	0.0724

Sezioni poligonali



Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7797 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-97.3155	-103.1	-98.7086	-104.58	1.0143	Si
7841 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-95.3455	-93.3	-97.1167	-95.04	1.0186	Si
7757 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-103.9365	-82.69	-110.0224	-87.53	1.0586	Si
7879 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-91.2211	-90.08	-97.2939	-96.08	1.0666	Si
7931 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-85.6797	-83.38	-97.0125	-94.41	1.1323	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
7757 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	-63.3498	-44.94	-85.3905	-60.57	1.3479	Si
7797 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-59.8631	-64.81	-81.236	-87.95	1.357	Si
7841 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-58.5461	-58.68	-79.9887	-80.17	1.3663	Si
7879 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-56.0119	-56.36	-80.052	-80.55	1.4292	Si
7931 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	-52.6305	-52.22	-79.8368	-79.22	1.5169	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7728 Prosp.A	Orizzontale	0.302	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-44.67	-154.41	-82.4505	87.91	396.63	0	87.91	2.5	0.0006909	1.9679	Si
7195 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-46.11	-206.03	-59.0285	94.45	396.65	0	94.45	2.5	0.0007917	2.0481	Si
4671 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	44.83	-169.42	29.8115	92.1	394.22	0	92.1	2.5	0.0007917	2.0544	Si
4365 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	44.98	-183.51	9.596	93	395.16	0	93	2.5	0.0007917	2.0676	Si
5825 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-40.18	-193.03	9.3632	105.36	395.79	0	105.36	2.5	0.0011875	2.6224	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7728 Prosp.A	Orizzontale	0.302	0.5	Non necessaria	0	SLD 8	-28.84	-90.67	-51.8948	83.78	392.35	0	83.78	2.5	0.0006909	2.9044	Si
4671 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLD 6	29.73	-102.44	19.6739	87.79	389.77	0	87.79	2.5	0.0007917	2.9527	Si
4365 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLD 6	29.83	-111.6	6.2644	88.38	390.38	0	88.38	2.5	0.0007917	2.9627	Si
7195 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLD 8	-29.78	-127.68	-37.052	89.41	391.45	0	89.41	2.5	0.0007917	3.002	Si
5825 Prosp.A	Orizzontale	0.3	0.5	Non necessaria	0	SLD 6	-25.2	-115.32	6.8048	100.37	390.62	0	100.37	2.5	0.0011875	3.9825	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
7694 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-16.1532	-111.18	No	-2778	13073	15	4.706	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
7728 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-49.2774	-93.36	No	-2703	13073	15	4.8371	Si
7694 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	-19.3295	-139.66	No	-3366	17430	15	5.1781	Si
7728 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-59.2677	-111.08	No	-3247	17430	15	5.3677	Si
7757 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-62.432	-52.1	No	-2356	13073	15	5.5486	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
7728 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-59.2677	-111.08	No	24024	360000	15	14.9852	Si
7757 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-74.7742	-60.26	No	23702	360000	15	15.1886	Si
7797 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-70.0661	-74.71	No	21476	360000	15	16.763	Si
7841 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-68.6791	-67.69	No	21250	360000	15	16.9408	Si
7879 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-65.7379	-65.35	No	20320	360000	15	17.7166	Si

Verifiche generali

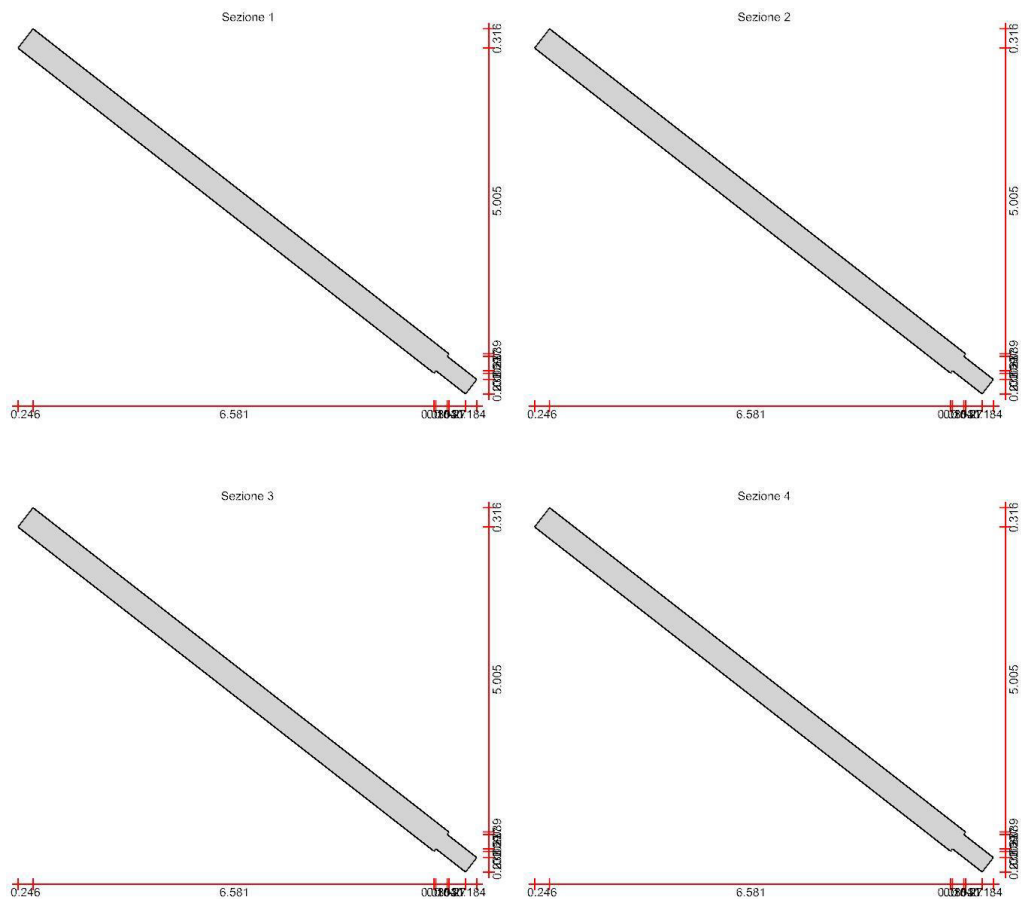
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso); Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso); Si
4	-3	Livello -1 (estradosso); Si
5	-1.785	interpiano
6	-0.57	Piano Terra (intradosso); Si

Sezioni lorde



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

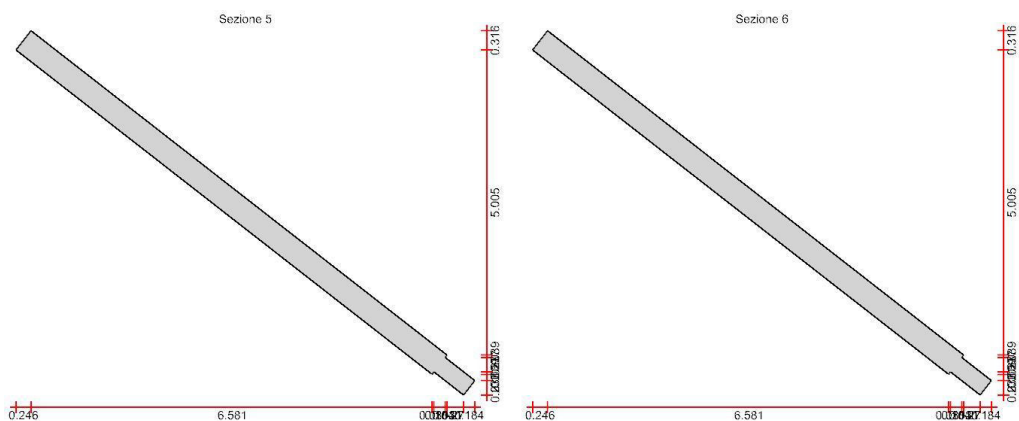
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-6.15	Fondazione (estradosso); Si	Automatico
-3.2	Livello -1 (metà spessore); Si	Automatico
-0.395	Piano Terra (metà spessore); Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	470.8941	17536.5735	616.1254	22945.1359	-1403.75	-52277.05	37.241	Si
1	-6.15	SLV 5	421.4773	20927.4539	538.1958	26722.8313	-987.46	-49030.02	49.653	Si
2	-4.775	SLU 48	586.6616	23844.8316	726.7076	29536.9962	-1273.58	-51764.72	40.645	Si
2	-4.775	SLV 9	614.8184	28669.3884	767.2695	35778.2848	-868.79	-40512.34	46.631	Si
3	-3.4	SLU 44	841.3167	21778.3599	934.5827	24192.6462	-1102.43	-28537.57	25.886	Si
3	-3.4	SLV 9	944.3115	24517.5212	1112.5944	28886.7137	-807.75	-20971.93	25.963	Si
4	-3	SLU 44	935.3228	25970.6164	1078.6261	29949.644	-968.36	-26887.86	27.766	Si
4	-3	SLV 9	1108.8801	27817.3765	1336.7324	33533.2802	-736.3	-18470.85	25.086	Si
5	-1.785	SLU 48	792.4744	9223.9674	1250.5828	14556.0981	-813.02	-9463.09	11.639	Si
5	-1.785	SLV 15	587.6075	7625.2875	898.3439	11657.6646	-513.64	-6665.49	12.977	Si
6	-0.57	SLU 48	692.4742	1767.8621	1500.1198	3829.7529	-665.01	-1697.74	2.553	Si
6	-0.57	SLV 9	403.5712	1228.0033	903.5085	2749.2335	-426.87	-1298.89	3.043	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 5	349.7627	18478.0892	451.8471	23871.2445	-958.87	-50657.45	52.83	Si
2	-4.775	SLD 9	463.8292	23950.5	576.5237	29769.641	-856.77	-44240.54	51.636	Si
3	-3.4	SLD 9	688.7963	21462.0199	789.5819	24602.3741	-779.05	-24274.14	31.159	Si
4	-3	SLD 9	794.482	25070.3203	938.7422	29622.5318	-685.57	-21633.5	31.556	Si
5	-1.785	SLD 15	520.8339	7494.7092	810.9197	11668.9934	-520.59	-7491.15	14.39	Si
6	-0.57	SLD 9	409.9621	1268.8475	904.0062	2797.932	-419.37	-1297.95	3.095	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	8.241	0.3	0.066	SLU 42	-446.81	-1339.11	734.7331	715.71	6456.44	4753.74	4753.74	2.5	0	10.639	Si
1	-6.15	8.241	0.3	0.066	SLV 8	-743.19	-920.84	242.9058	673.17	6412.44	4753.74	4753.74	2.5	0	6.396	Si
2	-4.775	8.241	0.3	0.066	SLU 42	-432.41	-1211.72	924.0901	702.75	6443.04	4753.74	4753.74	2.5	0	10.994	Si
2	-4.775	8.241	0.3	0.066	SLV 8	-752.73	-825.85	114.324	663.52	6402.45	4753.74	4753.74	2.5	0	6.315	Si
3	-3.4	8.241	0.3	0.072	SLU 16	-398.26	-910.75	1143.8149	672.15	6411.38	5229.12	5229.12	2.5	0	13.13	Si
3	-3.4	8.241	0.3	0.072	SLV 8	-713.94	-705.24	-12.8427	651.25	6389.76	5229.12	5229.12	2.5	0	7.324	Si
4	-3	8.241	0.3	0.072	SLU 48	-99.32	-967.06	1421.0761	677.87	6417.31	5229.12	5229.12	2.5	0	52.652	Si
4	-3	8.241	0.3	0.072	SLV 8	-538.99	-555.12	-75.3217	635.98	6373.97	5229.12	5229.12	2.5	0	9.702	Si
5	-1.785	8.241	0.3	0.066	SLU 52	-93.64	-779.97	1408.8254	658.85	6397.62	4753.74	4753.74	2.5	0.0010179	50.764	Si
5	-1.785	8.241	0.3	0.066	SLV 8	-533.4	-482.82	418.7878	628.63	6366.37	4753.74	4753.74	2.5	0	8.912	Si
6	-0.57	8.241	0.3	0.062	SLU 52	-89.87	-633.31	1542.5189	643.94	6382.2	4474.11	4474.11	2.5	0.0030536	49.784	Si
6	-0.57	8.241	0.3	0.062	SLV 8	-518.82	-400.07	976.1389	620.22	6357.66	4474.11	4474.11	2.5	0.0030536	8.624	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	8.241	0.3	0.066	SLD 8	-411.7	-929.56	377.4994	674.06	6413.36	4753.74	4753.74	2.5	0	11.547	Si
2	-4.775	8.241	0.3	0.066	SLD 8	-405.6	-837.87	357.5899	664.74	6403.72	4753.74	4753.74	2.5	0	11.72	Si
3	-3.4	8.241	0.3	0.072	SLD 8	-374.36	-733.94	399.0022	654.17	6392.78	5229.12	5229.12	2.5	0	13.968	Si
4	-3	8.241	0.3	0.072	SLD 8	-271.49	-605.85	431.8579	641.14	6379.31	5229.12	5229.12	2.5	0	19.261	Si
5	-1.785	8.241	0.3	0.066	SLD 8	-267.91	-507.02	673.3193	631.09	6368.91	4753.74	4753.74	2.5	0	17.744	Si
6	-0.57	8.241	0.3	0.062	SLD 8	-260.35	-407.57	971.8179	620.98	6358.45	4474.11	4474.11	2.5	0.0030536	17.185	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	25.836	1	1.118
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	25.836	1	1.118
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	25.836	1	1.118
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	24.566	1	1.063



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	24.566	1	1.063
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	24.566	1	1.063

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	163.493	163.493	-7.3128	-21.1163	0	-21.1163	-786.3929	775.4342	775.4342	0	775.4342	28877.9588	-1403.75	-52277.05	37.241	Si
1	-6.15	SLV 5	194.933	194.933	1.613	11.323	0	11.323	539.6961	683.59	683.59	0	683.59	32582.4615	-987.46	-47066.09	47.664	Si
2	-4.775	SLU 48	171.645	171.645	16.0245	28.5481	0	28.5481	1110.8109	933.8196	933.8196	0	933.8196	36335.0532	-1273.58	-49555.3	38.91	Si
2	-4.775	SLV 9	207.82	207.82	13.2999	21.843	0	21.843	974.1001	983.1212	983.1212	0	983.1212	43842.709	-868.79	-38744.15	44.595	Si
3	-3.4	SLU 44	184.488	184.488	89.1044	99.945	0	99.945	2383.9831	1254.3202	1254.3202	0	1254.3202	29919.2463	-1102.43	-26296.24	23.853	Si
3	-3.4	SLV 9	215.529	215.529	60.918	68.8609	0	68.8609	1639.146	1458.0396	1458.0396	0	1458.0396	34706.7916	-807.75	-19227.48	23.804	Si
4	-3	SLU 44	196.846	196.846	74.7085	83.7626	0	83.7626	2151.5102	1425.7214	1425.7214	0	1425.7214	36620.8012	-968.36	-24873.03	25.686	Si
4	-3	SLV 9	225.744	225.744	52.9445	59.8289	0	59.8289	1387.0305	1735.9912	1735.9912	0	1735.9912	40246.0058	-736.3	-17069.88	23.183	Si
5	-1.785	SLU 48	214.83	214.83	-143.6668	-151.2685	0	-151.2685	-	1473.5444	1473.5444	0	1473.5444	15757.4134	-813.02	-8694.05	10.694	Si
5	-1.785	SLV 15	270.28	270.28	-88.7348	-93.5374	0	-93.5374	1115.0021	1069.7806	1069.7806	0	1069.7806	12752.201	-513.64	-6122.85	11.92	Si
6	-0.57	SLU 48	237.537	237.537	-375.934	-382.1518	0	-382.1518	-956.2696	1608.8983	1608.8983	0	1608.8983	4025.9928	-665.01	-1664.07	2.502	Si
6	-0.57	SLV 5	290.132	290.132	-236.9664	-241.1342	0	-241.1342	-719.4016	1047.9061	1047.9061	0	1047.9061	3126.3304	-445.76	-1329.88	2.983	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	25.836	1	1.118
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	25.836	1	1.118
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	25.836	1	1.118
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	24.566	1	1.063
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	24.566	1	1.063
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	24.566	1	1.063

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 5	197.818	197.818	-1.8737	-11.3026	0	-11.3026	-571.6157	571.3985	571.3985	0	571.3985	28897.7876	-958.87	-48493.69	50.574	Si
2	-4.775	SLD 5	207.117	207.117	11.4596	20.0608	0	20.0608	983.1555	695.1528	695.1528	0	695.1528	34068.65	-874.7	-42868.04	49.009	Si
3	-3.4	SLD 9	219.464	219.464	57.9351	65.5957	0	65.5957	1869.1072	1046.1948	1046.1948	0	1046.1948	29810.6482	-779.05	-22198.46	28.494	Si
4	-3	SLD 9	233.948	233.948	49.6062	56.0163	0	56.0163	1626.4652	1228.8116	1228.8116	0	1228.8116	35679.25	-685.57	-19905.88	29.036	Si
5	-1.785	SLD 15	268.471	268.471	-87.663	-92.5305	0	-92.5305	-	959.7781	959.7781	0	959.7781	12575.2391	-520.59	-6820.85	13.102	Si
6	-0.57	SLD 9	299.122	299.122	-232.3347	-236.2558	0	-236.2558	-716.962	965.0475	965.0475	0	965.0475	2928.6159	-419.37	-1272.64	3.035	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	339.2956	444.1529	-1032.55	No	-383	17430	15	45.48	Si
1	-6.15	SLE QP 8	293.4151	384.0015	-936.41	No	-343	13073	15	38.163	Si
2	-4.775	SLE RA 9	418.6906	518.3475	-936.06	No	-396	17430	15	44.011	Si
2	-4.775	SLE QP 8	345.1979	426.6557	-847.32	No	-347	13073	15	37.627	Si
3	-3.4	SLE RA 9	599.6064	664.6601	-838.38	No	-612	17430	15	28.476	Si
3	-3.4	SLE QP 8	488.032	535.7833	-756.49	No	-530	13073	15	24.681	Si
4	-3	SLE RA 5	668.3887	769.4418	-714.55	No	-558	17430	15	31.216	Si
4	-3	SLE QP 4	548.3274	627.0656	-646.08	No	-483	13073	15	27.043	Si
5	-1.785	SLE RA 9	566.985	895.8677	-594.93	No	-729	17430	15	23.896	Si
5	-1.785	SLE QP 8	468.3403	742.1925	-526.03	No	-617	13073	15	21.182	Si
6	-0.57	SLE RA 9	496.7811	1078.2383	-481.53	No	-1383	17430	15	12.599	Si
6	-0.57	SLE QP 8	414.9764	904.3902	-413.47	No	-1168	13073	15	11.192	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 1	271.5464	355.4498	-889.27	No	-2269	360000	15	158.685	Si
2	-4.775	SLE RA 3	414.3908	513.4751	-894.82	No	-1452	360000	15	247.978	Si
3	-3.4	SLE RA 5	599.6428	664.3356	-811.78	No	1463	360000	15	246.089	Si
4	-3	SLE RA 5	668.3887	769.4418	-714.55	No	1772	360000	15	203.206	Si
5	-1.785	SLE RA 9	566.985	895.8677	-594.93	No	4217	360000	15	85.372	Si
6	-0.57	SLE RA 9	496.7811	1078.2383	-481.53	No	11375	360000	15	31.648	Si

Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

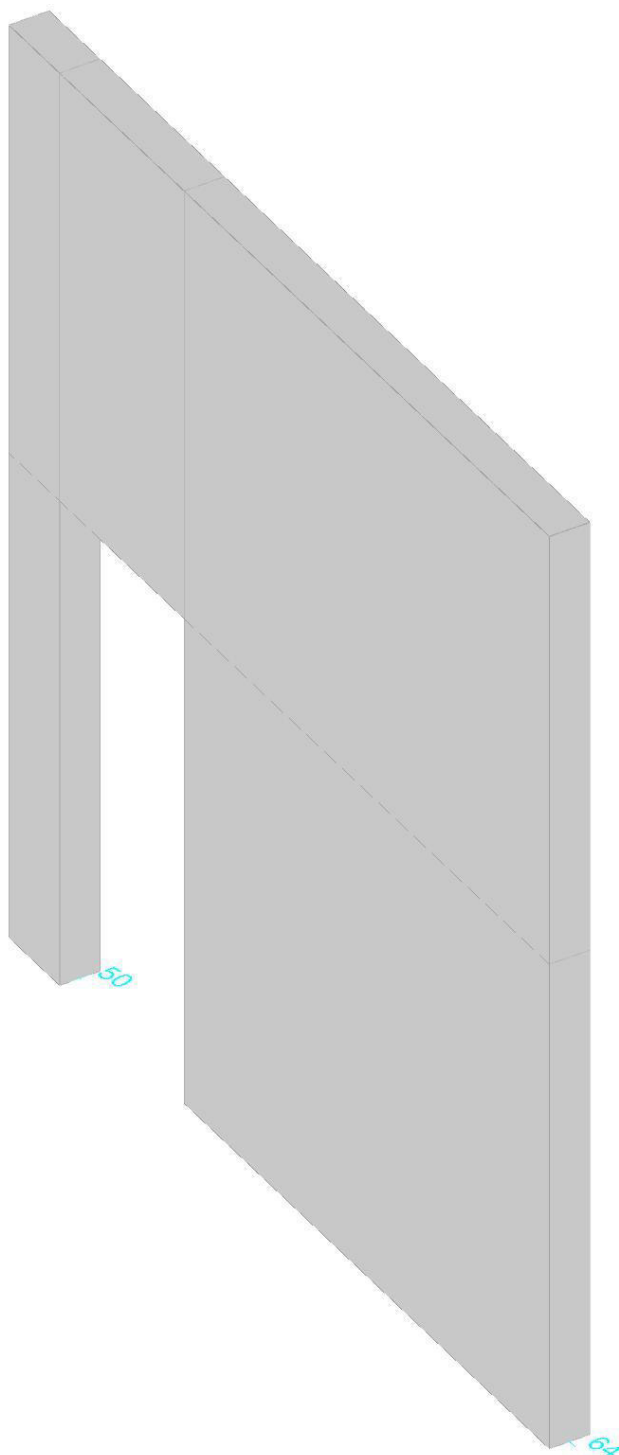
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Parete Scala_2

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
9933 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0	0.00055	0	0.073
9762 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0	0.00055	0	0.073
9971 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0	0.00055	0	0.0741
7289 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0.000565	0.000565	0.0717	0.0717
9788 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0	0.00055	0	0.073
6625 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000339	0.000339	0.0735	0.0735
6301 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000339	0.000339	0.0735	0.0735
5977 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000339	0.000339	0.0735	0.0735
5675 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000336	0.000336	0.0737	0.0737

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9933 Prosp.A	Orizzontale	SLU 43	-38.375	-36.6	-40.9546	-39.06	1.0672	Si
9762 Prosp.A	Orizzontale	SLU 47	-46.8934	-166.22	-58.4055	-207.02	1.2455	Si
9971 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	-51.3783	-255.27	-64.8782	-322.34	1.2628	Si
7289 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-49.6472	-175.59	-70.4872	-249.3	1.4198	Si
9788 Prosp.A	Orizzontale	SLU 43	-42.1995	-167.43	-62.3232	-247.27	1.4769	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
9933 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-24.2823	5.48	-33.9708	7.66	1.399	Si
9971 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-48.2137	-306.72	-81.5507	-518.81	1.6914	Si
7289 Prosp.A	Orizzontale	SLD 6	-29.5607	-80.05	-50.3221	-136.27	1.7023	Si
9762 Prosp.A	Orizzontale	SLD 10	-29.6807	-97.08	-51.2009	-167.46	1.7251	Si
9788 Prosp.A	Orizzontale	SLD 9	-27.0952	-96.53	-53.3195	-189.95	1.9679	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
9971 Prosp.A	Orizzontale	0.176	1	Non necessaria	0	SLU 43	-130.59	-525.77	-74.5863	149.38	506.85	0	149.38	2.5	0.00055	1.1439	Si
7305 Prosp.A	Orizzontale	0.176	1	Non necessaria	0	SLU 43	-130.59	-657.48	-22.2659	163.47	521.83	0	163.47	2.5	0.0005655	1.2518	Si
6955 Prosp.A	Verticale	0.19	1	Non necessaria	0	SLU 48	100.68	-322.65	-8.5656	138.16	523.39	0	138.16	2.5	0.0003815	1.3722	Si
6957 Prosp.A	Orizzontale	0.179	1	Non necessaria	0	SLU 48	-72.05	-362.41	-21.0661	134.1	496.27	0	134.1	2.5	0.0005655	1.8612	Si
6627 Prosp.A	Verticale	0.19	1	Non necessaria	0	SLU 48	60.27	-144.9	5.8137	117.9	502.42	0	117.9	2.5	0.0003759	1.9561	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
9971 Prosp.A	Orizzontale	0.176	1	Non necessaria	0	SLD 9	-84.21	-306.72	-48.2137	126.26	482.93	0	126.26	2.5	0.00055	1.4993	Si
7305 Prosp.A	Orizzontale	0.176	1	Non necessaria	0	SLD 9	-84.21	-388.69	-14.1261	135.06	492.44	0	135.06	2.5	0.0005655	1.6038	Si
6955 Prosp.A	Verticale	0.19	1	Non necessaria	0	SLD 6	61.26	-194.89	-4.7142	123.59	508.32	0	123.59	2.5	0.0003815	2.0176	Si
6957 Prosp.A	Orizzontale	0.179	1	Non necessaria	0	SLD 6	-43.16	-186.03	-12.2733	115.2	476.72	0	115.2	2.5	0.0005655	2.6689	Si
6627 Prosp.A	Verticale	0.19	1	Non necessaria	0	SLD 6	36.44	-86.58	3.8656	111.25	495.55	0	111.25	2.5	0.0003759	3.053	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9971 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3	-45.5113	-327.66	Si	-10069	13073	15	1.2983	Si
9971 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-53.6559	-376.11	Si	-11972	17430	15	1.4559	Si
9762 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-29.2537	-108.24	No	-3236	13073	15	4.0402	Si
7289 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-29.2211	-91.71	No	-3048	13073	15	4.2882	Si
9788 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-26.7135	-116.13	No	-3024	13073	15	4.3225	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
9971 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 4	-53.6559	-376.11	Si	208922	360000	15	1.7231	Si
6625 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	1.6063	-203.11	No	-20623	360000	15	17.4565	Si
6301 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	1.4923	-179.72	No	-18164	360000	15	19.8198	Si
5977 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	1.2478	-173	No	-17709	360000	15	20.3283	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
5675 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	0.2079	-154.33	No	-16888	360000	15	21.3171	Si

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazione non valutabile	MEd	NEd	Sezione fessurata	ε_{sm}	Δ_{max}	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
9971 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 3		-45.5113	-327.66	Si	0.00082	0.217	0.000178	0.0002	15	1.122	Si
9971 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 4		-47.8383	-341.5	Si	0.00088	0.217	0.000191	0.0003	15	1.5736	Si

Verifiche generali

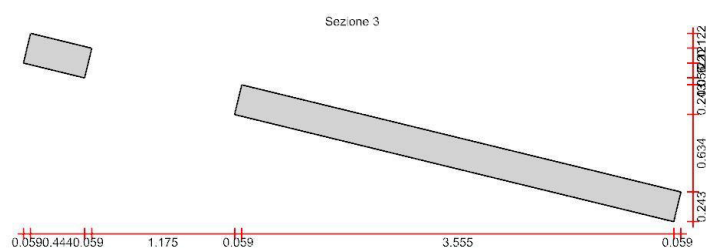
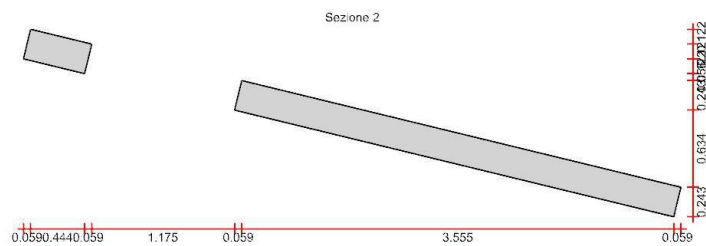
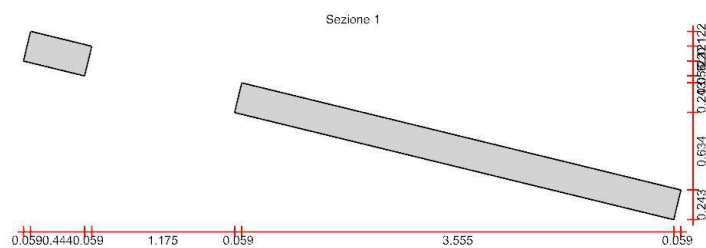
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso);Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso);Si
4	-3	Livello -1 (estradosso);Si
5	-1.785	interpiano
6	-0.57	Piano Terra (intradosso);Si

Sezioni lorde



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

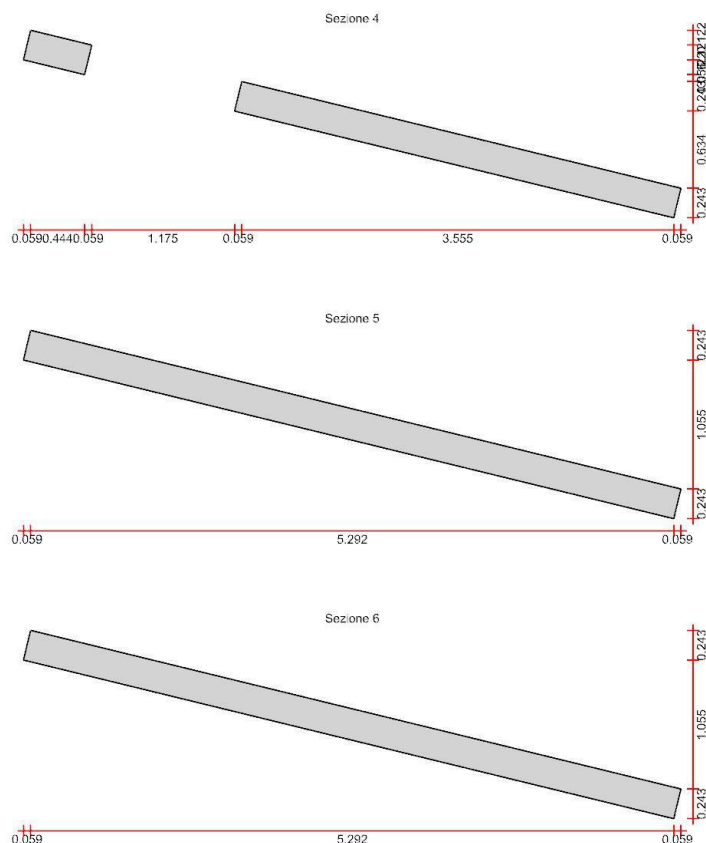
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-6.15	Fondazione (estradosso); Si	Automatico
-3.2	Livello -1 (metà spessore); Si	Automatico
-0.395	Piano Terra (metà spessore); Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 46	-46.3027	-638.3106	-159.507	-2198.8996	-1153.03	-15895.18	13.786	Si
1	-6.15	SLV 8	-42.028	-860.7341	-156.7166	-3209.5626	-737.79	-15110.01	20.48	Si
2	-4.775	SLU 46	-73.8364	-746.3511	-328.1239	-3316.7345	-1572.51	-15895.18	10.108	Si
2	-4.775	SLV 8	-99.4557	-1242.0005	-419.4228	-5237.7442	-1091.24	-13627.33	12.488	Si
3	-3.4	SLU 46	-102.4515	-762.142	-522.761	-3888.8455	-2127.36	-15825.55	7.439	Si
3	-3.4	SLV 8	-180.2407	-1421.5981	-780.9479	-6159.5091	-1546.42	-12196.95	7.887	Si
4	-3	SLU 46	-12.5523	-97.3698	-114.6189	-889.1107	-2049.11	-15895.18	7.757	Si
4	-3	SLV 8	-126.3565	-1180.8851	-534.773	-4997.8092	-1482.48	-13854.73	9.346	Si
5	-1.785	SLU 46	20.068	181.9674	219.232	1987.9002	-2272.66	-20607.51	9.068	Si
5	-1.785	SLV 8	-108.1399	-1246.3847	-360.0388	-4149.6894	-1591.99	-18348.76	11.526	Si
6	-0.57	SLU 43	-217.1641	-453.3747	173.6771	362.5867	-1901.81	-3970.42	2.088	Si
6	-0.57	SLV 10	-44.7222	-86.0652	524.5755	1009.5146	-1053.43	-2027.26	1.924	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 8	-36.3224	-781.6844	-131.7508	-2835.3714	-712.22	-15327.57	21.521	Si
2	-4.775	SLD 8	-68.4598	-999.4437	-295.1052	-4308.2375	-989.22	-14441.56	14.599	Si
3	-3.4	SLD 8	-110.6094	-1055.8103	-510.1924	-4869.9891	-1351.86	-12904.03	9.545	Si
4	-3	SLD 8	-58.8965	-690.1685	-272.2855	-3190.7301	-1292.89	-15150.49	11.718	Si
5	-1.785	SLD 8	-44.6736	-615.269	-99.4585	-1369.7964	-1410.01	-19419.42	13.773	Si
6	-0.57	SLD 10	-91.189	-224.9353	314.3902	775.5039	-1176.24	-2901.43	2.467	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	0.46	0.25	0	SLU 46	-34.63	-127.49	-6.6917	63.39	311.49	0	63.39	2.5	0	1.83	Si
1	-6.15	0.46	0.25	0	SLV 11	-25.54	-87.4	-4.022	58.04	305.96	0	58.04	2.5	0	2.272	Si
2	-4.775	0.46	0.25	0	SLU 46	-35.45	-256.28	5.3031	80.56	329.25	0	80.56	2.5	0	2.272	Si
2	-4.775	0.46	0.25	0	SLV 11	-28.07	-189.72	4.3046	71.68	320.07	0	71.68	2.5	0	2.554	Si
3	-3.4	0.46	0.25	0	SLU 46	-48.78	-446.67	8.8911	103.21	355.51	0	103.21	2.5	0	2.116	Si
3	-3.4	0.46	0.25	0	SLV 11	-36.61	-345.08	5.1021	92.4	341.5	0	92.4	2.5	0	2.524	Si
4	-3	0.46	0.25	0	SLU 48	-78.33	-402.25	-13.2508	100.02	349.39	0	100.02	2.5	0	1.277	Si
4	-3	0.46	0.25	0	SLV 8	-75.79	-364.07	-14.1733	94.93	344.12	0	94.93	2.5	0	1.253	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
5	-1.785	4.895	0.25	0.079	SLU 48	226.42	-2248.35	196.9005	604.03	3435.84	3384.62	3384.62	2.5	0	14.948	Si
5	-1.785	4.895	0.25	0.079	SLV 9	205.57	-942.2	582.1701	429.88	3308.99	3308.99	3308.99	2.444	0	16.097	Si
6	-0.57	4.895	0.25	0.101	SLU 48	326.73	-2272.86	222.3753	607.3	3778.98	3778.98	3778.98	2.181	0	11.566	Si
6	-0.57	4.895	0.25	0.101	SLV 9	256.58	-1047.62	520.5842	443.94	3664.89	3664.89	3664.89	2.115	0	14.283	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	0.46	0.25	0	SLD 11	-21.41	-83.96	-3.6396	57.58	305.48	0	57.58	2.5	0	2.69	Si
2	-4.775	0.46	0.25	0	SLD 11	-22.96	-166.06	3.6234	68.53	316.81	0	68.53	2.5	0	2.985	Si
3	-3.4	0.46	0.25	0	SLD 11	-30.7	-290.14	5.0026	85.07	333.92	0	85.07	2.5	0	2.771	Si
4	-3	0.46	0.25	0	SLD 8	-58.64	-287.81	-10.4683	84.76	333.6	0	84.76	2.5	0	1.446	Si
5	-1.785	4.895	0.25	0.079	SLD 9	160.07	-1124.18	313.9724	454.15	3323.85	3323.85	3323.85	2.455	0	20.765	Si
6	-0.57	4.895	0.25	0.101	SLD 9	215.46	-1173.69	293.4257	460.75	3676.79	3676.79	3676.79	2.122	0	17.065	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	19.737
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	19.737
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	19.737
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	18.767
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	1.765
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	1.765

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	M _{xEd}	M _{0Ed,x}	M _{2,x}	M _{Ed,tot,x}	M _{Rd,x}	MyEd	M _{0Ed,y}	M _{2,y}	M _{Ed,tot,y}	M _{Rd,y}	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 46	102.204	102.204	-2.3913	-3.645	0	-3.645	-43.6689	-6.6917	-6.6917	0	-6.6917	-80.1698	-127.49	-1527.45	11.981	Si
1	-6.15	SLV 8	111.428	111.428	-1.4929	-2.5476	0	-2.5476	-36.7149	-2.4869	-2.4869	0	-2.4869	-35.84	-107.26	-1545.79	14.412	Si
2	-4.775	SLU 46	72.087	72.087	-0.1458	-2.6659	0	-2.6659	-20.4944	5.3031	5.3031	0	5.3031	40.7684	-256.28	-1970.17	7.688	Si
2	-4.775	SLV 8	80.219	80.219	-0.0729	-2.1079	0	-2.1079	-18.6229	4.3158	4.3158	0	4.3158	38.1303	-206.95	-1828.38	8.835	Si
3	-3.4	SLU 46	54.603	54.603	1.8692	6.2615	0	6.2615	27.6179	8.8911	8.8911	0	8.8911	39.2166	-446.67	-1970.17	4.411	Si
3	-3.4	SLV 7	60.333	60.333	-0.2108	-3.8084	0	-3.8084	-19.878	4.4693	4.4693	0	4.4693	23.3275	-365.86	-1909.6	5.22	Si
4	-3	SLU 46	56.772	56.772	-0.6194	-4.4828	0	-4.4828	-21.2078	-13.7527	-13.7527	0	-13.7527	-65.0633	-413.19	-1954.8	4.731	Si
4	-3	SLV 8	60.481	60.481	-1.7075	-5.1116	0	-5.1116	-22.4116	-14.1733	-14.1733	0	-14.1733	-62.1426	-364.07	-1596.25	4.384	Si
5	-1.785	SLU 46	78.944	78.944	-32.1722	-53.4216	0	-53.4216	-448.9421	217.7851	217.7851	0	217.7851	1830.2145	-2272.66	-19098.92	8.404	Si
5	-1.785	SLV 8	94.322	94.322	-20.229	-35.1141	0	-35.1141	-361.7143	-375.3837	-375.3837	0	-375.3837	-3866.869	-1591.99	-16399.27	10.301	Si
6	-0.57	SLU 47	84.082	84.082	-257.1851	-275.9165	0	-275.9165	-506.5151	140.1542	140.1542	0	140.1542	257.2888	-2003.36	-3677.67	1.836	Si
6	-0.57	SLV 10	115.953	115.953	-167.1086	-176.9581	0	-176.9581	-307.7755	499.2537	499.2537	0	499.2537	868.3301	-1053.43	-1832.18	1.739	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	19.737
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	19.737
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	19.737
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	18.767
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	1.765
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	1.765

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica	
1	-6.15	SLD 8	119.86	119.86	-1.4673	-2.3788	0	-2.3788	-37.3958	-2.9641	-2.9641	0	-2.9641	-46.5969	-92.7	-1457.26	15.72	Si	
2	-4.775	SLD 8	87.577	87.577	-0.0871	-1.7946	0	-1.7946	-18.8581	3.6283	3.6283	0	3.6283	38.1279	-173.64	-1824.66	10.508	Si	
3	-3.4	SLD 8	66.545	66.545	0.7863	3.7436	0	3.7436	22.8633	4.3881	4.3881	0	4.3881	26.7994	-300.74	-1836.71	6.107	Si	
4	-3	SLD 8	68.024	68.024	-0.8167	-3.5077	0	-3.5077	-20.0764	-10.4683	-10.4683	0	-10.4683	-59.9154	-287.81	-1647.27	5.724	Si	
5	-1.785	SLD 8	100.224	100.224	-19.9717	-33.1553	0	-33.1553	-405.5689	-107.186	-107.186	0	-107.186	-1311.1415	-	-1410.01	-17247.79	12.232	Si
6	-0.57	SLD 10	109.733	109.733	-162.7239	-173.7217	0	-173.7217	-374.9261	284.038	284.038	0	284.038	613.0104	-1176.24	-2538.57	2.158	Si	

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	NEd	Sezione fessurata	σ _c	σ _c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	-34.8337	-120.8767	-823.03	No	-998	17430	15	17.458	Si
1	-6.15	SLE QP 8	-31.8446	-112.1568	-692.16	No	-853	13073	15	15.319	Si
2	-4.775	SLE RA 7	-53.3935	-237.2723	-1120.08	No	-1379	17430	15	12.642	Si
2	-4.775	SLE QP 8	-44.1197	-197.484	-909.11	No	-1134	13073	15	11.529	Si
3	-3.4	SLE RA 7	-73.475	-375.5528	-1509.38	No	-2182	17430	15	7.989	Si
3	-3.4	SLE QP 8	-55.9273	-297.5684	-1199.07	No	-1779	13073	15	7.347	Si
4	-3	SLE RA 7	-9.9733	-85.9794	-1452.23	No	-1614	17430	15	10.797	Si
4	-3	SLE QP 8	-5.916	-66.1404	-1144.01	No	-1302	13073	15	10.039	Si
5	-1.785	SLE RA 7	12.3972	149.0917	-1608.04	No	-1591	17430	15	10.955	Si
5	-1.785	SLE QP 8	5.1581	105.1398	-1267.1	No	-1270	13073	15	10.289	Si
6	-0.57	SLE RA 9	-151.0282	193.0573	-1605.66	No	-4481	17430	15	3.89	Si
6	-0.57	SLE QP 8	-127.6623	149.407	-1272.7	No	-3664	13073	15	3.568	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	M _{Ed,x}	M _{Ed,y}	NEd	Sezione fessurata	σ _f	σ _f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 1	-30.168	-106.8974	-629.76	No	-6386	360000	15	56.377	Si
2	-4.775	SLE RA 1	-40.1513	-180.0024	-815.51	No	-7996	360000	15	45.023	Si
3	-3.4	SLE RA 1	-49.3925	-266.0087	-1065.35	No	-8728	360000	15	41.245	Si
4	-3	SLE RA 1	-5.1693	-59.5305	-1013.66	No	-11476	360000	15	31.37	Si
5	-1.785	SLE RA 1	3.4817	90.4282	-1119.3	No	-8596	360000	15	41.879	Si
6	-0.57	SLE RA 4	-156.4523	122.495	-1358.29	No	6306	360000	15	57.092	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

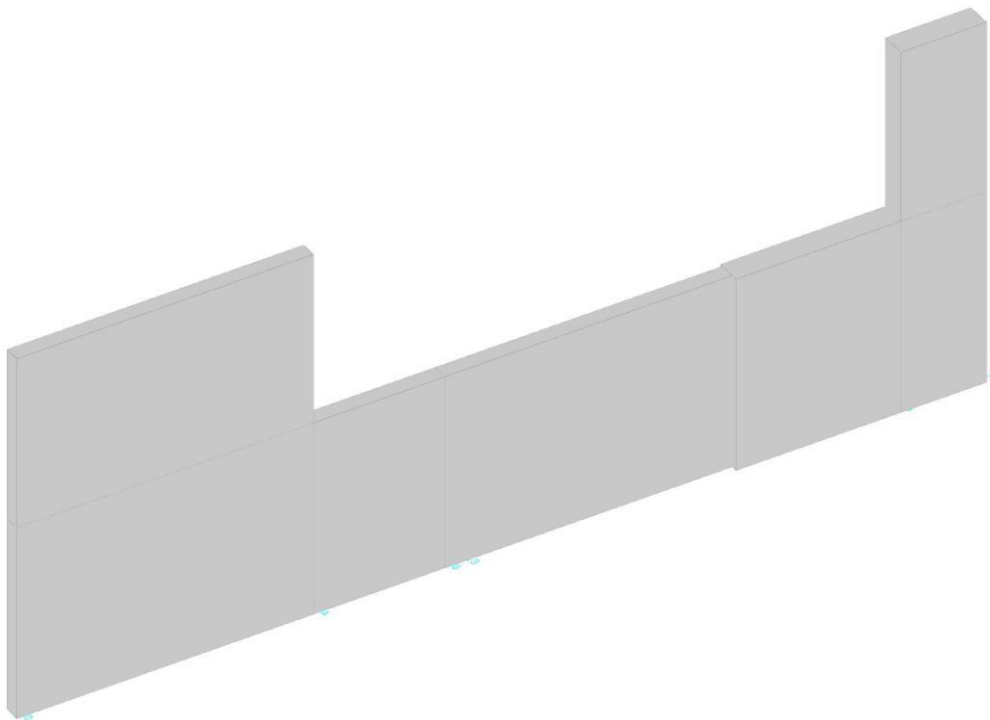
Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

Parete Vano Scala_3

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
4190 Prosp.A	Verticale	1	0.4	0.000251	0.000251	0.059	0.059
5433 Prosp.A	Verticale	0.7	0.4	0.000201	0.000201	0.059	0.059
7367 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.4	0.000314	0.000236	0.1018	0.0691
11878 Prosp.A	Orizzontale	0.9312	0.4	0.000393	0.000471	0.0686	0.0905
7239 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000236	0.000236	0.0691	0.0691
2081 Prosp.A	Verticale	0.825	0.4	0.000251	0.000201	0.0668	0.059
7501 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0.000393	0.000393	0.068	0.068
5370 Prosp.A	Orizzontale	1	0.4	0.000393	0.000393	0.068	0.068
6953 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000236	0.000236	0.0691	0.0691
7502 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0.000393	0.000393	0.068	0.068
7503 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0.000393	0.000393	0.068	0.068
6625 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000236	0.000236	0.0691	0.0691
6301 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000236	0.000236	0.0691	0.0691
5977 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000236	0.000236	0.0691	0.0691
6481 Prosp.A	Orizzontale	0.839	0.25	0.000374	0.000374	0.0687	0.0687

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4190 Prosp.A	Verticale	SLU 46	9.0984	106.34	11.7445	137.27	1.2908	Si
5433 Prosp.A	Verticale	SLU 46	8.1115	60.06	12.6012	93.3	1.5535	Si
7367 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	3.572	116.61	5.7079	186.34	1.5979	Si
11878 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	14.1698	136.94	22.8916	221.24	1.6155	Si
7239 Prosp.A	Orizzontale	SLV 7	4.5162	44.97	7.9877	79.53	1.7687	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4190 Prosp.A	Verticale	SLD 7	5.6707	62.22	10.8878	119.47	1.92	Si
11878 Prosp.A	Orizzontale	SLD 7	9.2362	88.97	19.1597	184.56	2.0744	Si
2081 Prosp.A	Verticale	SLD 11	7.2087	30.28	15.8331	66.52	2.1964	Si
7501 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	22.4679	-106.11	49.4152	-233.37	2.1994	Si
5370 Prosp.A	Orizzontale	SLD 12	-11.9208	56.31	-26.6526	125.9	2.2358	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7239 Prosp.A	Orizzontale	0.181	0.5	Non necessaria	0	SLV 2	41.11	-42.78	2.485	52.91	235.88	0	52.91	2.5	0.0002356	1.2872	Si
1987 Prosp.A	Orizzontale	0.29	0.106	Non necessaria	0	SLU 46	-19.39	-166.12	6.3311	26.34	81.2	0	26.34	2.5	0.0004475	1.3587	Si
5278 Prosp.A	Orizzontale	0.28	0.5	Non necessaria	0	SLU 46	-41.43	51.83	-22.0607	66.89	357.83	0	66.89	2.5	0.0004839	1.6145	Si
4178 Prosp.A	Orizzontale	0.304	0.5	Non necessaria	0	SLU 46	-42.88	-42.51	1.9372	74.58	390.83	0	74.58	2.5	0.0005338	1.7395	Si
6894 Prosp.A	Verticale	0.191	1	Non necessaria	0	SLU 48	-66.23	-269.86	-12.2596	132.84	519.88	0	132.84	2.5	0.0002466	2.0055	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7239 Prosp.A	Orizzontale	0.181	0.5	Non necessaria	0	SLD 2	34.36	-56	5.9428	54.35	237.37	0	54.35	2.5	0.0002356	1.5815	Si
1987 Prosp.A	Orizzontale	0.29	0.106	Non necessaria	0	SLD 11	-11.66	-106.65	3.9293	25.31	80.13	0	25.31	2.5	0.0004475	2.171	Si
5278 Prosp.A	Orizzontale	0.28	0.5	Non necessaria	0	SLD 11	-25.61	30.31	-13.868	66.89	357.83	0	66.89	2.5	0.0004839	2.6125	Si
4178 Prosp.A	Orizzontale	0.304	0.5	Non necessaria	0	SLD 11	-26.48	-27.27	1.036	73.51	389.73	0	73.51	2.5	0.0005338	2.7764	Si
6894 Prosp.A	Verticale	0.191	1	Non necessaria	0	SLD 2	-40.91	-161.02	-7.5939	120.36	506.98	0	120.36	2.5	0.0002466	2.9424	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
6953 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-2.1813	-299.69	No	-2674	13073	15	4.8883	Si
7501 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	21.61	-120.66	No	-2476	13073	15	5.2792	Si
6953 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-2.6136	-370.11	No	-3288	17430	15	5.3015	Si
7502 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	20.1427	-123.84	No	-2352	13073	15	5.5591	Si
7503 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	19.1721	-123.15	No	-2258	13073	15	5.7884	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
6625 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-1.3634	-206.73	No	-21748	360000	15	16.5531	Si
6301 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-1.2762	-181.36	No	-18977	360000	15	18.9703	Si
6953 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-0.6304	-172.1	No	-18746	360000	15	19.2041	Si
5977 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-0.955	-172.97	No	-18433	360000	15	19.5307	Si
6481 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	-1.9927	-280.96	No	-17561	360000	15	20.5001	Si

Verifiche generali

Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso);Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso);Si
4	-3	Livello -1 (estradosso);Si
5	-1.785	interpiano
6	-0.57	Piano Terra (intradosso);Si

Sezioni lorde



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.079
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.079

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 46	115.41	115.41	-36.7279	-70.1391	0	-70.1391	1134.9716	5862.0466	5862.0466	0	5862.0466	-94858.0468	-3397.75	-54981.4	16.182	Si
1	-6.15	SLV 9	142.863	142.863	-24.9857	-46.79	0	-46.79	-937.4355	4810.3275	4810.3275	0	4810.3275	-96374.7745	-2217.38	-44425.12	20.035	Si
2	-4.775	SLU 46	117.498	117.498	-13.8495	-46.084	0	-46.084	-816.6124	5250.2494	5250.2494	0	5250.2494	-93034.9445	-3278.08	-58087.93	17.72	Si
2	-4.775	SLV 9	143.848	143.848	-10.9482	-32.455	0	-32.455	-669.5252	5192.5625	5192.5625	0	5192.5625	107119.2919	-2187.13	-45119.11	20.629	Si
3	-3.4	SLU 48	121.624	121.624	-14.4819	-44.5663	0	-44.5663	-839.6705	5028.7757	5028.7757	0	5028.7757	-94746.7981	-3059.43	-57642.56	18.841	Si
3	-3.4	SLV 9	145.75	145.75	-2.5088	-23.4579	0	-23.4579	-472.4684	5860.3211	5860.3211	0	5860.3211	118033.3602	-2130.41	-42908.88	20.141	Si
4	-3	SLU 46	85.546	85.546	-14.4881	-29.8442	0	-29.8442	-256.5174	898.8938	898.8938	0	898.8938	7726.1931	-1642.36	-14116.49	8.595	Si
4	-3	SLV 8	143.085	143.085	-16.128	-21.617	0	-21.617	-192.7763	879.3763	879.3763	0	879.3763	7842.1199	-587.06	-5235.29	8.918	Si
5	-1.785	SLU 46	86.265	86.265	20.0126	35.1141	0	35.1141	275.6984	1104.2285	1104.2285	0	1104.2285	8669.857	-1615.13	-12681.18	7.852	Si
5	-1.785	SLV 8	141.573	141.573	10.1674	15.7743	0	15.7743	144.3711	944.847	944.847	0	944.847	8647.5334	-599.66	-5488.32	9.152	Si
6	-0.57	SLU 48	89.381	89.381	202.2504	216.3172	0	216.3172	326.6354	1053.3022	1053.3022	0	1053.3022	1590.4686	-1504.47	-2271.73	1.51	Si
6	-0.57	SLV 8	142.465	142.465	124.9105	130.4474	0	130.4474	162.2124	882.7814	882.7814	0	882.7814	1097.7456	-592.18	-736.38	1.244	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	32.438	1	0.65
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	32.438	1	0.65
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	32.438	1	0.65
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.079
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.079
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.079

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 9	145.476	145.476	-24.1751	-45.2032	0	-45.2032	-971.3977	4114.1282	4114.1282	0	4114.1282	-88410.9094	-2138.45	-45954.41	21.49	Si
2	-4.775	SLD 9	148.64	148.64	-9.6908	-29.833	0	-29.833	-700.5673	4108.5182	4108.5182	0	4108.5182	-96480.1113	-2048.36	-48101.53	23.483	Si
3	-3.4	SLD 9	153.107	153.107	-8.1857	-27.1699	0	-27.1699	-652.3289	4309.8822	4309.8822	0	4309.8822	103476.9134	-1930.6	-46352.19	24.009	Si
4	-3	SLD 8	123.382	123.382	-12.4289	-19.8111	0	-19.8111	-239.2542	641.9884	641.9884	0	641.9884	7753.1687	-789.53	-9535.02	12.077	Si
5	-1.785	SLD 11	118.586	118.586	11.9969	19.9882	0	19.9882	222.1844	722.0547	722.0547	0	722.0547	8026.2142	-854.68	-9500.43	11.116	Si
6	-0.57	SLD 8	127.31	127.31	123.753	130.6866	0	130.6866	200.1982	709.6561	709.6561	0	709.6561	1087.1187	-741.56	-1136	1.532	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 7	4064.3621	-1013.2825	-2444.06	No	-952	17430	15	18.306	Si
1	-6.15	SLE QP 8	3461.2024	-863.7023	-2076.44	No	-812	13073	15	16.095	Si
2	-4.775	SLE RA 9	3687.142	-904.736	-2325.33	No	-844	17430	15	20.651	Si
2	-4.775	SLE QP 8	3163.297	-776.1818	-1939.37	No	-712	13073	15	18.358	Si
3	-3.4	SLE RA 13	3486.342	-858.6246	-2147.87	No	-797	17430	15	21.877	Si
3	-3.4	SLE QP 8	3002.1286	-741.1471	-1773.68	No	-675	13073	15	19.363	Si
4	-3	SLE RA 7	202.8096	-63.9801	-1610.61	No	-1079	17430	15	16.147	Si
4	-3	SLE QP 8	374.2663	-104.0356	-1293.08	No	-867	13073	15	15.076	Si
5	-1.785	SLE RA 9	1601.9311	-377.1403	-1389.62	No	-1079	17430	15	16.154	Si
5	-1.785	SLE QP 8	1410.337	-332.5525	-1119.29	No	-887	13073	15	14.735	Si
6	-0.57	SLE RA 9	4465.2524	-939.6002	-919.84	No	-2374	17430	15	7.342	Si
6	-0.57	SLE QP 8	3677.1421	-771.0415	-737.5	No	-1969	13073	15	6.641	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 1	3155.9941	-788.1581	-1904.55	No	-2681	360000	15	134.297	Si
2	-4.775	SLE RA 1	2899.124	-711.3262	-1755.31	No	-2478	360000	15	145.29	Si
3	-3.4	SLE RA 1	2751.397	-680.4498	-1585.71	No	-1812	360000	15	198.686	Si
4	-3	SLE RA 1	397.5096	-108.7343	-1157.51	No	-7265	360000	15	49.55	Si
5	-1.785	SLE RA 1	1316.5004	-310.6347	-998.24	No	-3826	360000	15	94.1	Si
6	-0.57	SLE RA 9	4465.2524	-939.6002	-919.84	No	23727	360000	15	15.172	Si

Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

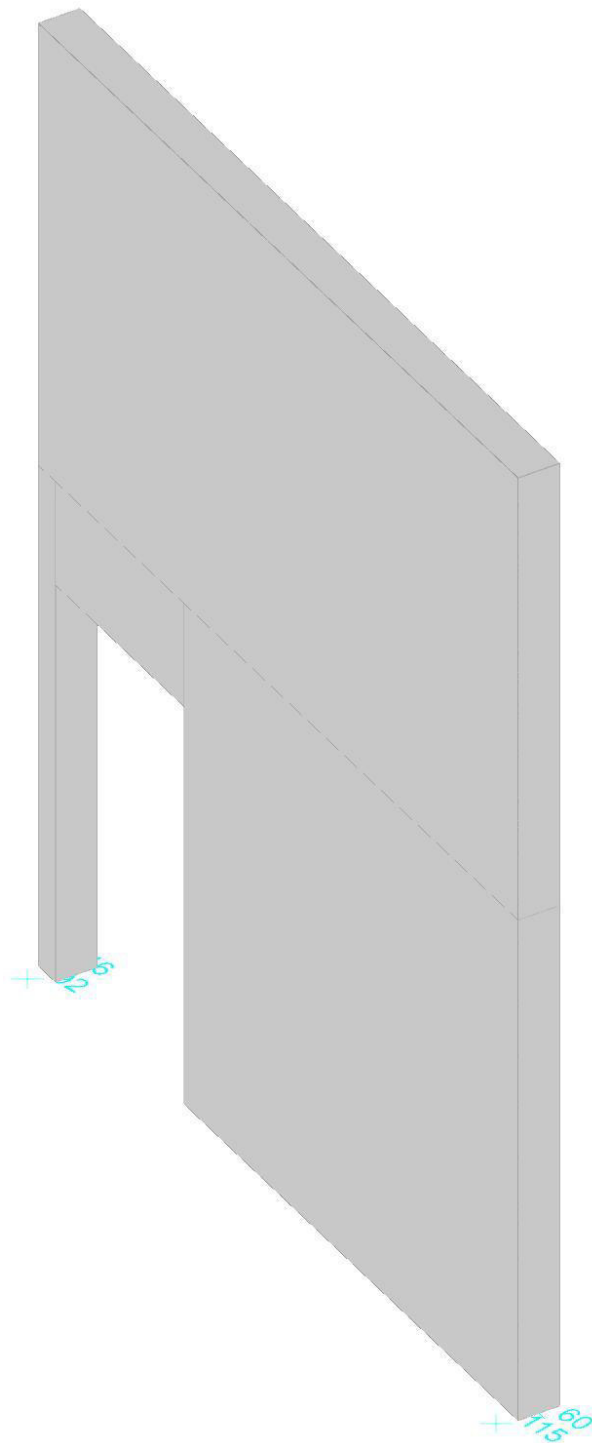
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Parete Vano Scala_4

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
8393 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0	0.00033	0	0.0748
8423 Prosp.A	Orizzontale	0.905	0.25	0	0.00055	0	0.0741
8423 Prosp.A	Verticale	0.675	0.25	0.000349	0.000349	0.0603	0.0603
4409 Prosp.A	Verticale	0.5	0.25	0.000236	0.000236	0.06	0.06
8571 Prosp.A	Orizzontale	1	0.25	0	0.00055	0	0.073
4413 Prosp.A	Verticale	0.5	0.25	0.00017	0.00017	0.06	0.06
1845 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000509	0.000509	0.0724	0.0724
1786 Prosp.A	Orizzontale	0.9703	0.25	0.000505	0.000505	0.0718	0.0718
3750 Prosp.A	Orizzontale	0.1678	0.25	0.000226	0.000226	0.0751	0.0751
3751 Prosp.A	Orizzontale	0.1678	0.25	0.000226	0.000226	0.0751	0.0751
2352 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000339	0.000339	0.0724	0.0724
2294 Prosp.A	Orizzontale	0.9692	0.25	0.000565	0.000565	0.0718	0.0718
2140 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.25	0.000339	0.000339	0.0724	0.0724

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
8393 Prosp.A	Orizzontale	SLV 8	-1.9507	63.58	-2.9241	95.31	1.4991	Si
8423 Prosp.A	Orizzontale	SLV 8	-2.0621	64.82	-5.0111	157.53	2.4302	Si
8423 Prosp.A	Verticale	SLV 13	-1.1313	91.52	-2.8301	228.93	2.5015	Si
4409 Prosp.A	Verticale	SLV 13	-0.4899	65.71	-1.2333	165.42	2.5176	Si
8423 Prosp.A	Verticale	SLV 9	0.3838	100.64	0.9825	257.64	2.56	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4409 Prosp.A	Verticale	SLD 13	-0.3898	50.51	-1.2719	164.83	3.2632	Si
8571 Prosp.A	Orizzontale	SLD 15	3.8601	0.62	13.3547	2.16	3.4597	Si
8423 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-1.3149	55.76	-4.7099	199.72	3.5819	Si
4409 Prosp.A	Verticale	SLD 10	0.1832	46.55	0.6842	173.87	3.7352	Si
4413 Prosp.A	Verticale	SLD 14	0.3068	25.55	1.352	112.61	4.407	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7254 Prosp.A	Orizzontale	0.177	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-27.15	-72.02	4.2422	54.99	233.42	0	54.99	2.5	0.0003393	2.0253	Si
1626 Prosp.A	Orizzontale	0.175	0.168	Non necessaria	0	SLV 8	-9.5	-48.62	-0.1865	24.95	80.23	0	24.95	2.5	0.0002262	2.6272	Si
1627 Prosp.A	Orizzontale	0.175	0.168	Non necessaria	0	SLV 8	-9.5	-48.62	-0.1865	24.95	80.23	0	24.95	2.5	0.0002262	2.6272	Si
7250 Prosp.A	Orizzontale	0.179	1	Non necessaria	0	SLU 48	31.37	39.2	2.1956	95.51	457.24	0	95.51	2.5	0.0005655	3.0445	Si
7252 Prosp.A	Orizzontale	0.178	0.883	Non necessaria	0	SLU 48	-27.15	-72.02	4.2422	91.33	408.46	0	91.33	2.5	0.0005655	3.364	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7254 Prosp.A	Orizzontale	0.177	0.5	Non necessaria	0	SLD 8	-16.42	-27.95	2.2133	50.32	228.59	0	50.32	2.5	0.0003393	3.0641	Si
1626 Prosp.A	Orizzontale	0.175	0.168	Non necessaria	0	SLD 8	-6.16	-36.71	-0.0861	23.7	78.93	0	23.7	2.5	0.0002262	3.8477	Si
1627 Prosp.A	Orizzontale	0.175	0.168	Non necessaria	0	SLD 8	-6.16	-36.71	-0.0861	23.7	78.93	0	23.7	2.5	0.0002262	3.8477	Si
7250 Prosp.A	Orizzontale	0.179	1	Non necessaria	0	SLD 7	19.47	41.51	1.4276	95.51	457.24	0	95.51	2.5	0.0005655	4.9056	Si
7252 Prosp.A	Orizzontale	0.178	0.883	Non necessaria	0	SLD 8	-16.42	-27.95	2.2133	86.64	403.6	0	86.64	2.5	0.0005655	5.2758	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1845 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	0.8127	-159.38	No	-1283	13073	15	10.1913	Si
1845 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	0.984	-187.26	No	-1512	17430	15	11.5251	Si
1786 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 7	1.1124	-237.85	No	-1029	13073	15	12.6998	Si
3750 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 7	-0.1555	-45.99	No	-1027	13073	15	12.7346	Si
3751 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 7	-0.1555	-45.99	No	-1027	13073	15	12.7346	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1845 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	0.7319	-145.96	No	-14753	360000	15	24.402	Si
2352 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	0.271	-114.46	No	-12378	360000	15	29.0842	Si
1786 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	1.104	-192.1	No	-10496	360000	15	34.2983	Si
2294 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 2	0.4481	-184.75	No	-10412	360000	15	34.5748	Si
2140 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 1	0.0913	-92.03	No	-10103	360000	15	35.6327	Si

Verifiche generali

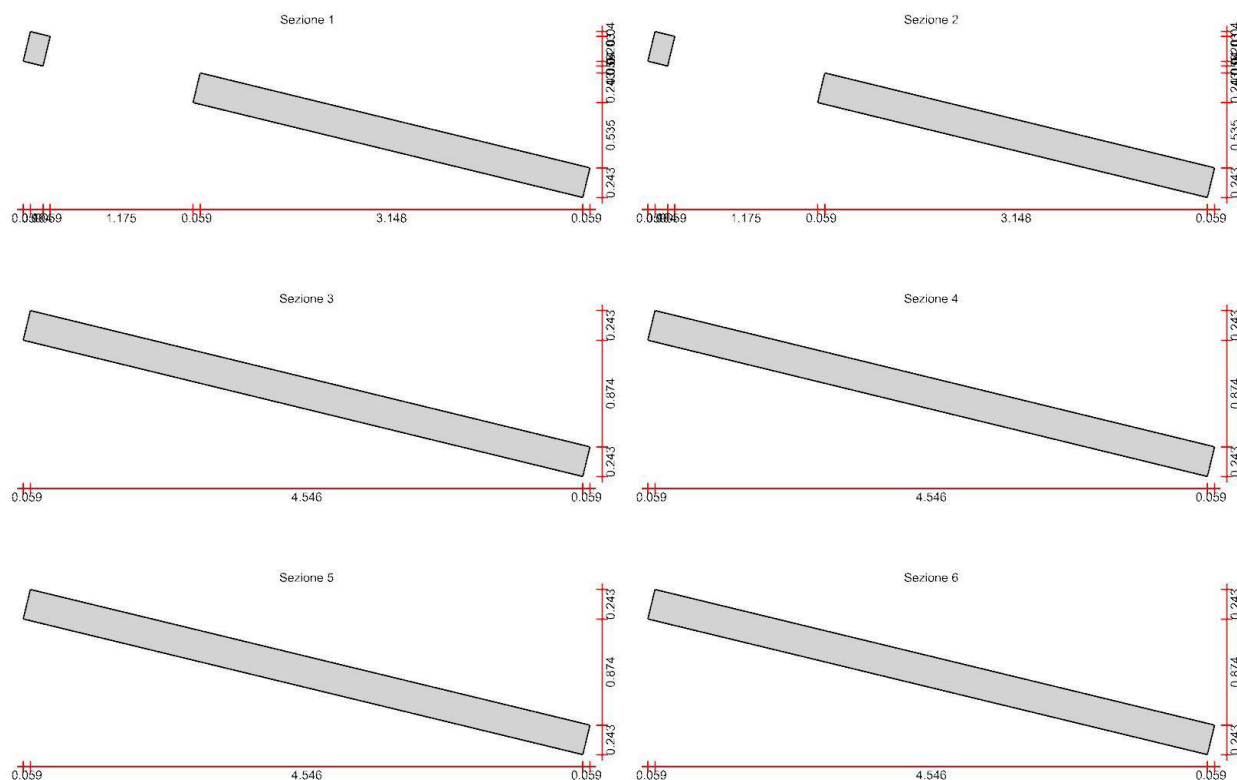
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso);Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso);Si
4	-3	Livello -1 (estradosso);Si
5	-1.785	interpiano
6	-0.57	Piano Terra (intradosso);Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-6.15	Fondazione (estradosso);Si	Automatico
-3.2	Livello -1 (metà spessore);Si	Automatico
-0.395	Piano Terra (metà spessore);Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	24.0966	385.046	81.6881	1305.3157	-819.77	-13099.36	15.979	Si
1	-6.15	SLV 9	20.7433	443.3554	76.7224	1639.8239	-612.88	-13099.36	21.373	Si
2	-4.775	SLU 48	5.5066	84.3149	20.7983	318.4577	-855.51	-13099.36	15.312	Si
2	-4.775	SLV 9	31.0782	551.6745	121.546	2157.5871	-737.94	-13099.36	17.751	Si
3	-3.4	SLU 48	42.815	880.5915	180.6168	3714.8079	-850.3	-17488.37	20.567	Si
3	-3.4	SLV 9	97.3417	1686.7121	377.2891	6537.5703	-845.88	-14657.21	17.328	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
4	-3	SLU 48	21.2578	469.5954	67.4882	1490.8483	-806.3	-17811.69	22.091	Si
4	-3	SLV 9	81.9585	1449.6322	298.2557	5275.368	-834.45	-14759.25	17.687	Si
5	-1.785	SLU 48	-41.1405	-1180.4589	-159.9992	-4590.9097	-617.68	-17723.18	28.693	Si
5	-1.785	SLV 7	-58.9808	-1069.8771	-230.4488	-4180.2035	-57.35	-1040.27	18.139	Si
6	-0.57	SLU 44	78.6427	2263.4332	283.7918	8167.8798	-166.1	-4780.67	28.781	Si
6	-0.57	SLV 7	12.5293	81.2649	24.5112	158.9793	135.67	879.99	6.486	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 9	17.124	406.716	60.9064	1446.6013	-551.52	-13099.36	23.751	Si
2	-4.775	SLD 9	15.1934	320.4483	58.9431	1243.1834	-621.08	-13099.36	21.091	Si
3	-3.4	SLD 9	57.8754	1395.4062	229.0302	5522.0351	-669.63	-16145	24.111	Si
4	-3	SLD 9	44.4792	1100.1597	157.0083	3883.4854	-648.92	-16050.57	24.734	Si
5	-1.785	SLD 10	-8.3477	-275.7107	-32.9007	-1086.6573	-536.6	-17723.18	33.028	Si
6	-0.57	SLD 7	31.6691	495.4486	105.1053	1644.326	-10.49	-164.1	15.645	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	0.149	0.25	0	SLU 46	6.06	-57.76	1.7061	27.59	103.19	0	27.59	2.5	0	4.553	Si
1	-6.15	0.149	0.25	0	SLV 7	10.51	-53.16	3.0557	30.37	102.56	0	30.37	2.5	0.0002262	2.889	Si
2	-4.775	0.149	0.25	0	SLU 43	-2.21	-51.42	0.3377	26.75	102.32	0	26.75	2.5	0	12.087	Si
2	-4.775	0.149	0.25	0	SLV 10	-4.46	-47.98	0.6609	26.29	101.85	0	26.29	2.5	0	5.888	Si
3	-3.4	4.212	0.25	0.086	SLU 48	151.47	-850.3	185.6196	380.33	2964.45	2964.45	2964.45	2.313	0	19.571	Si
3	-3.4	4.212	0.25	0.086	SLV 3	130.73	-387.28	-34.4729	318.6	2924.15	2924.15	2924.15	2.282	0	22.369	Si
4	-3	4.212	0.25	0.086	SLU 48	275.25	-806.3	70.5973	374.47	2960.64	2960.64	2960.64	2.311	0	10.756	Si
4	-3	4.212	0.25	0.086	SLV 9	277.41	-834.45	309.1703	378.22	2963.08	2963.08	2963.08	2.312	0	10.681	Si
5	-1.785	4.212	0.25	0.079	SLU 48	256.43	-617.68	-165.1882	349.32	2831.32	2831.32	2831.32	2.431	0	11.041	Si
5	-1.785	4.212	0.25	0.079	SLV 9	275.83	-695.91	85.9037	359.75	2837.75	2837.75	2837.75	2.436	0	10.288	Si
6	-0.57	4.212	0.25	0.101	SLU 48	94.08	-183.8	285.1564	291.47	3084.77	3084.77	3084.77	2.069	0.0017723	32.788	Si
6	-0.57	4.212	0.25	0.101	SLV 9	171.1	-367.32	330.3632	315.94	3102.46	3102.46	3102.46	2.081	0.0003545	18.133	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	0.149	0.25	0	SLD 7	6.34	-42.27	1.8214	25.53	101.06	0	25.53	2.5	0	4.026	Si
2	-4.775	0.149	0.25	0	SLD 10	-2.84	-41	0.423	25.36	100.88	0	25.36	2.5	0	8.926	Si
3	-3.4	4.212	0.25	0.086	SLD 3	110.19	-467.87	49.7075	329.34	2931.2	2931.2	2931.2	2.288	0	26.601	Si
4	-3	4.212	0.25	0.086	SLD 9	209.77	-648.92	163.0685	353.48	2946.99	2946.99	2946.99	2.3	0	14.049	Si
5	-1.785	4.212	0.25	0.079	SLD 9	200.62	-524.68	-16.1328	336.92	2823.65	2823.65	2823.65	2.424	0	14.075	Si
6	-0.57	4.212	0.25	0.101	SLD 9	103.16	-231.76	243.0877	297.86	3089.41	3089.41	3089.41	2.072	0.0007089	29.949	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	2.157
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.051
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.051
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.051

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
3	-3.4	SLU 48	119.717	119.717	-0.9641	-9.3254	0	-9.3254	-191.7978	185.6196	185.6196	0	185.6196	3817.7016	-850.3	-17488.37	20.567	Si
3	-3.4	SLV 9	120.029	120.029	5.669	13.9869	0	13.9869	220.675	389.6028	389.6028	0	389.6028	6146.8795	-845.88	-13345.71	15.777	Si
4	-3	SLU 48	122.94	122.94	4.7513	12.2903	0	12.2903	271.4989	70.5973	70.5973	0	70.5973	1559.5294	-806.3	-17811.69	22.091	Si
4	-3	SLV 9	120.849	120.849	9.348	17.1502	0	17.1502	273.0282	309.1703	309.1703	0	309.1703	4921.9504	-834.45	-13284.34	15.92	Si
5	-1.785	SLU 48	140.463	140.463	-2.2683	-8.0436	0	-8.0436	-226.3489	-165.1882	-165.1882	0	-165.1882	4648.4452	-617.68	-17381.58	28.14	Si
5	-1.785	SLV 7	460.979	460.979	-3.0004	-3.5366	0	-3.5366	-63.1221	-237.8579	-237.8579	0	-237.8579	-4245.289	-57.35	-1023.56	17.848	Si
6	-0.57	SLU 44	270.865	270.865	9.5349	11.088	0	11.088	283.2128	294.3324	294.3324	0	294.3324	7517.9292	-166.1	-4242.68	25.542	Si
6	-0.57	SLV 3	852.386	852.386	5.551	5.7078	0	5.7078	103.1411	103.7637	103.7637	0	103.7637	1875.0315	-16.77	-303.09	18.07	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	2.157
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.051
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.051
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	38.867	1	2.051

Indice sezione	Quota	Comb.	λ _{lim,x}	λ _{lim,y}	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
3	-3.4	SLD 9	134.904	134.904	2.2606	8.8452	0	8.8452	193.0037	236.2187	236.2187	0	236.2187	5154.3306	-669.63	-14611.33	21.82	Si
4	-3	SLD 9	137.04	137.04	6.2179	12.2853	0	12.2853	271.281	163.0685	163.0685	0	163.0685	3600.8495	-648.92	-14329.34	22.082	Si
5	-1.785	SLD 6	152.793	152.793	-0.5311	-5.4118	0	-5.4118	-177.0116	-62.4214	-62.4214	0	-62.4214	2041.6927	-522.01	-17073.96	32.708	Si
6	-0.57	SLD 7	1077.883	1077.883	6.0026	6.1007	0	6.1007	94.4211	109.6085	109.6085	0	109.6085	1696.4181	-10.49	-162.34	15.477	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	60.915
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	60.915

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 46	86.436	86.436	0.392	0.392	0	0.392	4.9504	1.7061	2.274	0	2.274	14.3044	-57.76	-729.35	-363.3	6.29	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLV 7	90.096	90.096	0.4768	0.4768	0	0.4768	6.5422	3.0557	3.5785	0	3.5785	11.4856	-53.16	-729.35	-170.62	3.21	Si
2	-4.775	SLU 48	87.485	87.485	0.0559	0.0559	0	0.0559	0.7227	0.3231	0.8775	0	0.8775	10.3005	-56.38	-729.35	-661.83	11.739	Si
2	-4.775	SLV 10	94.829	94.829	0.0627	0.0627	0	0.0627	0.9532	0.6609	1.1328	0	1.1328	11.555	-47.98	-729.35	-489.47	10.201	Si

Verifiche ad instabilità in flessione retta SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.7

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	60.915
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	40.876	1	60.915

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd,x	NRd,y	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 7	101.036	101.036	0.3291	0.3291	0	0.3291	5.6776	1.8214	2.2371	0	2.2371	12.2483	-42.27	-729.35	-231.43	5.475	Si
2	-4.775	SLD 10	102.59	102.59	0.0507	0.0507	0	0.0507	0.9015	0.423	0.8262	0	0.8262	10.6045	-41	-729.35	-526.25	12.836	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	17.1585	58.1178	-588.39	No	-811	17430	15	21.497	Si
1	-6.15	SLE QP 8	14.2814	48.485	-503.32	No	-689	13073	15	18.969	Si
2	-4.775	SLE RA 9	3.6032	13.5213	-613.52	No	-698	17430	15	24.954	Si
2	-4.775	SLE QP 8	2.7193	9.782	-529.3	No	-602	13073	15	21.733	Si
3	-3.4	SLE RA 9	30.2424	127.9431	-609.23	No	-628	17430	15	27.75	Si
3	-3.4	SLE QP 8	26.8862	112.6196	-531.16	No	-544	13073	15	24.037	Si
4	-3	SLE RA 8	16.9604	51.7457	-565.92	No	-586	17430	15	29.744	Si
4	-3	SLE QP 7	15.5206	47.1731	-500.07	No	-523	13073	15	25.006	Si
5	-1.785	SLE RA 9	-29.3083	-114.0546	-442.07	No	-498	17430	15	34.996	Si
5	-1.785	SLE QP 8	-23.81	-93.2236	-390.18	No	-427	13073	15	30.609	Si
6	-0.57	SLE RA 9	55.2347	198.265	-130.72	No	-450	17430	15	38.746	Si
6	-0.57	SLE QP 8	46.686	168.3417	-125.29	No	-389	13073	15	33.579	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 1	12.9527	44.0563	-462.17	No	-5290	360000	15	68.054	Si
2	-4.775	SLE RA 1	2.3458	8.2295	-488.16	No	-7304	360000	15	49.285	Si
3	-3.4	SLE RA 1	25.25	105.3278	-492.49	No	-4317	360000	15	83.398	Si
4	-3	SLE RA 1	14.9627	45.5117	-466.63	No	-4351	360000	15	82.737	Si
5	-1.785	SLE RA 2	-24.067	-92.9221	-372.59	No	-2862	360000	15	125.803	Si
6	-0.57	SLE RA 5	56.5566	204.239	-118.93	No	2437	360000	15	147.724	Si

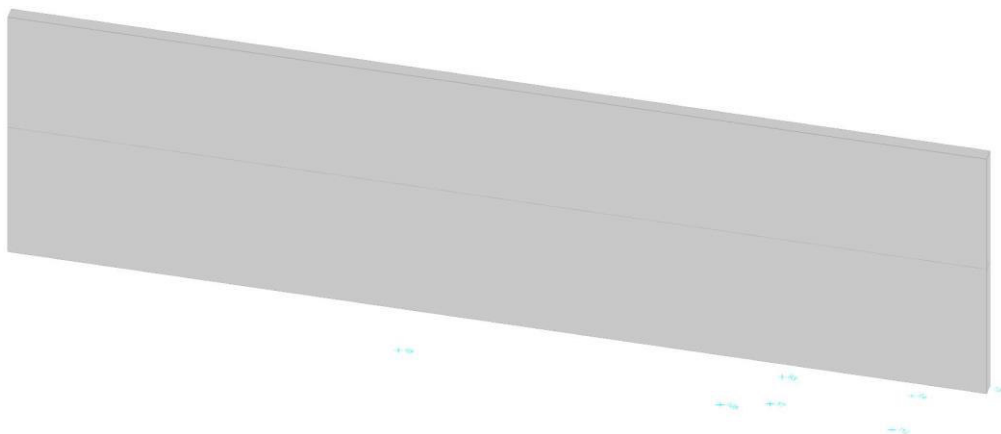
Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.

Parete_1

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L2	Livello -1	-3	0.4
L3	Piano Terra	-0.22	0.35

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
6002 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.000947	0.000381	0.0606	0.06
9163 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0	0.000514	0	0.073
7310 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.000534	0.001802	0.071	0.0738
6032 Prosp.A	Verticale	1	0.3	0.000947	0.000393	0.0606	0.06
7330 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.000568	0.000568	0.071	0.071
7308 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.000565	0.001791	0.071	0.0737
7342 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.000819	0.000565	0.0729	0.071
7340 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.001326	0.000565	0.0744	0.071
7338 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.001807	0.000538	0.0752	0.071
7334 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.001332	0.00057	0.0744	0.071
7336 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.001721	0.000565	0.075	0.071

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
6002 Prosp.A	Verticale	SLU 50	-49.27	-47.74	-55.1936	-53.48	1.1202	Si
9163 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	23.7427	-102.69	31.6556	-136.91	1.3333	Si
7310 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	84.5704	-430.57	120.7866	-614.96	1.4282	Si
6032 Prosp.A	Verticale	SLU 52	-39.893	-52.71	-58.3494	-77.1	1.4626	Si
7330 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	71.9496	-305.39	107.2784	-455.35	1.491	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
6002 Prosp.A	Verticale	SLD 8	-29.0507	-29.37	-39.1254	-39.55	1.3468	Si
6032 Prosp.A	Verticale	SLD 8	-23.5453	-29.21	-41.4218	-51.39	1.7592	Si
7310 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	50.7354	-248.34	95.818	-469.02	1.8886	Si
9163 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	15.8948	-69.51	30.606	-133.85	1.9255	Si
7308 Prosp.A	Orizzontale	SLD 8	50.6444	-253.85	102.2829	-512.69	2.0196	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7338 Prosp.A	Orizzontale	0.225	1	Non necessaria	0	SLU 48	188.68	-544.85	88.0707	211.05	637.55	0	211.05	2.5	0.0018066	1.1186	Si
7308 Prosp.A	Orizzontale	0.229	1	Non necessaria	0	SLU 46	140.01	-416.18	70.0931	163.89	634.25	0	163.89	2.5	0.0005655	1.1706	Si
5020 Prosp.A	Orizzontale	0.229	1	Non necessaria	0	SLU 49	-104.67	-136.98	20.3261	131.92	601.18	0	131.92	2.5	0.0005655	1.2604	Si
6004 Prosp.A	Verticale	0.24	1	Non necessaria	0	SLU 52	95.38	-40.94	-3.0216	124.69	618.14	0	124.69	2.5	0.0003815	1.3073	Si
4468 Prosp.A	Orizzontale	0.229	1	Non necessaria	0	SLU 49	-103.3	-176.26	23.0858	136.42	605.83	0	136.42	2.5	0.0005655	1.3206	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
7338 Prosp.A	Orizzontale	0.225	1	Non necessaria	0	SLD 8	114.35	-324.15	53.493	186.25	611.89	0	186.25	2.5	0.0018066	1.6288	Si
7308 Prosp.A	Orizzontale	0.229	1	Non necessaria	0	SLD 8	83.5	-237.83	42.2473	143.47	613.13	0	143.47	2.5	0.0005655	1.7182	Si
6032 Prosp.A	Orizzontale	0.229	1	Non necessaria	0	SLD 8	71.78	-249.41	-13.183	144.79	614.5	0	144.79	2.5	0.0005484	2.0171	Si
4468 Prosp.A	Orizzontale	0.229	1	Non necessaria	0	SLD 8	-62.86	-137.92	9.4523	132.03	601.29	0	132.03	2.5	0.0005655	2.1003	Si
5020 Prosp.A	Orizzontale	0.229	1	Non necessaria	0	SLD 8	-59.97	-91.87	11.3353	126.76	595.84	0	126.76	2.5	0.0005655	2.1138	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
7342 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	54.6849	-295.19	Si	-7478	13073	15	1.7482	Si
7340 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	60.9907	-343.23	Si	-7437	13073	15	1.7577	Si
7338 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	63.1525	-348.54	Si	-7263	13073	15	1.7998	Si
7342 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	69.6153	-373.76	Si	-9530	17430	15	1.829	Si
7340 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	77.2621	-438.13	Si	-9414	17430	15	1.8516	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
7342 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	68.9316	-366.74	Si	175426	360000	15	2.0522	Si
7334 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	67.3514	-324.71	Si	130108	360000	15	2.7669	Si
7340 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	75.9994	-416.48	Si	129601	360000	15	2.7778	Si
7336 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	75.3566	-406.67	Si	107015	360000	15	3.364	Si
7338 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	79.0015	-433.82	Si	106250	360000	15	3.3882	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche SLE fessurazione D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.4

Descrizione	Dir.	Comb.	Fessurazione non valutabile	MEd	NEd	Sezione fessurata	εsm	Δmax	Wd	Wlim	Es/Ec	c.s.	Verifica
7342 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8		54.6849	-295.19	Si	0.00066	0.256	0.00017	0.0002	15	1.1773	Si
7342 Prosp.A	Orizzontale	SLE FR 7		58.2975	-315.52	Si	0.00071	0.256	0.00018	0.0003	15	1.6631	Si
7334 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8		53.2166	-261.19	Si	0.00049	0.243	0.000119	0.0002	15	1.6755	Si
7340 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8		60.6136	-334.83	Si	0.0005	0.235	0.000117	0.0002	15	1.7103	Si
7336 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8		60.0924	-327.14	Si	0.00041	0.225	0.000093	0.0002	15	2.1606	Si

Verifiche generali

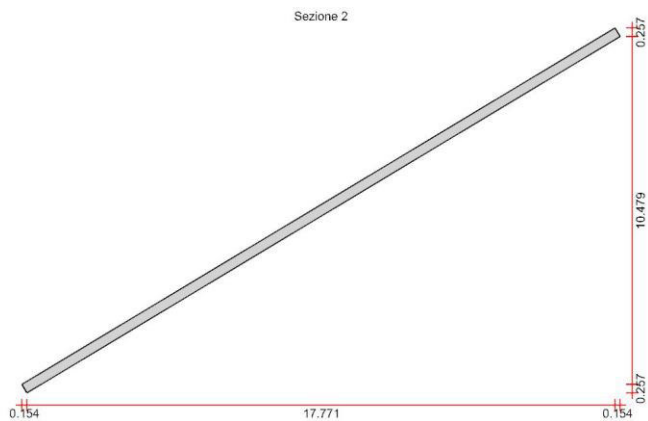
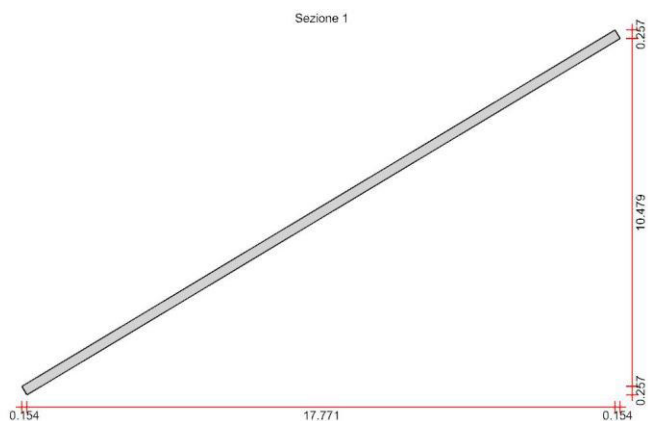
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso); Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso); Si
4	-3	Livello -1 (estradosso); Si
5	-1.785	interpiano
6	-0.57	Piano Terra (intradosso); Si

Sezioni lorde



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

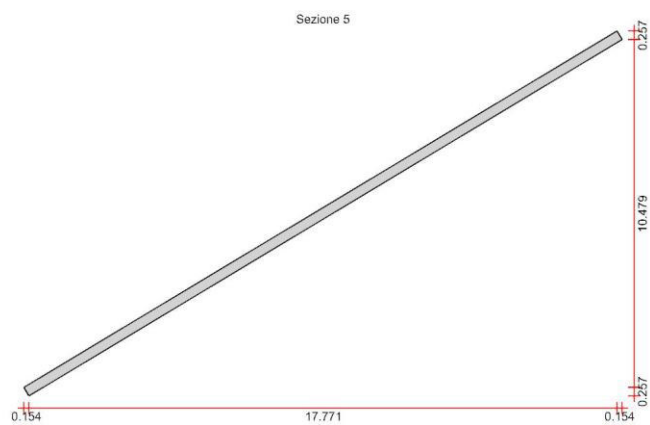
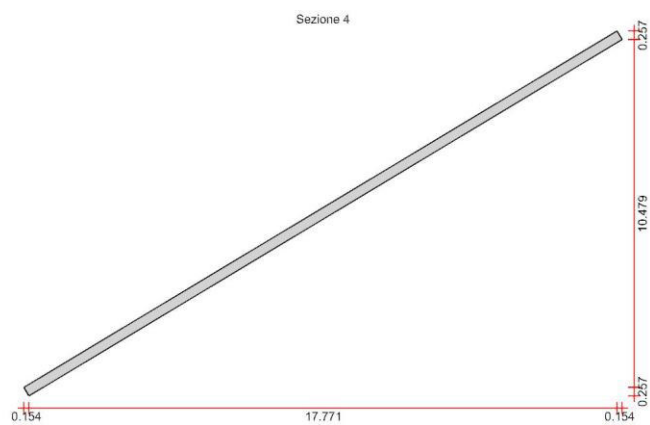
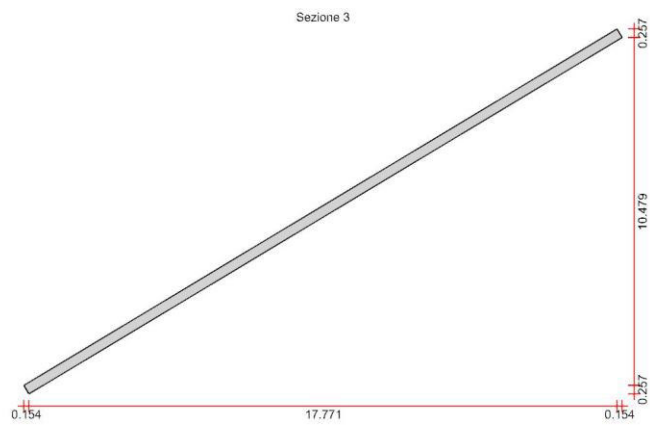
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

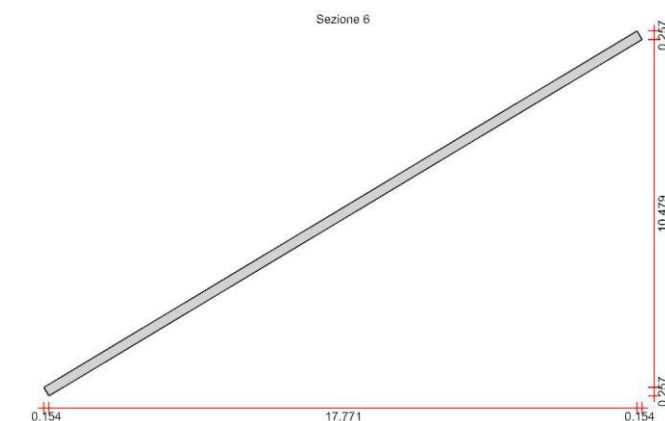
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-6.15	Fondazione (estradosso); Si	Automatico
-3.2	Livello -1 (metà spessore); Si	Automatico
-0.395	Piano Terra (metà spessore); Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	-6116.2057	-71378.801	9880.3496	115308.0102	-6490.98	-75752.64	11.67	Si
1	-6.15	SLV 2	-3692.5378	-64467.6775	6012.5734	104972.9673	-4215.52	-73598.39	17.459	Si
2	-4.775	SLU 46	-7435.8208	-93683.9362	12266.6212	154547.2095	-6618.77	-83389.92	12.599	Si
2	-4.775	SLV 4	-4490.6509	-79878.5429	7412.2424	131847.0616	-4288.8	-76288.13	17.788	Si
3	-3.4	SLU 42	-7868.6079	-98687.7172	12996.1791	162997.4786	-6563.33	-82317.04	12.542	Si
3	-3.4	SLV 8	-4917.2344	-82883.6745	8085.7072	136290.6594	-4198.07	-70761.57	16.856	Si
4	-3	SLU 52	-7559.1598	-54942.3326	11749.4914	85398.9702	-5921.55	-43039.7	7.268	Si
4	-3	SLV 8	-4618.7968	-38688.0641	7066.7873	59192.9742	-3718.68	-31148.47	8.376	Si
5	-1.785	SLU 42	-7833.5923	-54628.7925	13891.4455	96874.1884	-5938.99	-41416.51	6.974	Si
5	-1.785	SLV 8	-4687.4183	-45308.3012	8321.546	80435.5601	-3604.82	-34844.01	9.666	Si
6	-0.57	SLU 46	-8245.7985	-11561.8502	16226.4002	22751.8546	-5863.77	-8221.88	1.402	Si
6	-0.57	SLV 8	-4635.7266	-6826.6411	9378.0378	13810.2402	-3470.27	-5110.37	1.473	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MRd,x	MEd,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 2	-3632.9649	-64598.9205	5913.8941	105156.8574	-4121.44	-73284.57	17.781	Si
2	-4.775	SLD 4	-4355.5717	-80547.932	7200.4975	133159.369	-4187.13	-77432.89	18.493	Si
3	-3.4	SLD 8	-4762.0495	-86848.9861	7888.2622	143864.0183	-4194.05	-76489.98	18.238	Si
4	-3	SLD 8	-4474.542	-82205.3443	6899.7966	65081.14	-3738.1	-35258.96	9.432	Si
5	-1.785	SLD 8	-4566.9035	-47180.2432	8088.3463	83559.9316	-3623.11	-37430.04	10.331	Si
6	-0.57	SLD 8	-4555.7532	-7649.7839	9108.9147	15295.2159	-3483.03	-5848.52	1.679	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	18.573	0.3	0.079	SLU 46	-1296.19	-6475.85	11718.4919	2082.34	15126.14	12843.15	12843.15	2.5	0	9.908	Si
1	-6.15	18.573	0.3	0.079	SLV 9	-1227.53	-3893.98	6412.5083	1738.09	14770.02	12843.15	12843.15	2.5	0	10.463	Si
2	-4.775	18.573	0.3	0.079	SLU 46	-1222.96	-6618.77	14344.1865	2101.39	15145.86	12843.15	12843.15	2.5	0	10.502	Si
2	-4.775	18.573	0.3	0.079	SLV 9	-1207.97	-4028.57	7827.9377	1756.03	14788.59	12843.15	12843.15	2.5	0	10.632	Si
3	-3.4	18.573	0.3	0.086	SLU 46	-1136.26	-6801.03	16037.1173	2125.7	15171	14127.47	14127.47	2.5	0	12.433	Si
3	-3.4	18.573	0.3	0.086	SLV 9	-1161.51	-4183.68	8573.1746	1776.72	14809.98	14127.47	14127.47	2.5	0	12.163	Si
4	-3	18.573	0.3	0.086	SLU 48	-1266.97	-6143.22	14329.1369	2037.99	15080.26	14127.47	14127.47	2.5	0	11.151	Si
4	-3	18.573	0.3	0.086	SLV 5	-1301.15	-3860.76	7774.5528	1733.66	14765.44	14127.47	14127.47	2.5	0	10.858	Si
5	-1.785	18.573	0.3	0.079	SLU 48	-1231.42	-6034.74	16175.9811	2023.52	15065.3	12843.15	12843.15	2.5	0	10.43	Si
5	-1.785	18.573	0.3	0.079	SLV 5	-1267.39	-3737.93	8829.9069	1717.28	14748.5	12843.15	12843.15	2.5	0	10.134	Si
6	-0.57	18.573	0.3	0.101	SLU 48	-1206.44	-5877.23	17728.2454	2002.52	15608.78	15608.78	15608.78	2.374	0	12.938	Si
6	-0.57	18.573	0.3	0.101	SLV 5	-1217.42	-3586.04	9826.563	1697.03	15414.52	15414.52	15414.52	2.344	0	12.662	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrzd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	18.573	0.3	0.079	SLD 9	-885.17	-3979.97	6657.3897	1749.55	14781.89	12843.15	12843.15	2.5	0	14.509	Si
2	-4.775	18.573	0.3	0.079	SLD 9	-853.25	-4072.63	8046.376	1761.91	14794.67	12843.15	12843.15	2.5	0	15.052	Si
3	-3.4	18.573	0.3	0.086	SLD 9	-805.61	-4187.7	8822.3007	1777.25	14810.54	14127.47	14127.47	2.5	0	17.536	Si
4	-3	18.573	0.3	0.086	SLD 5	-988.62	-3800.55	7926.991	1725.63	14757.14	14127.47	14127.47	2.5	0	14.29	Si
5	-1.785	18.573	0.3	0.079	SLD 5	-961.54	-3681.63	8969.3199	1709.78	14740.73	12843.15	12843.15	2.5	0	13.357	Si
6	-0.57	18.573	0.3	0.101	SLD 5	-929.45	-3533.93	9890.617	1690.08	15410.07	15410.07	15410.07	2.343	0	16.58	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	0.489
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	0.489
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	0.489
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	0.465



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	0.465
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	0.465

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 46	99.795	99.795	-169.4109	-233.0901	0	-233.0901	2471.6137	11718.4919	11718.4919	0	11718.4919	124259.1854	-6475.85	-68667.85	10.604	Si
1	-6.15	SLV 2	123.689	123.689	-78.1633	-119.616	0	-119.616	1899.5462	7055.4777	7055.4777	0	7055.4777	112043.6256	-4215.52	-66944.05	15.88	Si
2	-4.775	SLU 46	98.711	98.711	-75.7775	-140.862	0	-140.862	1614.5605	14344.1865	14344.1865	0	14344.1865	164413.0371	-6618.77	-75864.34	11.462	Si
2	-4.775	SLV 4	122.628	122.628	-43.6218	-85.7951	0	-85.7951	1390.8341	8666.336	8666.336	0	8666.336	140490.9851	-4288.8	-69526.29	16.211	Si
3	-3.4	SLU 42	99.127	99.127	-72.1699	-136.7094	0	-136.7094	1558.7787	15192.4472	15192.4472	0	15192.4472	173226.3487	-6563.33	-74836.03	11.402	Si
3	-3.4	SLV 8	123.946	123.946	-63.5161	-104.7971	0	-104.7971	1601.4916	9463.2881	9463.2881	0	9463.2881	144616.4269	-4198.07	-64154.18	15.282	Si
4	-3	SLU 52	104.361	104.361	-447.3163	-502.6828	0	-502.6828	3312.0927	13963.9304	13963.9304	0	13963.9304	92005.9899	-5921.55	-39016.12	6.589	Si
4	-3	SLV 8	131.693	131.693	-331.0688	-365.8384	0	-365.8384	2764.1195	8435.826	8435.826	0	8435.826	63737.5139	-3718.68	-28096.75	7.556	Si
5	-1.785	SLU 42	104.208	104.208	417.9052	473.4348	0	473.4348	2952.3409	15942.4836	15942.4836	0	15942.4836	99417.3862	-5938.99	-37035.59	6.236	Si
5	-1.785	SLV 8	133.756	133.756	254.8248	288.5299	0	288.5299	2505.0033	9547.5171	9547.5171	0	9547.5171	82891.1066	-3604.82	-31296.92	8.682	Si
6	-0.57	SLU 46	104.874	104.874	1264.1076	1318.9338	0	1318.9338	1748.0884	18157.4031	18157.4031	0	18157.4031	24065.4573	-5863.77	-7771.72	1.325	Si
6	-0.57	SLV 8	136.325	136.325	842.0521	874.4991	0	874.4991	1222.9066	10427.296	10427.296	0	10427.296	14581.6159	-3470.27	-4852.85	1.398	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	0.489
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	0.489
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	0.489
4	-3	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	0.465
5	-1.785	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	0.465
6	-0.57	-3.2	-0.395	2.805	1	32.389	1	0.465

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 2	125.093	125.093	-77.7639	-118.2913	0	-118.2913	1912.5857	6940.2111	6940.2111	0	6940.2111	112212.3715	-4121.44	-66637.17	16.168	Si
2	-4.775	SLD 4	124.107	124.107	-36.5463	-77.7198	0	-77.7198	1310.4126	8415.2739	8415.2739	0	8415.2739	141887.7389	-4187.13	-70598.07	16.861	Si
3	-3.4	SLD 8	124.005	124.005	-31.8442	-73.0857	0	-73.0857	1214.8506	9214.162	9214.162	0	9214.162	153160.3926	-4194.05	-69714.69	16.622	Si
4	-3	SLD 8	131.35	131.35	-293.1245	-328.0757	0	-328.0757	2798.5381	8218.4425	8218.4425	0	8218.4425	70104.6197	-3738.1	-31886.56	8.53	Si
5	-1.785	SLD 8	133.418	133.418	238.3812	272.2573	0	272.2573	2519.172	9285.5332	9285.5332	0	9285.5332	85918.1985	-3623.11	-33524.34	9.253	Si
6	-0.57	SLD 8	136.075	136.075	772.3696	804.9359	0	804.9359	1274.1495	10155.3266	10155.3266	0	10155.3266	16075.0743	-3483.03	-5513.36	1.583	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 7	-4389.9806	7108.8565	-4686.06	No	-1386	17430	15	12.576	Si
1	-6.15	SLE QP 8	-3586.2215	5836.4637	-4047.55	No	-1121	13073	15	11.665	Si
2	-4.775	SLE RA 7	-5275.724	8708.0341	-4779.96	No	-1292	17430	15	13.491	Si
2	-4.775	SLE QP 8	-4249.4939	7034.2158	-4107.27	No	-1048	13073	15	12.469	Si
3	-3.4	SLE RA 3	-5578.4885	9215.933	-4743.79	No	-1308	17430	15	13.326	Si
3	-3.4	SLE QP 4	-4526.0122	7519.9389	-4122.96	No	-1037	13073	15	12.602	Si
4	-3	SLE RA 7	-5563.4077	8684.8385	-4415.38	No	-2019	17430	15	8.632	Si
4	-3	SLE QP 8	-4360.9873	6768.2289	-3753.31	No	-1686	13073	15	7.756	Si
5	-1.785	SLE RA 7	-5742.0424	10151.0923	-4325.66	No	-2020	17430	15	8.63	Si
5	-1.785	SLE QP 8	-4472.0172	7904.7936	-3637.45	No	-1611	13073	15	8.115	Si
6	-0.57	SLE RA 7	-5804.714	11433.467	-4201.74	No	-3932	17430	15	4.433	Si
6	-0.57	SLE QP 8	-4492.7742	8897.2198	-3493.04	No	-3157	13073	15	4.141	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 7	-4389.9806	7108.8565	-4686.06	No	-2653	360000	15	135.691	Si
2	-4.775	SLE RA 3	-5042.6708	8304.103	-4618.28	No	-2891	360000	15	124.538	Si
3	-3.4	SLE RA 3	-5578.4885	9215.933	-4743.79	No	-2695	360000	15	133.597	Si
4	-3	SLE RA 13	-5346.7163	8306.3226	-4283.65	No	4044	360000	15	89.029	Si
5	-1.785	SLE RA 7	-5742.0424	10151.0923	-4325.66	No	4624	360000	15	77.855	Si
6	-0.57	SLE RA 7	-5804.714	11433.467	-4201.74	No	20426	360000	15	17.625	Si

Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

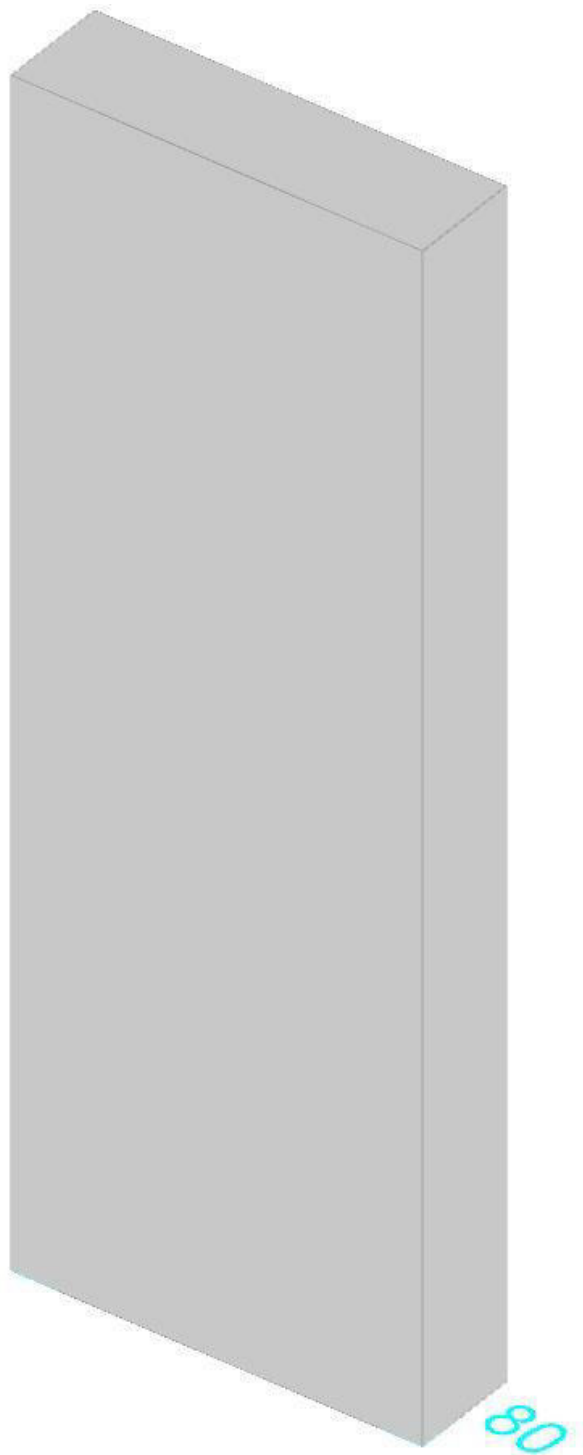
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Setto locale tecnico

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Livelli significativi

Descrizione breve	Descrizione	Quota	Spessore
L1	Fondazione	-6.15	0.4
L2	Livello -1	-3	0.4

Verifiche nei nodi

Sezioni rettangolari

Descrizione	Dir.	Base	Altezza	As,sup	As,inf	c,sup	c,inf
4124 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000151	0.000151	0.0682	0.0682
4732 Prosp.A	Orizzontale	1	0.3	0.000302	0.000302	0.0682	0.0682
3603 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000151	0.000151	0.0682	0.0682
4726 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000151	0.000151	0.0682	0.0682
1994 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000151	0.000151	0.0682	0.0682
4732 Prosp.A	Verticale	0.7	0.3	0.000201	0.000201	0.059	0.059
1996 Prosp.A	Verticale	0.825	0.3	0.000201	0.000201	0.059	0.059
4119 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000151	0.000151	0.0682	0.0682
3052 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000151	0.000151	0.0682	0.0682
3598 Prosp.A	Orizzontale	0.5	0.3	0.000151	0.000151	0.0682	0.0682

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4124 Prosp.A	Orizzontale	SLU 48	-9.531	23.96	-12.5167	31.46	1.3133	Si
4732 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	-28.9297	-68.87	-49.0271	-116.72	1.6947	Si
3603 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	-5.4567	14.95	-12.2323	33.51	2.2417	Si
4726 Prosp.A	Orizzontale	SLU 46	-17.1773	-157.47	-91.0406	-834.6	5.3001	Si
1994 Prosp.A	Orizzontale	SLV 9	5.5465	-26.31	30.149	-143.04	5.4357	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4.2

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	MRd	NRd	c.s.	Verifica
4124 Prosp.A	Orizzontale	SLD 10	-6.0203	15.3	-9.9824	25.37	1.6581	Si
4732 Prosp.A	Orizzontale	SLD 10	-18.6614	-45.13	-37.5795	-90.88	2.0138	Si
3603 Prosp.A	Orizzontale	SLD 10	-3.384	9.88	-9.6284	28.12	2.8452	Si
4732 Prosp.A	Verticale	SLD 9	-0.7987	13.02	-5.8068	94.64	7.2705	Si
1996 Prosp.A	Verticale	SLD 9	1.6755	6.43	12.2155	46.87	7.2908	Si

Verifiche a taglio SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1998 Prosp.A	Orizzontale	0.232	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-12.96	-95.61	8.7418	69.66	307.56	0	69.66	2.5	0.0001508	5.3768	Si
4726 Prosp.A	Orizzontale	0.232	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-12.86	-162.82	-17.3697	77.45	315.61	0	77.45	2.5	0.0001508	6.0228	Si
4119 Prosp.A	Orizzontale	0.232	0.5	Non necessaria	0	SLU 48	-12.86	-207.57	-9.6219	82.64	320.98	0	82.64	2.5	0.0001508	6.4262	Si
1996 Prosp.A	Orizzontale	0.232	1	Non necessaria	0	SLU 48	-18.75	-139.94	14.2254	133.37	608.96	0	133.37	2.5	0.0003016	7.1142	Si
4732 Prosp.A	Orizzontale	0.232	1	Non necessaria	0	SLU 48	-16.76	-72.15	-29.2919	125.51	600.83	0	125.51	2.5	0.0003016	7.4888	Si

Verifiche a taglio SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Descrizione	Dir.	d	bw	Armatura a taglio	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrzd	Vrds	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1998 Prosp.A	Orizzontale	0.232	0.5	Non necessaria	0	SLD 9	-8	-61.21	5.6685	65.67	303.43	0	65.67	2.5	0.0001508	8.2082	Si
4726 Prosp.A	Orizzontale	0.232	0.5	Non necessaria	0	SLD 9	-8.23	-102.53	-10.8875	70.46	308.39	0	70.46	2.5	0.0001508	8.5643	Si
4119 Prosp.A	Orizzontale	0.232	0.5	Non necessaria	0	SLD 9	-8.23	-130.84	-5.9955	73.74	311.78	0	73.74	2.5	0.0001508	8.9631	Si
1996 Prosp.A	Orizzontale	0.232	1	Non necessaria	0	SLD 10	-11.93	-91.14	9.4099	127.71	603.11	0	127.71	2.5	0.0003016	10.7025	Si
4732 Prosp.A	Orizzontale	0.232	1	Non necessaria	0	SLD 14	-10.72	-45.21	-18.6536	122.39	597.6	0	122.39	2.5	0.0003016	11.4218	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σc	σc limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
4726 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-10.5964	-98.12	No	-2011	13073	15	6.5013	Si
4726 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-12.4939	-116.73	No	-2378	17430	15	7.331	Si
4119 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-5.8739	-124.73	No	-1570	13073	15	8.3274	Si
4119 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-6.9221	-148.68	No	-1861	17430	15	9.3663	Si
4732 Prosp.A	Orizzontale	SLE QP 8	-17.9464	-44.64	No	-1309	13073	15	9.9828	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	σf	σf limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
4124 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-6.8608	16.99	No	9043	360000	15	39.8107	Si
4732 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 9	-21.0939	-52.16	No	8834	360000	15	40.7498	Si
3603 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 7	-3.9123	10.68	No	5253	360000	15	68.5363	Si
3052 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-1.1172	-66.26	No	-5228	360000	15	68.8595	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Descrizione	Dir.	Comb.	MEd	NEd	Sezione fessurata	of	of limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
3598 Prosp.A	Orizzontale	SLE RA 6	-3.8408	-75.06	No	-3147	360000	15	114.3963	Si

Verifiche generali

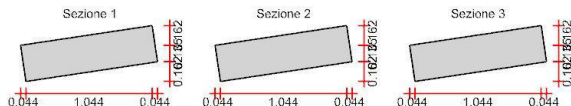
Verifica del nucleo N1

Nucleo con cerniera plastica a quota -6.15.

Posizione delle sezioni di verifica

Indice sezione	Quota	Tipo
1	-6.15	Fondazione (estradosso); Si
2	-4.775	interpiano
3	-3.4	Livello -1 (intradosso); Si

Sezioni lorde



Ritegni all'instabilità

Quota ritegno	Tipo	β
-6.15	Fondazione (estradosso); Si	Automatico
-3.2	Livello -1 (metà spessore); Si	Automatico

Verifiche a flessione SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	18.4716	119.6194	26.4907	171.5501	-171.64	-1111.52	6.476	Si
1	-6.15	SLV 9	11.5913	84.7894	21.8564	159.8777	-115.34	-843.68	7.315	Si
2	-4.775	SLU 48	2.3048	50.6676	-30.5023	-670.5403	-154.75	-3401.91	21.983	Si
2	-4.775	SLV 14	1.6454	47.2053	-20.5424	-589.3313	-102.22	-2932.5	28.689	Si
3	-3.4	SLU 48	-13.862	-32.3954	-87.4952	-204.4761	-143.49	-335.33	2.337	Si
3	-3.4	SLV 10	-9.0052	-19.1391	-58.9101	-125.2037	-94.51	-200.87	2.125	Si

Verifiche a flessione SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.4-§7.4.4.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd.x	MRd.x	MEd.y	MRd.y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 9	12.0232	98.435	16.4112	134.3595	-111.96	-916.61	8.187	Si
2	-4.775	SLD 14	1.747	51.48	-20.304	-598.3191	-98.91	-2914.68	29.468	Si
3	-3.4	SLD 10	-8.8394	-19.9734	-55.2452	-124.8311	-90.67	-204.87	2.26	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLU D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	0.978	0.3	0.05	SLU 48	39.27	-171.64	23.4858	119.73	772.96	432.72	432.72	2.5	0	11.019	Si
1	-6.15	0.978	0.3	0.05	SLV 9	27.99	-115.34	19.9138	112.22	765.2	432.72	432.72	2.5	0	15.459	Si
2	-4.775	0.978	0.3	0.05	SLU 48	39.27	-154.75	-30.5095	117.48	770.63	432.72	432.72	2.5	0	11.019	Si
2	-4.775	0.978	0.3	0.05	SLV 9	27.98	-102.38	-18.5739	110.49	763.41	432.72	432.72	2.5	0	15.465	Si
3	-3.4	0.978	0.3	0.056	SLU 48	39.27	-143.49	-84.5049	115.98	769.08	480.8	480.8	2.5	0.0004021	12.244	Si
3	-3.4	0.978	0.3	0.056	SLV 9	27.97	-93.7	-57.035	109.34	762.21	480.8	480.8	2.5	0.0004021	17.192	Si

Verifiche a taglio non dissipativa SLD Resistenza D.M. 17-01-18 §4.1.2.3.5

Indice sezione	Quota	d	bw	Asw/s	Comb.	VEd	NEd	MEd	Vrd,c	Vrcd	Vrsd	VRd	cotg(θ)	Asl	c.s.	Verifica
1	-6.15	0.978	0.3	0.05	SLD 9	24.68	-111.96	14.4643	111.77	764.73	432.72	432.72	2.5	0	17.535	Si
2	-4.775	0.978	0.3	0.05	SLD 9	24.67	-98.98	-19.4657	110.04	762.94	432.72	432.72	2.5	0	17.539	Si
3	-3.4	0.978	0.3	0.056	SLD 9	24.67	-90.31	-53.3839	108.89	761.75	480.8	480.8	2.5	0.0004021	19.493	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLU EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	9.29
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	9.29
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	9.29

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLU 48	140.644	140.644	22.167	23.8548	0	23.8548	130.0322	23.4858	23.4858	0	23.4858	128.021	-171.64	-935.62	5.451	Si
1	-6.15	SLV 9	171.574	171.574	14.6799	15.814	0	15.814	96.4936	19.9138	19.9138	0	19.9138	121.5098	-115.34	-703.76	6.102	Si
2	-4.775	SLU 48	148.122	148.122	-2.2065	-3.7282	0	-3.7282	-77.3584	-30.5095	-30.5095	0	-30.5095	-633.0547	-154.75	-3210.96	20.749	Si
2	-4.775	SLV 14	182.251	182.251	-1.3938	-2.399	0	-2.399	-63.7795	-20.561	-20.561	0	-20.561	-546.6372	-102.22	-2717.59	26.586	Si
3	-3.4	SLU 48	153.825	153.825	-26.58	-27.991	0	-27.991	-61.5695	-84.5049	-84.5049	0	-84.5049	-185.8784	-143.49	-315.62	2.2	Si
3	-3.4	SLV 10	189.536	189.536	-17.5718	-18.5011	0	-18.5011	-37.2432	-56.9449	-56.9449	0	-56.9449	-114.6316	-94.51	-190.25	2.013	Si

Verifiche ad instabilità deviata SLD Resistenza EN1992-1-1:2008 §5.8.8

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	β_x	λ_x	β_y	λ_y
1	-6.15	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	9.29
2	-4.775	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	9.29



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Indice sezione	Quota	Quota ritegno inf.	Quota ritegno sup.	ΔH	βx	λx	βy	λy
3	-3.4	-6.15	-3.2	2.95	1	34.064	1	9.29

Indice sezione	Quota	Comb.	$\lambda_{lim,x}$	$\lambda_{lim,y}$	MxEd	M0Ed,x	M2,x	MEd,tot,x	MRd,x	MyEd	M0Ed,y	M2,y	MEd,tot,y	MRd,y	NEd	NRd	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLD 9	174.143	174.143	14.3062	15.4072	0	15.4072	102.3359	14.4643	14.4643	0	14.4643	96.0736	-111.96	-743.64	6.642	Si
2	-4.775	SLD 14	185.274	185.274	-1.2583	-2.231	0	-2.231	-60.9983	-20.3402	-20.3402	0	-20.3402	-556.1371	-98.91	-2704.38	27.342	Si
3	-3.4	SLD 10	193.512	193.512	-16.8688	-17.7603	0	-17.7603	-37.9851	-53.3443	-53.3443	0	-53.3443	-114.0905	-90.67	-193.92	2.139	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.1

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_c	σ_c limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	13.6425	17.7358	-124.94	No	-1570	17430	15	11.099	Si
1	-6.15	SLE QP 8	12.3628	12.1343	-109.31	No	-1315	13073	15	9.942	Si
2	-4.775	SLE RA 9	1.7944	-22.4308	-111.94	No	-781	17430	15	22.328	Si
2	-4.775	SLE QP 8	1.8267	-20.1168	-96.31	No	-676	13073	15	19.342	Si
3	-3.4	SLE RA 9	-10.0536	-62.5974	-103.28	No	-2408	17430	15	7.24	Si
3	-3.4	SLE QP 8	-8.7094	-52.368	-87.65	No	-2035	13073	15	6.425	Si

Verifiche SLE tensione acciaio D.M. 17-01-18 §4.1.2.2.5.2

Indice sezione	Quota	Comb.	MEd,x	MEd,y	NEd	Sezione fessurata	σ_f	σ_f limite	Es/Ec	c.s.	Verifica
1	-6.15	SLE RA 9	13.6425	17.7358	-124.94	No	5305	360000	15	67.861	Si
2	-4.775	SLE RA 6	1.3303	-19.9961	-96.62	No	681	360000	15	528.258	Si
3	-3.4	SLE RA 9	-10.0536	-62.5974	-103.28	No	17120	360000	15	21.028	Si

Verifiche SLE fessurazione

Il nucleo non presenta apertura delle fessure.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5.4 Verifiche piastre in c.a.

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

Nodo: indice del nodo di verifica.

Dir.: direzione della sezione di verifica.

B: base della sezione rettangolare di verifica. [m]

H: altezza della sezione rettangolare di verifica. [m]

A. sup.: area barre armatura superiori. [m²]

C. sup.: distanza media delle barre superiori dal bordo superiore della sezione. [m]

A. inf.: area barre armatura inferiori. [m²]

C. inf.: distanza media delle barre inferiori dal bordo inferiore della sezione. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

M: momento flettente. [kN*m]

N: sforzo normale. [kN]

Mu: momento flettente ultimo. [kN*m]

Nu: sforzo normale ultimo. [kN]

c.s.: coefficiente di sicurezza.

Verifica: stato di verifica.

σc: tensione nel calcestruzzo. [kN/m²]

σlim: tensione limite. [kN/m²]

Es/Ec: coefficiente di omogenizzazione.

σf: tensione nell'acciaio d'armatura. [kN/m²]

L'edificio, oggetto del presente intervento edilizio, è stato dimensionato e verificato in ogni suo elemento e componente conservando copia di tutta la progettazione e verifica presso lo studio del Progettista delle Strutture.

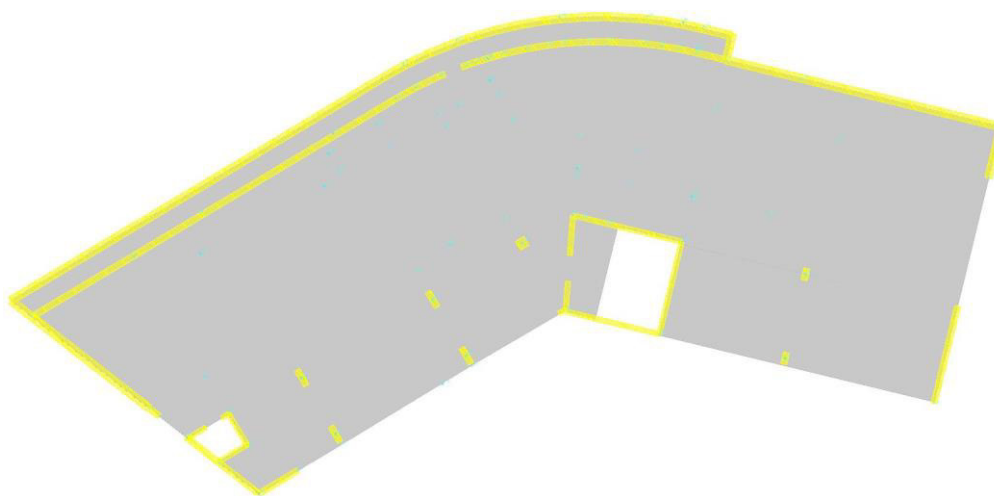
Si riporta in questa relazione la verifica della piastra del piano terra.

Qualora necessario, le altre verifiche possono essere richieste al progettista strutturale stesso.

Solaio piano terra

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 450000

Calcestruzzo: C28/35 Rck 35000

Sistema di riferimento e direzioni di armatura

Le coordinate citate nel seguito sono espresse in un sistema di riferimento cartesiano con origine in (133.442; 12.311; -0.22), direzione dell'asse X = (0.01; 0; 0), direzione dell'asse Y = (0; 0.01; 0).

Le direzioni X/Y di armatura e le sezioni X/Y di verifica sono individuate ruotando gli assi del sistema di riferimento, in verso antiorario, di un angolo di 30deg.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche nei nodi

Verifiche SLU flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per le combinazioni SLV, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
11010	X	1	0.4	0.00077	0.071	0.000868	0.072	SLU 46	114.4059	0	114.7992	0	1.0034	Si
11681	Y	1	0.4	0.00077	0.057	0.00077	0.054	SLU 46	-102.625	0	-103.231	0	1.0059	Si
10698	Y	1	0.4	0.00077	0.057	0.00077	0.054	SLU 48	104.0829	0	104.8573	0	1.0074	Si
10536	Y	1	0.4	0.00077	0.057	0.00077	0.054	SLU 48	104.0398	0	104.8573	0	1.0079	Si
10971	X	1	0.4	0.00077	0.071	0.00111	0.076	SLU 46	137.6384	0	139.0195	0	1.01	Si

Verifiche SLD Resistenza flessione nei nodi

La struttura è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	Mu	Nu	c.s.	Verifica
10971	X	1	0.4	0.00077	0.071	0.00111	0.076	SLD 7	85.6655	0	116.406	0	1.3588	Si
11010	X	1	0.4	0.00077	0.071	0.000868	0.072	SLD 7	71.9766	0	99.0739	0	1.3765	Si
8127	X	0.5	0.4	0.000385	0.071	0.000385	0.068	SLD 9	-31.1632	0	-43.2373	0	1.3874	Si
10268	Y	1	0.4	0.00093	0.066	0.00077	0.054	SLD 10	-72.5529	0	-103.3995	0	1.4252	Si
10724	X	1	0.4	0.00077	0.071	0.000868	0.072	SLD 7	68.7973	0	98.5726	0	1.4328	Si

Verifiche SLE tensione calcestruzzo nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_c	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
11681	X	1	0.4	0.002551	0.072	0.001373	0.068	SLE QP 8	-163.9182	0	-8501	13073	15	Si
11452	X	1	0.4	0.002297	0.072	0.00077	0.068	SLE QP 8	-150.2813	0	-8344	13073	15	Si
9873	X	0.5	0.4	0.001363	0.072	0.000385	0.068	SLE QP 8	-78.6999	0	-8245	13073	15	Si
11388	X	1	0.4	0.002297	0.072	0.00077	0.068	SLE QP 8	-148.0191	0	-8218	13073	15	Si
11699	X	1	0.4	0.002551	0.072	0.001373	0.068	SLE QP 8	-157.976	0	-8193	13073	15	Si

Verifiche SLE tensione acciaio nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	σ_f	σ_{lim}	Es/Ec	Verifica
10971	X	1	0.4	0.00077	0.071	0.00111	0.076	SLE RA 9	97.0771	0	308447	360000	15	Si
9795	Y	1	0.4	0.001508	0.076	0.00077	0.054	SLE RA 9	-122.418	0	302262	360000	15	Si
11781	Y	1	0.4	0.001073	0.067	0.00077	0.054	SLE RA 9	-94.1638	0	300252	360000	15	Si
11731	Y	1	0.4	0.001064	0.065	0.00077	0.054	SLE RA 9	-94.0877	0	299273	360000	15	Si
11744	Y	1	0.4	0.001064	0.065	0.00077	0.054	SLE RA 9	-93.7906	0	298328	360000	15	Si

Verifiche SLE fessurazione nei nodi

Nodo	Dir.	B	H	A. sup.	C. sup.	A. inf.	C. inf.	Comb.	M	N	ϵ_{sm}	Δ_{max}	Wd	Es/Ec	Verifica
9846	Y	1	0.4	0.001533	0.081	0.00077	0.054	SLE QP 8	-90.1482	0	0.00066	0.439	0.000289	15	Si
10971	X	1	0.4	0.00077	0.071	0.00111	0.076	SLE QP 8	76.1588	0	0.0007	0.41	0.000289	15	Si
11817	Y	1	0.4	0.00099	0.063	0.00077	0.054	SLE QP 8	-72.697	0	0.00071	0.401	0.000286	15	Si
11781	Y	1	0.4	0.001073	0.067	0.00077	0.054	SLE QP 8	-77.4701	0	0.00072	0.395	0.000284	15	Si
10132	Y	1	0.4	0.001363	0.078	0.00077	0.054	SLE QP 8	-79.4744	0	0.00063	0.444	0.000281	15	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5.5 Verifiche travi in legno

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m] ove non espressamente specificato.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [m]

Altezza: altezza della sezione. [m]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

Asta 701: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.273

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica trazione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.1

Sezione ad ascissa 0.018

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$St_{0,d} \leq f_{t,0,d}$

$0 \leq 14566 \text{ Comb: SLV, 14; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo}$

$N = 0.04$

Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 0.274

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.6$

$Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + K_m(Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$K_m(Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$2/9931 + 0.7 \cdot 0/9931 = 0 \leq 1$ (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 27; Durata minima del carico nella combinazione: permanente

$M_x = 0.0388; M_y = 0$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0.274

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.6; k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{0^2 + 3^2} = 3 \leq 1448$ Comb: SLU, 27; Durata minima del carico nella combinazione: permanente

$T_x = 0; T_y = -0.283$

Asta 702: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Dati generali

Lunghezza = 5.71

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$371/14566 + 0.7 \cdot 1008/18207 + 3701/18207 = 0.27 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLV, 13; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -25.79428$; $M_y = 28.42525$; $N = 71.154$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{6^2 + 117^2} = 117 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 0.531$; $T_y = 10.668$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.02 + 0 + 0 \leq 1$ Comb: SLV, 3; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 7.671$; $T_y = 12.004$; $M_t = 0.9456$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 5.709

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$81 \leq 3983$ Comb: SLV, 14; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -1.00997$

Asta 703: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 2.855

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno
Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{\sigma}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{\sigma}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$593/14566 + 0.7 \cdot 1148/18207 + 3926/18207 = 0.3 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLV, 16; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -29.392$; $M_y = 30.14843$; $N = 113.822$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 2.855

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(29^2 + 317^2)} = 318 \leq 1931$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 2.656$; $T_y = -28.957$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 2.855

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{t,z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.03 + 0 + 0.01 \leq 1$ Comb: SLV, 15; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -15.126$; $T_y = -20.038$; $M_t = 1.68833$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 2.855

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$135 \leq 3983$ Comb: SLV, 15; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 1.68833$

Asta 704: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 1.7

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$\text{Sqrt}(47^2+1253^2) = 1254 \leq 1931$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $T_x = 4.278$; $T_y = 114.6$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 1.7

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(549/13241)^2 + 5190/13241 + 0.7 \cdot 1331/13241 = 0.46 \leq 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -132.87236$; $M_y = 10.22026$; $N = -105.414$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.05 + 0 + 0.42 \leq 1$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 4.278$; $T_y = 114.6$; $M_t = 1.7147$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 1.7

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$239 \leq 3983$ Comb: SLV, 11; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 2.9976$

Asta 705: Trave in legno a falda Falda 2 fili 101-97

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 3.911

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 3.911

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\text{Sqrt}(75^2+753^2) = 757 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 6.812$; $T_y = -68.842$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$(1167/13241)^2 + 5026/13241 + 0.7 \cdot 2009/13241 = 0.49 \leq 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -128.66334$; $M_y = -15.4299$; $N = -224.034$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 3.911

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.04 + 0 + 0.15 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 6.812$; $T_y = -68.842$; $M_t = -1.39244$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 3.911

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$116 \leq 2897$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -1.45124$

Asta 706: Trave in legno a falda Falda 2 fili 101-97

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 5.9

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{14^2 + 285^2} = 286 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 1.32$; $T_y = 26.074$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(1373/13241)^2 + 5304/13241 + 0.7 \cdot 1019/13241 = 0.47 \leq 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 135.77359$; $M_y = -7.82897$; $N = -263.69$

Verifica compressione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.3

Sezione ad ascissa 5.9

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$Sc_{0,d} \leq fc_{0,d}$

$| -1374 | \leq 13241$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media
N = -263.863

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.06 + 0 + 0.02 \leq 1$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 1.327$; $T_y = 26.068$; $M_t = 2.0459$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 5.9

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$163 \leq 2897$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 2.0459$

Asta 707: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 2.564

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 2.564

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} > f_{v,d}$

$\sqrt{97^2 + 2393^2} = 2395 > 1931$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media - NON SODDISFATTA

$T_x = -9.793$; $T_y = -240.68$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 2.564

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$(Sc_{0,d}/fc_{0,d})^2 + Sm_{y,d}/f_{m,y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(Sc_{0,d}/fc_{0,d})^2 + Km \cdot (Sm_{y,d}/f_{m,y,d}) + Sm_{z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(500/13241)^2 + 12405/13241 + 0.7 \cdot 1950/13241 = 1.04 > 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media - NON SODDISFATTA

$M_x = 384.26778$; $M_y = -16.47583$; $N = -105.559$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 2.564

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$$\tau_{tor,d}/(ksh \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 > 1$$

0.02+0+1.54 > 1 Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media - NON SODDISFATTA

Tx = -9.793; Ty = -240.68; Mt = 0.82267

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 2.564

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$$\tau_{tor,d} \leq Ksh \cdot f_{v,d}$$

59 <= 2993 Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mt = 0.83124

Asta 708: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8

$$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \geq 1$$

$$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km \cdot (Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$$

223/10593+12405/13241+0.7*1950/13241=1.06 > 1 [4.4.6a] Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media - NON SODDISFATTA

Mx = 384.2684; My = -16.47585; N = 47.099

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$$\tau_{d} \leq f_{v,d}$$

$$\sqrt{(136^2 + 1403^2)} = 1410 \leq 1931 \text{ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

Tx = 13.667; Ty = 141.101

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$$\tau_{tor,d}/(ksh \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

0.01+0+0.53 <= 1 Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 13.667; Ty = 141.101; Mt = -0.43408

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$$\tau_{\text{tor,d}} \leq K_{\text{sh}} \cdot f_{v,d}$$

31 <= 2993 Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$$M_t = -0.43773$$

Asta 709: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{\text{mod}} = 0.8$

$$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$$

$$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km \cdot (Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$$

$$770/10593 + 10394/13241 + 0.7 \cdot 1234/13241 = 0.92 \leq 1 \quad [4.4.6a] \text{ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_x = 321.94971; M_y = -10.42714; N = 162.693$$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{\text{mod}} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$$

$$\sqrt{(150^2 + 1786^2)} = 1792 \leq 1931 \text{ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 15.098; T_y = 179.612$$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{\text{mod}} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$$\tau_{\text{tor,d}}/(k_{\text{sh}} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

$$0.01 + 0.01 + 0.86 \leq 1 \text{ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 15.098; T_y = 179.612; M_t = -0.43404$$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{\text{mod}} = 0.8$

$$\tau_{\text{tor,d}} \leq K_{\text{sh}} \cdot f_{v,d}$$

$$31 \leq 2993 \text{ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_t = -0.43769$$

Asta 710: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$799/10593 + 7830/13241 + 0.7 \cdot 443/13241 = 0.69 \leq 1$ [4.4.6a] Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 242.53687$; $M_y = -3.74332$; $N = 168.646$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{123^2 + 1455^2} = 1460 \leq 1931$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 12.413$; $T_y = 146.32$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.57 \leq 1$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 12.413$; $T_y = 146.32$; $M_t = -0.43399$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$31 \leq 2993$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43764$

Asta 711: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno
Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$823/10593+5742/13241+0.7*207/13241=0.52 \leq 1$ [4.4.6a] Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 177.86223$; $M_y = 1.75183$; $N = 173.784$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(114^2+1145^2)} = 1151 \leq 1931$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 11.415$; $T_y = 115.198$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01+0+0.35 \leq 1$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 11.415$; $T_y = 115.198$; $M_t = -0.43395$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{t,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$31 \leq 2993$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.4376$

Asta 712: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$$St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$$

$$836/10593+4105/13241+0.7*816/13241=0.43 \leq 1 \text{ [4.4.6a] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$Mx = 127.16361; My = 6.8928; N = 176.496$$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$$K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$$

$$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$$

$$\sqrt{105^2+891^2} = 897 \leq 1931 \text{ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 10.605; T_y = 89.594$$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$$K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$$

$$\tau_{tor,d}/(k_{sh}*f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$$

$$0.01+0+0.21 \leq 1 \text{ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$T_x = 10.605; T_y = 89.594; M_t = -0.43391$$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$$K_{mod} = 0.8$$

$$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} * f_{v,d}$$

$$31 \leq 2993 \text{ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_t = -0.43756$$

Asta 713: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$$K_{mod} = 0.8$$

$$St,0,d/ft,0,d + Sm,y,d/fm,y,d + Km*(Sm,z,d/fm,z,d) \leq 1$$

$$St,0,d/ft,0,d + Km*(Sm,y,d/fm,y,d) + Sm,z,d/fm,z,d \leq 1$$

$$841/10593+2837/13241+0.7*1376/13241=0.37 \leq 1 \text{ [4.4.6a] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media}$$

$$M_x = 87.87617; M_y = 11.62377; N = 177.663$$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$$K_{mod} = 0.8; k_{cr} = 0.71$$

$$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$\sqrt{100^2+707^2} = 714 \leq 1931$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $T_x = 10.097$; $T_y = 71.13$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01+0+0.13 \leq 1$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 10.097$; $T_y = 71.13$; $M_t = -0.43387$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$31 \leq 2993$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43753$

Asta 714: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$849/10593+0.7 \cdot 1826/13241+1908/13241=0.32 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 56.57665$; $M_y = 16.12075$; $N = 179.371$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{100^2+591^2} = 600 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 10.05$; $T_y = 59.469$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01+0+0.09 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$T_x = 10.05$; $T_y = 59.469$; $M_t = -0.41757$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

31 \leq 2993 Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43749$

Asta 715: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Retangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km \cdot (Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km \cdot (Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$849/10593 + 0.7 \cdot 224/13241 + 2991/13241 = 0.32 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 6.94324$; $M_y = 25.2687$; $N = 179.388$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{106^2 + 528^2} = 538 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 10.614$; $T_y = 53.102$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.07 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 10.614$; $T_y = 53.102$; $M_t = -0.41753$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

31 \leq 2993 Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43745$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Asta 716: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$866/10593 + 0.7 \cdot 536/13241 + 3607/13241 = 0.38 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -16.61215$; $M_y = 30.47575$; $N = 182.834$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(117^2 + 531^2)} = 544 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 11.762$; $T_y = 53.437$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0 + 0.08 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 11.762$; $T_y = 53.437$; $M_t = -0.41749$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$31 \leq 2993$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43741$

Asta 717: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$860/10593 + 0.7 \cdot 1259/13241 + 4395/13241 = 0.48 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -38.98745$; $M_y = 37.12761$; $N = 181.639$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(149^2 + 505^2)} = 526 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 15.026$; $T_y = 50.771$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0.01 + 0.07 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 15.026$; $T_y = 50.771$; $M_t = -0.41744$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$31 \leq 2993$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43736$

Asta 718: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$924/10593 + 0.7 \cdot 2162/13241 + 5256/13241 = 0.6 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -66.97533$; $M_y = 44.4011$; $N = 195.084$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(163^2 + 631^2)} = 652 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 16.43$; $T_y = 63.449$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0.01 + 0.11 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 16.43$; $T_y = 63.449$; $M_t = -0.41739$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$31 \leq 2993$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43731$

Asta 719: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.443

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$764/10593 + 0.7 \cdot 1967/13241 + 8042/13241 = 0.78 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -60.92372$; $M_y = 67.93461$; $N = 161.443$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{529^2 + 138^2} = 546 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 53.16$; $T_y = -13.897$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0.07 + 0.01 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 53.16$; $T_y = -13.897$; $M_t = -0.41732$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.443

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$31 \leq 2993$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -0.43724$

Asta 720: Trave in legno a falda Falda 9 fili 97-86

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 7.527

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 3.763

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$922/14566 + 217/18207 + 0.7 \cdot 0/18207 = 0.08 \leq 1$ [4.4.6a] Comb: SLV, 10; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -5.55771$; $M_y = 0$; $N = 176.983$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.6$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{0^2 + 42^2} = 42 \leq 1448$ Comb: SLU, 40; Durata minima del carico nella combinazione: permanente

$T_x = 0$; $T_y = 3.84$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.05+0+0 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 0$; $T_y = 3.84$; $M_t = -1.85326$

Verifica compressione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.3

Sezione ad ascissa 7.527

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\sigma_{c,0,d} \leq f_{c,0,d}$

$|-1923| \leq 13241$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$N = -369.253$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 7.527

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$148 \leq 2897$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -1.85326$

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 3.763

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.0003$

$U_{inst\ tot} = 0.0003$

$Luce/U_{inst,tot} > \limite$

$7.527/0.0003=22708.1 > 300$ Comb: SLE rara, 10

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 1.254

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ y} = 0$

$U_{inst\ var} = 0$

$Luce/U_{inst,var} > \limite$

$7.527/0=15153516431.9 > 300$ Comb: SLE rara, 3

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 3.763

$K_{def} = 0.6$

$U_{fin\ in\ x} = 0$

$U_{fin\ in\ y} = -0.0005$

$U_{fin} = 0.0005$

$Luce/U_{fin} > \limite$

$7.527/0.0005=14192.3 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 8 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Variabile A = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Variabile A 2 = $0.700 + 0.180 = 0.880$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$

Asta 721: Trave in legno a falda Falda 12 fili 86-85

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 3.874

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(17^2 + 90^2)} = 92 \leq 1931$ Comb: SLU, 52; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -1.572$; $T_y = 8.269$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 3.874

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(768/18207)^2 + 0.7 \cdot 730/18207 + 2499/18207 = 0.17 \leq 1$ [4.4.7b] Comb: SLV, 16; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = -18.67901$; $M_y = -19.19594$; $N = -147.528$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{t,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.02 + 0 + 0 \leq 1$ Comb: SLV, 15; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -3.382$; $T_y = 6.81$; $M_t = 1.20313$

Verifica compressione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.3

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\sigma_{c,0,d} \leq f_{c,0,d}$

$|-1058| \leq 18207$ Comb: SLV, 15; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$N = -203.074$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 3.874

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$96 \leq 3983$ Comb: SLV, 15; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Mt = 1.20313

Asta 722: Trave in legno a falda Falda 12 fili 86-85

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 6.854

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 6.854

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{7^2 + 233^2} = 233 \leq 1931$ Comb: SLU, 45; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -0.662$; $T_y = -21.337$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 6.854

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(532/13241)^2 + 3233/13241 + 0.7 \cdot 234/13241 = 0.26 \leq 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 45; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 82.76237$; $M_y = -1.79665$; $N = -102.213$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 6.854

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0 + 0 + 0.01 \leq 1$ Comb: SLU, 45; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -0.662$; $T_y = -21.337$; $M_t = -0.151$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 6.854

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$51 \leq 3983$ Comb: SLV, 2; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 0.64201$

Asta 723: Trave in legno a falda Falda 12 fili 86-85

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 6.233



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(226^2 + 101^2)} = 248 \leq 2655$ Comb: SLV, 11; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = 20.664$; $T_y = 9.253$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 6.233

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(144/18207)^2 + 0.7 \cdot 1501/18207 + 13152/18207 = 0.78 \leq 1$ [4.4.7b] Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_x = 38.41427$; $M_y = -101.00481$; $N = -27.591$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 6.233

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.04 + 0.01 + 0 \leq 1$ Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$T_x = -21.064$; $T_y = -7.234$; $M_t = 1.80857$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 6.233

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$144 \leq 3983$ Comb: SLV, 6; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 1.80857$

Asta 732: Trave in legno a falda Falda 12 fili 88-85

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.395

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Classe di servizio 1

Verifica trazione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.1

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2)

$St_{0,d} \leq f_{t,0,d}$

$7 \leq 14666$ Comb: SLV, 12; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$N = 0.904$

Verifica flessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.6

Sezione ad ascissa 0.395

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2)

$S_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(S_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$K_{m^*}(S_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + S_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$255/13333 + 0.7 \cdot 167/13333 = 0.03 \leq 1$ (formula 4.4.5a) Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 3.20253$; $M_y = 0.90012$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0.395

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{71^2 + 253^2} = 263 \leq 1931$ Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 4.553$; $T_y = -16.198$

Asta 733: Trave in legno a falda Falda 12 fili 88-85

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 8.179

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica trazione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.1

Sezione ad ascissa 8.179

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2)

$St_{0,d} \leq f_{t,0,d}$

$975 \leq 14666$ Comb: SLV, 5; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$N = 130.993$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 8.179

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{401^2 + 1448^2} = 1502 \leq 1931$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 25.672$; $T_y = -92.669$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 4.635

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(61/13241)^2 + 12056/13333 + 0.7 \cdot 7735/13333 = 1.31 > 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media - NON SODDISFATTA

$M_x = -151.23194$; $M_y = -41.58512$; $N = -8.241$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 8.179

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2); $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

$0.01 + 0.04 + 0.56 \leq 1$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 25.672$; $T_y = -92.669$; $M_t = 0.12293$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 8.179

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$15 \leq 2607$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = 0.12293$

Asta 734: Trave in legno a falda Falda 3 fili 101-104

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 7.704

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 7.704

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{147^2 + 1180^2} = 1189 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 9.421$; $T_y = -75.492$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 3.339

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2)

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

$(839/13241)^2 + 7723/13333 + 0.7 \cdot 1864/13333 = 0.68 \leq 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Mx = -96.88126; My = -10.0224; N = -112.722

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 7.704

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.007 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(ksh \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

0.01+0.01+0.37 <= 1 Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = 9.421; Ty = -75.492; Mt = -0.29799

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 7.704

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 1.1

$\tau_{tor,d} \leq Ksh \cdot f_{v,d}$

57 <= 3584 Comb: SLV, 9; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

Mt = -0.46423

Asta 735: Trave in legno a falda Falda 6 fili 101-100

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 6.559

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettilineare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 6.559

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.007 (formula 11.7.2)

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_m \cdot (\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

1090/10666+8846/13333+0.7*1713/13333=0.86 <= 1 [4.4.6a] Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

Mx = 110.95882; My = -9.20715; N = 146.455

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; kcr = 0.71

$\tau_{d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(178^2 + 1603^2)} = 1613 \leq 1931$ Comb: SLU, 45; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -11.375; Ty = 102.589

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

Kmod = 0.8; Kh = 1.007 (formula 11.7.2); kcr = 0.71

$\tau_{tor,d}/(ksh \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

0.04+0.01+0.69 <= 1 Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

Tx = -11.38; Ty = 102.571; Mt = -0.75873



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 6.559

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

154 \leq 3584 Comb: SLV, 11; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = -1.2601$

Asta 736: Trave in legno a falda Falda 6 fili 101-100

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 2.145

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2)

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$

$\sigma_{t,0,d}/f_{t,0,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$

1378/10666+7316/13333+0.7*1056/13333=0.73 \leq 1 [4.4.6a] Comb: SLU, 42; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = 91.77619$; $M_y = -5.67756$; $N = 185.179$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(207^2 + 1252^2)} = 1269 \leq 1931$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -13.268$; $T_y = 80.123$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2); $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$

0.08+0.01+0.42 \leq 1 Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = -13.268$; $T_y = 80.123$; $M_t = 1.67881$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 2.145

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 1.1$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

466 \leq 3584 Comb: SLV, 11; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo

$M_t = 3.8183$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Asta 737: Trave in legno a falda Falda 6 fili 101-100

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 0.344

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica tensoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.7

Sezione ad ascissa 0

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2)

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Sm_{y,d}/fm_{y,d} + Km^*(Sm_{z,d}/fm_{z,d}) \leq 1$

$St_{0,d}/ft_{0,d} + Km^*(Sm_{y,d}/fm_{y,d}) + Sm_{z,d}/fm_{z,d} \leq 1$

$531/10666 + 0.7 \cdot 4812/13333 + 6456/13333 = 0.79 \leq 1$ [4.4.6b] Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_x = -60.36468$; $M_y = -34.70521$; $N = 71.383$

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0.344

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{t,d} \leq f_{v,d}$

$\sqrt{(1110^2 + 1578^2)} = 1929 \leq 1931$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media

$T_x = 71.018$; $T_y = -100.979$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0.344

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$; $K_h = 1.007$ (formula 11.7.2); $k_{cr} = 0.71$

$\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 > 1$

$0.51 + 0.33 + 0.67 > 1$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media - NON SODDISFATTA

$T_x = 71.018$; $T_y = -100.979$; $M_t = -10.98106$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 0.344

Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$

$K_{mod} = 0.8$

$\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$

$1347 \leq 2607$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media

$M_t = -11.02756$

Asta 738: Trave in legno a falda Falda 9 fili 97-96

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 6.476

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Materiale: GL 24h EN 14080
 Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
 Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
 Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno
 Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$
 $\sqrt{(223^2 + 1866^2)} = 1879 \leq 1931$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $T_x = 22.464$; $T_y = 187.655$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 2.806
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_m(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_m(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$
 $(639/13241)^2 + 7913/13241 + 0.7 \cdot 3243/13241 = 0.77 \leq 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 45; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $M_x = -245.11937$; $M_y = 27.39703$; $N = -135.011$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 > 1$
 $0.08 + 0.01 + 0.93 > 1$ Comb: SLU, 41; Durata minima del carico nella combinazione: media - NON SODDISFATTA
 $T_x = 22.464$; $T_y = 187.655$; $M_t = -3.24479$

Verifica compressione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.3

Sezione ad ascissa 0
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 1.1$
 $\sigma_{c,0,d} \leq f_{c,0,d}$
 $|-773| \leq 18207$ Comb: SLV, 2; Durata minima del carico nella combinazione: istantaneo
 $N = -163.249$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 6.476
 Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$
 $232 \leq 2993$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $M_t = -3.24921$

Asta 739: Trave in legno a falda Falda 6 fili 97-100

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Lunghezza = 8.588

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448



AM Engineering Design
 ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
 via Matteo Vanzan, 15
 30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
 Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
 via Piave, 30
 30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
 pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
 P.I.: 04150790279

Materiale: GL 24h EN 14080
Rapporto luce/freccia elastica limite = 300
Rapporto luce/freccia elastica differita = 200
Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno
Classe di servizio 1

Verifica taglio D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.9

Sezione ad ascissa 0
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$
 $\tau_{d} \leq f_{v,d}$
 $\sqrt{165^2 + 1858^2} = 1865 \leq 1931$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $T_x = -16.591$; $T_y = 186.813$

Verifica pressoflessione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.8

Sezione ad ascissa 3.435
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + \sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d} + K_{m^*}(\sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d}) \leq 1$
 $(\sigma_{c,0,d}/f_{c,0,d})^2 + K_{m^*}(\sigma_{m,y,d}/f_{m,y,d}) + \sigma_{m,z,d}/f_{m,z,d} \leq 1$
 $(1134/13241)^2 + 9627/13241 + 0.7 \cdot 3425/13241 = 0.92 \leq 1$ [4.4.7a] Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $M_x = -298.19704$; $M_y = -28.93061$; $N = -239.563$

Verifica taglio+torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.11

Sezione ad ascissa 0
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$; $k_{cr} = 0.71$
 $\tau_{tor,d}/(k_{sh} \cdot f_{v,d}) + (\tau_{y,d}/f_{v,d})^2 + (\tau_{z,d}/f_{v,d})^2 \leq 1$
 $0.06 + 0.01 + 0.93 \leq 1$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $T_x = -16.591$; $T_y = 186.813$; $M_t = 2.58489$

Verifica compressione parallela alla fibratura D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.3

Sezione ad ascissa 0
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$
 $\sigma_{c,0,d} \leq f_{c,0,d}$
 $|-1004| \leq 13241$ Comb: SLU, 45; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $N = -212.013$

Verifica torsione D.M. 17-01-18 §4.4.8.1.10

Sezione ad ascissa 8.588
Coefficiente parziale di sicurezza del materiale $\gamma = 1.45$
 $K_{mod} = 0.8$
 $\tau_{tor,d} \leq K_{sh} \cdot f_{v,d}$
 $184 \leq 2993$ Comb: SLU, 46; Durata minima del carico nella combinazione: media
 $M_t = 2.58489$

3.6 Verifiche superelementi in legno

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m] ove non espressamente specificato.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [m]

Altezza: altezza della sezione. [m]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

Superelemento in legno a "Falda 1" 106-101

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva L= 10.539 composto da:

asta 701: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101 (L = 0.273)

asta 702: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101 (L = 5.71)

asta 703: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101 (L = 2.855)

asta 704: Trave in legno a falda Falda 1 fili 106-101 (L = 1.7)

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 5.031

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.0006

Uinst tot in y = -0.0013

Uinst tot = 0.0013

Luce/Uinst,tot > limite

10.539/0.0013=8020.3 > 300 Comb: SLE rara, 8

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 8.553

Kdef = 0

Uinst var in x = 0.0005

Uinst var in y = 0.0011

Uinst var = 0.0011

Luce/Uinst,var > limite

10.539/0.0011=9920.5 > 300 Comb: SLE rara, 2

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 5.041

Kdef = 0.6

Ufin in x = -0.0009

Ufin in y = -0.0019

Ufin = 0.0019

Luce/Ufin > limite

10.539/0.0019=5456.6 > 200

Condizione base per ricombinare la freccia in x: Variabile A

Condizione base per ricombinare la freccia in y: Variabile A 2

Comb: SLE quasi permanente, 7 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$
 Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$
 Variabile A = $0.700 + 0.180 = 0.880$
 Variabile A 2 = $1.000 + 0.180 = 1.180$

Superelemento in legno a "Falda 1"- "Falda 3" 101-(17447; 3216)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva L = 7.704 composto da:

Asta 734: Trave in legno a falda Falda 3 fili 101-104

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 3.595

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.0039

Uinst tot in y = -0.0107

Uinst tot = 0.0107

Luce/Uinst,tot > limite

$7.704/0.0107=719.9 > 300$ Comb: SLE rara, 2

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 3.595

Kdef = 0

Uinst var in x = -0.0035

Uinst var in y = -0.0065

Uinst var = 0.0065

Luce/Uinst,var > limite

$7.704/0.0065=1193.2 > 300$ Comb: SLE rara, 2

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 3.595

Kdef = 0.6

Ufin in x = -0.0045

Ufin in y = -0.014

Ufin = 0.014

Luce/Ufin > limite

$7.704/0.014=549.4 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 2 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Superelemento in legno a "Falda 2" 97-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva $L = 7.876$ composto da:

asta 707: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 2.564$)
asta 708: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 709: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 710: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 711: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 712: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 713: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 714: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 715: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 716: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 717: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 718: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)
asta 719: Trave in legno a falda Falda 2 fili 97-46 ($L = 0.443$)

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 2.608

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.0036$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.0078$

$U_{inst\ tot} = 0.0078$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$7.876/0.0078=1005.3 > 300$ Comb: SLE rara, 3

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 2.667

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0.002$

$U_{inst\ var\ in\ y} = 0.0036$

$U_{inst\ var} = 0.0036$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$7.876/0.0036=2216.9 > 300$ Comb: SLE rara, 3

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 2.564

$K_{def} = 0.6$

$U_{fin\ in\ x} = 0.0049$

$U_{fin\ in\ y} = 0.0108$

$U_{fin} = 0.0108$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$7.876/0.0108=726.6 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 4 + incrementi viscosi



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Variabile A 2 = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$

Superelemento in legno a "Falda 2" 101-97

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva $L = 9.812$ composto da:

asta 705: Trave in legno a falda Falda 2 fili 101-97 ($L = 3.911$)

asta 706: Trave in legno a falda Falda 2 fili 101-97 ($L = 5.9$)

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 4.501

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.0021$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = 0.0062$

$U_{inst\ tot} = 0.0062$

$Luce/U_{inst,tot} > \text{limite}$

$9.812/0.0062=1571.5 > 300$ Comb: SLE rara, 7

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 4.698

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = -0.0008$

$U_{inst\ var\ in\ y} = 0.003$

$U_{inst\ var} = 0.003$

$Luce/U_{inst,var} > \text{limite}$

$9.812/0.003=3282.7 > 300$ Comb: SLE rara, 7

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 4.632

$K_{def} = 0.6$

$U_{fin\ in\ x} = -0.0031$

$U_{fin\ in\ y} = 0.0087$

$U_{fin} = 0.0087$

$Luce/U_{fin} > \text{limite}$

$9.812/0.0087=1128.6 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 8 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Variabile A = $0.700 + 0.180 = 0.880$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Variabile A 2 = $0.700 + 0.180 = 0.880$
Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$

Superelemento in legno a "Falda 2"-"Falda 6" 97-(16697; 3398)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva L= 8.588 composto da:

Asta 739: Trave in legno a falda Falda 6 fili 97-100

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 4.294

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.0135

Uinst tot in y = -0.011

Uinst tot = 0.0135

Luce/Uinst,tot > limite

$8.588/0.0135=634.9 > 300$ Comb: SLE rara, 7

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 4.008

Kdef = 0

Uinst var in x = -0.0098

Uinst var in y = -0.0067

Uinst var = 0.0098

Luce/Uinst,var > limite

$8.588/0.0098=876.1 > 300$ Comb: SLE rara, 7

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 4.294

Kdef = 0.6

Ufin in x = -0.017

Ufin in y = -0.0145

Ufin = 0.017

Luce/Ufin > limite

$8.588/0.017=506.1 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 8 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Variabile A = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Variabile A 2 = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$

Superelemento in legno a "Falda 6" 101-(16383; 4207)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva $L = 9.048$ composto da:

asta 735: Trave in legno a falda Falda 6 fili 101-100 ($L = 6.559$)

asta 736: Trave in legno a falda Falda 6 fili 101-100 ($L = 2.145$)

asta 737: Trave in legno a falda Falda 6 fili 101-100 ($L = 0.344$)

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 5.029

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.009$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.0085$

$U_{inst\ tot} = 0.009$

Luce/ $U_{inst,tot} >$ limite

$9.048/0.009 = 1001.1 > 300$ Comb: SLE rara, 7

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 2.842

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = -0.0047$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.005$

$U_{inst\ var} = 0.005$

Luce/ $U_{inst,var} >$ limite

$9.048/0.005 = 1805.7 > 300$ Comb: SLE rara, 6

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 5.247

$K_{def} = 0.6$

$U_{fin\ in\ x} = -0.0123$

$U_{fin\ in\ y} = -0.0112$

$U_{fin} = 0.0123$

Luce/ $U_{fin} >$ limite

$9.048/0.0123 = 738.4 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 8 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Variabile A = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Variabile A 2 = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$

Superelemento in legno a "Falda 9" 97-(15721; 3245)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva $L = 6.476$ composto da:

Asta 738: Trave in legno a falda Falda 9 fili 97-96

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x88	Rettangolare	0.24	0.88	0.2112	0.01362944	0.00101376	0.030976	0.008448

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 3.022

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = 0.0067$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.006$

$U_{inst\ tot} = 0.0067$

Luce/ $U_{inst,tot}$ > limite

$6.476/0.0067 = 967.6 > 300$ Comb: SLE rara, 6

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 3.022

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = 0.0064$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.0036$

$U_{inst\ var} = 0.0064$

Luce/ $U_{inst,var}$ > limite

$6.476/0.0064 = 1014.8 > 300$ Comb: SLE rara, 6

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 3.022

$K_{def} = 0.6$

$U_{fin\ in\ x} = 0.0076$

$U_{fin\ in\ y} = -0.0079$

$U_{fin} = 0.0079$

Luce/ U_{fin} > limite

$6.476/0.0079 = 823.8 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 2 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$

Superelemento in legno a "Falda 12" 86-(13187; 1070)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva $L = 16.961$ composto da:

asta 721: Trave in legno a falda Falda 12 fili 86-85 ($L = 3.874$)

asta 722: Trave in legno a falda Falda 12 fili 86-85 ($L = 6.854$)

asta 723: Trave in legno a falda Falda 12 fili 86-85 ($L = 6.233$)



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x80	Rettangolare	0.24	0.8	0.192	0.01024	0.0009216	0.0256	0.00768

Materiale: GL 24h EN 14080

$\beta_x = 0$; $\beta_y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 10.728

Kdef = 0

Uinst tot in x = -0.0012

Uinst tot in y = 0.0058

Uinst tot = 0.0058

Luce/Uinst,tot > limite

16.961/0.0058=2935.6 > 300 Comb: SLE rara, 6

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 10.499

Kdef = 0

Uinst var in x = 0.001

Uinst var in y = 0.0031

Uinst var = 0.0031

Luce/Uinst,var > limite

16.961/0.0031=5503.4 > 300 Comb: SLE rara, 6

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 10.857

Kdef = 0.6

Ufin in x = -0.0017

Ufin in y = 0.0076

Ufin = 0.0076

Luce/Ufin > limite

16.961/0.0076=2240 > 200

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 6 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = 1.000 + 0.600 = 1.600

Permanenti portati = 1.000 + 0.600 = 1.600

Variabile A = 0.700 + 0.180 = 0.880

Carico Copertura = 1.000 + 0.120 = 1.120

Superelemento in legno a "Falda 12" 88-85

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Dati generali

Superelemento di lunghezza complessiva L= 8.575 composto da:

asta 732: Trave in legno a falda Falda 12 fili 88-85 (L = 0.395)

asta 733: Trave in legno a falda Falda 12 fili 88-85 (L = 8.179)

Caratteristiche della sezione

Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Area	Jx	Jy	Wx	Wy
R 24x56	Rettangolare	0.24	0.56	0.1344	0.00351232	0.00064512	0.012544	0.005376

Materiale: GL 24h EN 14080



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$\beta, x = 0; \beta, y = 0$

Rapporto luce/freccia elastica limite = 300

Rapporto luce/freccia elastica differita = 200

Mensola Y: Nessuno; Mensola X: Nessuno

Classe di servizio 1

Verifica della freccia istantanea totale D.M. 17-01-18 §C4.4.7 Circolare 7 21-01-19

Sezione ad ascissa 4.485

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ tot\ in\ x} = -0.0275$

$U_{inst\ tot\ in\ y} = -0.0199$

$U_{inst\ tot} = 0.0275$

$Luce/U_{inst,tot} > limite$

$8.575/0.0275=311.3 > 300$ Comb: SLE rara, 2

Verifica della freccia istantanea variabile D.M. 17-01-18 §4.4.7

Sezione ad ascissa 4.485

$K_{def} = 0$

$U_{inst\ var\ in\ x} = -0.0275$

$U_{inst\ var\ in\ y} = -0.011$

$U_{inst\ var} = 0.0275$

$Luce/U_{inst,var} > limite$

$8.575/0.0275=311.4 > 300$ Comb: SLE rara, 2

Verifica della freccia finale EC5 §4.4.7 - EC5 2.2.3 (3)

Sezione ad ascissa 4.498

$K_{def} = 0.6$

$U_{fin\ in\ x} = -0.0309$

$U_{fin\ in\ y} = -0.0266$

$U_{fin} = 0.0309$

$Luce/U_{fin} > limite$

$8.575/0.0309=277.9 > 200$

Condizione base per ricombinare la freccia: Carico Copertura

Comb: SLE quasi permanente, 8 + incrementi viscosi

Coefficienti combinatori impiegati:

Pesi strutturali = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Permanenti portati = $1.000 + 0.600 = 1.600$

Variabile A = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Variabile A 2 = $0.700 + 0.180 = 0.880$

Carico Copertura = $1.000 + 0.120 = 1.120$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5.6 Verifiche pareti in legno

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN] ove non espressamente specificato.

$f_{m,k}$: resistenza caratteristica per flessione. [kN/m²]
 $f_{t,0,k}$: resistenza caratteristica per trazione parallela alle fibre. [kN/m²]
 $f_{t,90,k}$: resistenza caratteristica per trazione ortogonale alle fibre. [kN/m²]
 $f_{c,0,k}$: resistenza caratteristica per compressione parallela alle fibre. [kN/m²]
 $f_{c,90,k}$: resistenza caratteristica per compressione ortogonale alle fibre. [kN/m²]
 $f_{v,k}$: resistenza caratteristica a taglio. [kN/m²]
 $E_{0,05}$: modulo di elasticità parallelo alla fibratura 5-percentile. [kN/m²]
 $G_{0,05}$: modulo di elasticità tangenziale parallelo alla fibratura 5-percentile. [kN/m²]
FC: fattore di confidenza.
Sp. strati: spessori degli strati.
Lungh.: lunghezza del maschio. [m]
Altezza: altezza netta: distanza tra estradosso solaio inferiore e intradosso solaio superiore. [m]
Classe ser.: classe di servizio.
Kdef: coefficiente di deformazione UNI EN 1995-1-1 2.3.2.2.
Kh: uNI EN 1995-1-1 (3.2).
Kshape: uNI EN 1995-1-1 6.1.8.
 β_X : moltiplicatore della altezza netta per lunghezza libera di inflessione fuori piano.
 β_Y : moltiplicatore della altezza netta per lunghezza libera di inflessione nel piano.
Ir_{elX}: rapporto di snellezza relativa per inflessione fuori piano UNI EN 1995-1-1 6.3.2.
Ir_{elY}: rapporto di snellezza relativa per inflessione nel piano UNI EN 1995-1-1 6.3.2.
k_{cX}: coefficiente per freccia di inflessione fuori piano UNI EN 1995-1-1 (6.25).
k_{cY}: coefficiente per freccia di inflessione nel piano UNI EN 1995-1-1 (6.25).
Quota: quota. [m]
Comb.: combinazione.
N: sforzo normale. [kN]
T_x: (maschio) Taglio nel piano. [kN]
T_y: (maschio) Taglio fuori piano. [kN]
M_x: (maschio) Momento fuori piano. [kN*m]
M_y: (maschio) Momento nel piano. [kN*m]
M_t: momento torcente. [kN*m]
Durata: durata carico.
K_{mod}: coefficiente di correzione UNI EN 1995-1-1 2.4.1.
 γ_M : coefficiente parziale per una proprietà o resistenza del materiale.
 σ_{0d} : tensione di progetto a sforzo normale parallela alla fibra (positiva se di trazione). [kN/m²]
 σ_{mx} : (maschio) Tensione di progetto a flessione per momento fuori piano. [kN/m²]
 σ_{my} : (maschio) Tensione di progetto a flessione per momento nel piano. [kN/m²]
 f_{0d} : resistenza di progetto a sforzo normale parallelamente alla fibratura. [kN/m²]
 f_{md} : resistenza di progetto a flessione. [kN/m²]
Formula: numero della formula di verifica applicata in UNI EN 1995-1-1/NTC08/NTC18.
Inv. coeff.s.: risultato della applicazione della formula; inverso del coefficiente di sicurezza.
Verifica: stato di verifica.
 τ_{dx} : tensione tangenziale massima per taglio nel piano. [kN/m²]
 f_{vd} : resistenza di progetto a taglio. [kN/m²]
 τ_{dy} : tensione tangenziale massima per taglio fuori piano. [kN/m²]
2* f_{t90d} : resistenza a taglio per rotolamento (rolling shear) UNI EN 1995-1-1 6.1.7. [kN/m²]
K_{cr}: coefficiente riduttivo UNI EN 1995-1-1 6.1.7.
Luce: h. [m]
Altezza iniziale: altezza all'estremo iniziale. [m]
Altezza mezzeria: altezza in mezzeria. [m]
Altezza finale: altezza all'estremo finale. [m]
Sezione: sezione.
T_x: (trave) Taglio fuori piano. [kN]
T_y: (trave) Taglio nel piano. [kN]
M_x: (trave) Momento nel piano. [kN*m]
M_y: (trave) Momento fuori piano. [kN*m]
 σ_{mx} : (trave) Tensione di progetto a flessione per momento nel piano. [kN/m²]
 σ_{my} : (trave) Tensione di progetto a flessione per momento fuori piano. [kN/m²]

L'edificio, oggetto del presente intervento edilizio, è stato dimensionato e verificato in ogni suo elemento e componente conservando copia di tutta la progettazione e verifica presso lo studio del Progettista delle Strutture.

Si riporta in questa relazione la verifica di alcune pareti in legno.

Qualora necessario, le altre verifiche possono essere richieste al progettista strutturale stesso.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

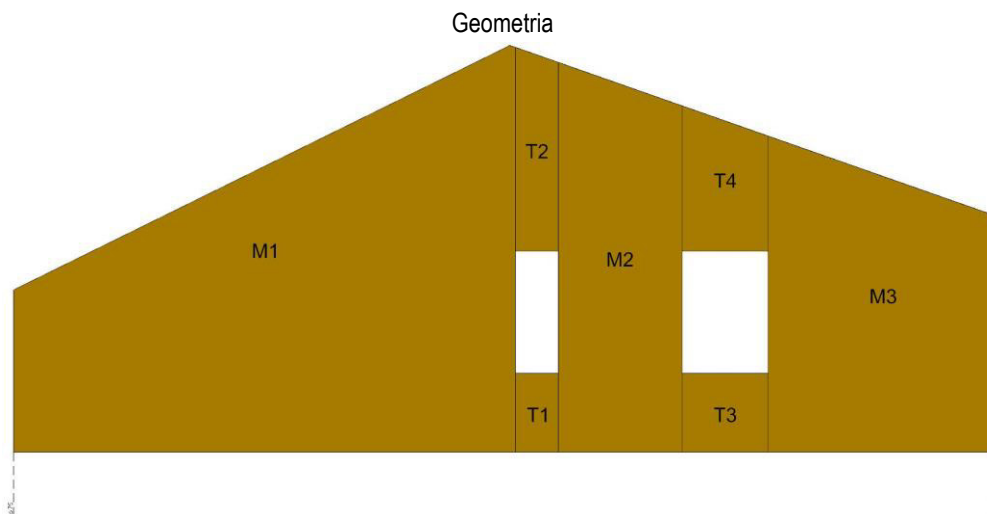
Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Parete in legno da Piano Primo a Falda 1, Falda 3 75-78

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



Ingombro netto

Lunghezza: 13.776

Altezza: 5.668

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	7.015	5.668	1	0.6	1		1	1	1.449	0.047	0.43	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-380.68	-87.2	1.78	0.1787	-204.2803	5.5181
0	SLU 20	-381.54	-87.27	1.83	0.1828	-204.3636	5.4615
0	SLU 41	-395.45	-81.69	1.71	0.1717	-185.4617	5.5998
0	SLU 42	-404.64	-93.92	1.97	0.1976	-214.5809	5.3349
0	SLU 44	-356.11	-93.58	1.99	0.1992	-208.2856	3.1118
0	SLU 45	-396.32	-81.76	1.76	0.1758	-185.545	5.5431
0	SLU 46	-405.51	-93.98	2.01	0.2017	-214.6642	5.2783
0	SLU 48	-356.98	-93.65	2.03	0.2033	-208.3689	3.0552
0	SLU 52	-353.42	-88.44	1.94	0.194	-195.925	3.1444
1.1	SLU 42	-372.91	-72.94	2.57	2.3171	-137.3463	7.2249
1.1	SLU 46	-373.47	-73.07	2.62	2.3704	-137.4243	7.1728
1.13	SLU 42	-372.75	-72.94	2.57	2.394	-134.9382	7.2249
1.13	SLU 46	-373.31	-73.07	2.62	2.4488	-135.0125	7.1728
2.26	SLV 1	-163.34	-81.74	-49.56	16.2201	-16.2584	69.561
2.26	SLV 2	-165.11	-81.76	-44.56	14.1885	13.8272	76.1521
2.26	SLV 5	-168.54	-70.96	-40.35	9.674	-5.3262	16.37
2.26	SLV 15	-126.06	-7.66	41.97	-10.0567	-28.2891	-84.0567
2.26	SLV 16	-127.83	-7.68	46.97	-12.0883	1.7965	-77.4656

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	482	5	218	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	481	5	218	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	471	5	189	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 41	Med.	0.8	1.5	470	5	188	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	453	5	208	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	452	5	208	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
1.1	SLU 46	Med.	0.8	1.5	444	64	140	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
1.13	SLU 46	Med.	0.8	1.5	443	66	137	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
1.1	SLU 42	Med.	0.8	1.5	443	63	140	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
1.13	SLU 42	Med.	0.8	1.5	443	65	137	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
2.26	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	291	2933	(4.4.8)	0.1	106	587	0.5	0.2	Si
2.26	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	27	2933	(4.4.8)	0.01	100	587	0.5	0.2	Si
2.26	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	291	2933	(4.4.8)	0.1	95	587	0.5	0.2	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	335	2133	(4.4.8)	0.16	4	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	335	2133	(4.4.8)	0.16	4	427	0.5	0	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	334	2133	(4.4.8)	0.16	4	427	0.5	0	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	334	2133	(4.4.8)	0.16	4	427	0.5	0	Si
2.26	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	27	2933	(4.4.8)	0.01	90	587	0.5	0.2	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	315	2133	(4.4.8)	0.15	4	427	0.5	0	Si
2.26	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	253	2933	(4.4.8)	0.09	86	587	0.5	0.1	Si

Maschio 2

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	1.733	5.427	1	0.6	1		1	1	1.387	0.184	0.47	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLV 1	-2.34	0.64	-16.72	-1.6089	3.7377	5.2374
0	SLV 2	12.85	-0.91	-16.46	-1.5799	6.3641	5.5185
0	SLV 3	-22.52	4.15	-16.2	-1.551	1.1068	5.3926
0	SLV 4	-7.34	2.6	-15.95	-1.522	3.7332	5.6738
0	SLV 13	27.58	7.54	15.78	1.5119	12.4811	-5.2646
0	SLV 14	42.77	5.99	16.04	1.5409	15.1074	-4.9834
0	SLV 15	7.4	11.06	16.29	1.5698	9.8502	-5.1093
0	SLV 16	22.58	9.5	16.55	1.5988	12.4766	-4.8282
1.1	SLU 15	-83.89	17.18	-1.22	-1.7751	33.6209	0.7556
1.1	SLU 16	-74.94	18.87	-1.18	-1.7176	36.8238	0.7816
1.1	SLU 19	-83.62	17.15	-1.21	-1.7583	33.6437	0.7599
1.1	SLU 20	-74.67	18.84	-1.17	-1.7009	36.8465	0.7859
1.1	SLU 41	-82.01	17.4	-1.2	-1.7339	34.3708	0.7693
1.1	SLU 42	-73.06	19.09	-1.16	-1.6765	37.5736	0.7953
1.1	SLU 45	-81.74	17.37	-1.18	-1.7171	34.3935	0.7736
1.1	SLU 46	-72.79	19.06	-1.14	-1.6597	37.5964	0.7997
2.411	SLV 3	-29.45	4.75	-6.22	-16.6294	-0.3565	-2.7098
2.8	SLV 3	-29.77	10.83	-2.05	-17.2502	-4.7779	5.1697
4.822	SLU 42	-73.28	27.12	-0.45	-2.2639	5.5959	0.3759
4.822	SLU 46	-73.26	27.18	-0.44	-2.2355	5.612	0.3859

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.1	SLU 15	Med.	0.8	1.5	403	194	559	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
1.1	SLU 19	Med.	0.8	1.5	402	192	560	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
1.1	SLU 41	Med.	0.8	1.5	394	189	572	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
1.1	SLU 45	Med.	0.8	1.5	393	188	572	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
2.8	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	143	1885	80	15400	17600	(EC5 6.23)	0.13	Si
1.1	SLU 16	Med.	0.8	1.5	360	188	613	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
1.1	SLU 20	Med.	0.8	1.5	359	186	613	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
1.1	SLU 42	Med.	0.8	1.5	351	183	625	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
1.1	SLU 46	Med.	0.8	1.5	350	181	626	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
2.411	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	142	1817	6	15400	17600	(EC5 6.23)	0.12	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	9	2933	(4.4.8)	0	145	587	0.5	0.2	Si
0	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	137	2933	(4.4.8)	0.05	143	587	0.5	0.2	Si
0	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	13	2933	(4.4.8)	0	142	587	0.5	0.2	Si
0	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	159	2933	(4.4.8)	0.05	141	587	0.5	0.2	Si
0	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	60	2933	(4.4.8)	0.02	140	587	0.5	0.2	Si
0	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	86	2933	(4.4.8)	0.03	139	587	0.5	0.2	Si
0	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	38	2933	(4.4.8)	0.01	138	587	0.5	0.2	Si
0	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	109	2933	(4.4.8)	0.04	137	587	0.5	0.2	Si
4.822	SLU 46	Med.	0.8	1.5	392	2133	(4.4.8)	0.18	4	427	0.5	0	Si
4.822	SLU 42	Med.	0.8	1.5	391	2133	(4.4.8)	0.18	4	427	0.5	0	Si

Maschio 3

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	3.228	4.402	1	0.6	1		1	1	1.125	0.08	0.66	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
1.1	SLU 42	-157.11	80.13	2.98	4.2557	-37.5514	-5.8228
1.1	SLU 44	-133.03	78.24	2.14	3.0403	-24.3117	-4.2033
1.1	SLU 46	-157.03	80.29	2.98	4.2635	-37.6277	-5.8347
1.1	SLU 48	-132.95	78.4	2.14	3.0481	-24.3879	-4.2152
1.637	SLU 42	-170.15	79.97	2.91	5.8396	-56.0766	-5.7159
1.637	SLU 46	-170.1	80.12	2.92	5.8509	-56.1874	-5.7312
1.637	SLU 48	-144.94	78.22	2.1	4.1891	-43.684	-4.1467
2.8	SLU 15	-183.42	64.12	1.57	8.414	-92.0927	-3.5349
2.8	SLU 16	-188.33	73.8	1.55	8.4453	-96.8838	-3.5049
2.8	SLU 19	-183.43	64.27	1.57	8.4296	-92.264	-3.5346
2.8	SLU 20	-188.35	73.95	1.55	8.4608	-97.055	-3.5046
2.8	SLU 29	-167.01	69.03	1.56	8.3971	-87.9739	-3.4988
2.8	SLU 33	-167.03	69.18	1.56	8.4127	-88.1452	-3.4986



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
2.8	SLU 41	-190.7	70.26	1.55	8.4415	-97.2385	-3.5224
2.8	SLU 42	-195.62	79.94	1.53	8.4727	-102.0295	-3.4925
2.8	SLU 45	-190.72	70.41	1.55	8.457	-97.4098	-3.5222
2.8	SLU 46	-195.64	80.09	1.53	8.4883	-102.2008	-3.4922
2.8	SLU 48	-168.4	78.16	1.02	6.0535	-90.8077	-2.4024

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
2.8	SLU 46	Med.	0.8	1.5	505	498	491	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
2.8	SLU 42	Med.	0.8	1.5	505	497	490	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
2.8	SLU 45	Med.	0.8	1.5	492	496	468	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
2.8	SLU 41	Med.	0.8	1.5	492	495	467	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
2.8	SLU 20	Med.	0.8	1.5	486	496	466	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
2.8	SLU 16	Med.	0.8	1.5	486	496	465	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
2.8	SLU 19	Med.	0.8	1.5	474	495	443	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
2.8	SLU 15	Med.	0.8	1.5	474	494	442	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
2.8	SLU 33	Med.	0.8	1.5	431	494	423	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
2.8	SLU 29	Med.	0.8	1.5	431	493	422	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.1	SLU 46	Med.	0.8	1.5	622	2133	(4.4.8)	0.29	14	427	0.5	0	Si
1.1	SLU 42	Med.	0.8	1.5	621	2133	(4.4.8)	0.29	14	427	0.5	0	Si
1.637	SLU 46	Med.	0.8	1.5	621	2133	(4.4.8)	0.29	14	427	0.5	0	Si
2.8	SLU 46	Med.	0.8	1.5	620	2133	(4.4.8)	0.29	7	427	0.5	0	Si
1.637	SLU 42	Med.	0.8	1.5	619	2133	(4.4.8)	0.29	14	427	0.5	0	Si
2.8	SLU 42	Med.	0.8	1.5	619	2133	(4.4.8)	0.29	7	427	0.5	0	Si
1.1	SLU 48	Med.	0.8	1.5	607	2133	(4.4.8)	0.28	10	427	0.5	0	Si
1.1	SLU 44	Med.	0.8	1.5	606	2133	(4.4.8)	0.28	10	427	0.5	0	Si
1.637	SLU 48	Med.	0.8	1.5	606	2133	(4.4.8)	0.28	10	427	0.5	0	Si
2.8	SLU 48	Med.	0.8	1.5	605	2133	(4.4.8)	0.28	5	427	0.5	0	Si

Trave di collegamento 1

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	0.6	1.1	1.1	1.1	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
iniziale	SLU 40	-8.32	0.01	18.69	-0.3551	-0.0812	-0.0801
iniziale	SLU 43	-9.64	0.01	24.49	-0.265	-0.0857	-0.1056
iniziale	SLU 47	-9.6	0.01	24.69	-0.3073	-0.0848	-0.1078
iniziale	SLU 51	-9.19	0.01	23.04	-0.3524	-0.0832	-0.1011
iniziale	SLV 6	-3.67	-4.52	32.61	-3.9993	-0.2274	1.5927
mezzzeria	SLU 40	-8.32	0.01	18	5.1784	-0.0834	-0.0801
mezzzeria	SLU 43	-9.64	0.01	23.8	7.0068	-0.0879	-0.1056
mezzzeria	SLU 46	-23.83	-0.37	13.96	8.5329	-0.0752	-0.677
mezzzeria	SLU 47	-9.6	0.01	24	7.027	-0.0872	-0.1078
mezzzeria	SLU 51	-9.19	0.01	22.36	6.4871	-0.0856	-0.1011
mezzzeria	SLV 1	-11.63	0.19	16.95	5.4737	-1.6407	-4.8053
mezzzeria	SLV 2	-10.35	0.3	22.91	5.9915	-1.7293	-5.0201
mezzzeria	SLV 3	-13.41	0.1	8.98	4.6481	-1.6209	-4.4027
mezzzeria	SLV 4	-12.13	0.21	14.93	5.1659	-1.7094	-4.6175
mezzzeria	SLV 6	-5.35	0.25	31.39	6.3631	-0.6329	-2.32
mezzzeria	SLV 13	-3.97	-0.3	11.7	3.5509	1.5935	4.3363
mezzzeria	SLV 14	-2.69	-0.19	17.65	4.0687	1.505	4.1215
mezzzeria	SLV 15	-5.75	-0.39	3.72	2.7253	1.6134	4.7389
mezzzeria	SLV 16	-4.47	-0.28	9.68	3.2431	1.5248	4.5241
finale	SLV 2	-14.86	1.45	14.69	6.7894	-0.9099	-3.5846

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
mezzzeria	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	118	371	680	15400	17600	(4.4.7)	0.06	Si
mezzzeria	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	138	320	672	15400	17600	(4.4.7)	0.06	Si
mezzzeria	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	132	339	645	15400	17600	(4.4.7)	0.06	Si
mezzzeria	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	152	288	638	15400	17600	(4.4.7)	0.05	Si
mezzzeria	SLV 13	Ist.	1.1	1.5		220	627		17600	(4.4.5)	0.05	Si
mezzzeria	SLV 14	Ist.	1.1	1.5		252	592		17600	(4.4.5)	0.05	Si
mezzzeria	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	65	169	635	15400	17600	(4.4.7)	0.05	Si
mezzzeria	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	51	201	600	15400	17600	(4.4.7)	0.05	Si
finale	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	169	421	358	15400	17600	(4.4.7)	0.04	Si
mezzzeria	SLU 46	Med.	0.8	1.5	271	529	30	11200	12800	(4.4.7)	0.04	Si

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
iniziale	SLU 40	Per.	0.6	1.5	637	1600	(4.4.8)	0.4	0	320	0.5	0	Si
iniziale	SLU 47	Med.	0.8	1.5	842	2133	(4.4.8)	0.39	0	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 43	Med.	0.8	1.5	835	2133	(4.4.8)	0.39	0	427	0.5	0	Si
mezzzeria	SLU 47	Med.	0.8	1.5	818	2133	(4.4.8)	0.38	0	427	0.5	0	Si
mezzzeria	SLU 40	Per.	0.6	1.5	614	1600	(4.4.8)	0.38	0	320	0.5	0	Si
mezzzeria	SLU 43	Med.	0.8	1.5	811	2133	(4.4.8)	0.38	0	427	0.5	0	Si
iniziale	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	1112	2933	(4.4.8)	0.38	62	587	0.5	0.1	Si
iniziale	SLU 51	Med.	0.8	1.5	786	2133	(4.4.8)	0.37	0	427	0.5	0	Si
mezzzeria	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	1070	2933	(4.4.8)	0.36	3	587	0.5	0	Si
mezzzeria	SLU 51	Med.	0.8	1.5	762	2133	(4.4.8)	0.36	0	427	0.5	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Trave di collegamento 2

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	0.6	2.837	2.732	2.627	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
iniziale	SLV 1	-68.34	53.47	19.02	5.1593	56.4847	-51.4934
iniziale	SLV 2	-68.43	53.61	25.77	5.699	54.2875	-50.1133
iniziale	SLV 3	-70.87	62.96	2.89	10.661	68.3847	-59.0826
iniziale	SLV 4	-70.97	63.1	9.64	11.2006	66.1875	-57.7025
iniziale	SLV 13	-40.53	-59.28	17.2	0.8989	-63.0333	55.3015
iniziale	SLV 14	-40.62	-59.13	23.95	1.4385	-65.2305	56.6816
iniziale	SLV 15	-43.06	-49.79	1.06	6.4005	-51.1333	47.7123
iniziale	SLV 16	-43.16	-49.64	7.81	6.9402	-53.3305	49.0925
mezzzeria	SLV 3	-72.98	43.6	-6.35	13.3201	54.5712	-48.7699
mezzzeria	SLV 4	-73.09	43.76	0.4	15.9075	52.6566	-47.4428
mezzzeria	SLV 14	-39.4	-39.67	30.94	13.4274	-52.529	46.0789

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
iniziale	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	312	99	10429	15400	17600	(4.4.7)	0.6	Si
iniziale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	313	104	10094	15400	17600	(4.4.7)	0.58	Si
iniziale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	179	13	9948	15400	17600	(4.4.7)	0.57	Si
iniziale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	179	8	9613	15400	17600	(4.4.7)	0.55	Si
mezzzeria	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	334	134	8642	15400	17600	(4.4.7)	0.5	Si
iniziale	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	301	48	8614	15400	17600	(4.4.7)	0.49	Si
mezzzeria	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	334	160	8339	15400	17600	(4.4.7)	0.48	Si
mezzzeria	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	180	135	8319	15400	17600	(4.4.7)	0.48	Si
iniziale	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	302	53	8279	15400	17600	(4.4.7)	0.47	Si
iniziale	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	190	65	8133	15400	17600	(4.4.7)	0.47	Si

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
iniziale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	127	2933	(4.4.8)	0.04	334	587	0.5	0.6	Si
iniziale	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	38	2933	(4.4.8)	0.01	333	587	0.5	0.6	Si
iniziale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	227	2933	(4.4.8)	0.08	313	587	0.5	0.5	Si
iniziale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	316	2933	(4.4.8)	0.11	313	587	0.5	0.5	Si
iniziale	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	341	2933	(4.4.8)	0.12	283	587	0.5	0.5	Si
iniziale	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	251	2933	(4.4.8)	0.09	283	587	0.5	0.5	Si
iniziale	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	14	2933	(4.4.8)	0	263	587	0.5	0.4	Si
iniziale	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	103	2933	(4.4.8)	0.04	262	587	0.5	0.4	Si
mezzzeria	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	6	2933	(4.4.8)	0	240	587	0.5	0.4	Si
mezzzeria	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	87	2933	(4.4.8)	0.03	239	587	0.5	0.4	Si

Trave di collegamento 3

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	1.2	1.1	1.1	1.1	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
iniziale	SLU 15	-26.03	0.39	-48.09	8.639	-1.0236	-0.4569
iniziale	SLU 16	-28.76	0.4	-51.22	9.7805	-1.0392	-0.4632
iniziale	SLU 19	-26.07	0.4	-48.26	8.6619	-1.0265	-0.4568
iniziale	SLU 20	-28.8	0.4	-51.39	9.8034	-1.0421	-0.4631
iniziale	SLU 41	-28.19	0.4	-50.88	9.4644	-1.0363	-0.4564
iniziale	SLU 42	-30.92	0.4	-54.01	10.6058	-1.0518	-0.4627
iniziale	SLU 44	-28.85	0.29	-48.52	10.2127	-0.7821	-0.323
iniziale	SLU 45	-28.23	0.4	-51.05	9.4873	-1.0392	-0.4563
iniziale	SLU 46	-30.96	0.4	-54.18	10.6287	-1.0547	-0.4626
iniziale	SLU 48	-28.89	0.29	-48.69	10.2356	-0.785	-0.323
mezzzeria	SLV 3	-6.84	1.34	-17.99	-1.5019	-6.5537	-0.86
mezzzeria	SLV 4	-7.12	1.32	-19.05	-1.4388	-6.7384	-0.8684
mezzzeria	SLV 13	-6.78	-1.06	-24.47	-4.1178	6.1836	0.841
finale	SLV 2	3.58	2.86	-8.47	-1.5323	-6.6458	-1.038
finale	SLV 3	3.44	2.17	-5.45	-1.906	-7.5023	-0.8151
finale	SLV 4	4.32	2.15	-7.83	-2.1237	-7.6596	-0.8211
finale	SLV 13	8.34	-1.94	-3.57	-4.7347	6.9934	0.7624
finale	SLV 14	9.22	-1.96	-5.94	-4.9523	6.8361	0.7564
finale	SLV 15	9.08	-2.65	-2.93	-5.326	5.9796	0.9793
finale	SLV 16	9.96	-2.67	-5.31	-5.5437	5.8222	0.9734

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	95	293	2751	10633	17600	(4.4.6)	0.18	Si
finale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	105	307	2689	10633	17600	(4.4.6)	0.18	Si
finale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5		132	3013		17600	(4.4.5)	0.18	Si
finale	SLV 3	Ist.	1.1	1.5		118	2951		17600	(4.4.5)	0.17	Si
finale	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	103	330	2352	10633	17600	(4.4.6)	0.16	Si
finale	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	113	344	2290	10633	17600	(4.4.6)	0.16	Si
mezzzeria	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	81	89	2651	15400	17600	(4.4.7)	0.16	Si
finale	SLV 2	Ist.	1.1	1.5		95	2614		17600	(4.4.5)	0.15	Si
mezzzeria	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	77	255	2432	15400	17600	(4.4.7)	0.15	Si
mezzzeria	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	78	93	2578	15400	17600	(4.4.7)	0.15	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2°f90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
iniziale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1847	2133	(4.4.8)	0.87	5	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1841	2133	(4.4.8)	0.86	5	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1752	2133	(4.4.8)	0.82	5	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1746	2133	(4.4.8)	0.82	5	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1740	2133	(4.4.8)	0.82	5	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 41	Med.	0.8	1.5	1735	2133	(4.4.8)	0.81	5	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1660	2133	(4.4.8)	0.78	4	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1654	2133	(4.4.8)	0.78	4	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1645	2133	(4.4.8)	0.77	5	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 15	Med.	0.8	1.5	1639	2133	(4.4.8)	0.77	5	427	0.5	0	Si

Trave di collegamento 4

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4	1.2	2.022	1.812	1.602	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
mezzzeria	SLV 3	-58.66	14.56	-20.51	12.2924	-43.3558	-1.89
mezzzeria	SLV 4	-60.27	14.57	-23.01	14.1065	-44.4037	-1.5406
finale	SLU 16	-105.38	3.07	-61.4	5.3351	-12.8133	0.8924
finale	SLU 20	-105.52	3.06	-61.51	5.3681	-12.8326	0.9039
finale	SLU 22	-94.15	2.06	-58.61	4.0476	-9.2155	0.7328
finale	SLU 41	-101.84	3.07	-59.65	5.4014	-12.8067	0.8959
finale	SLU 42	-111.53	3.05	-66.04	5.5019	-12.8803	0.9221
finale	SLU 44	-100.15	2.04	-63.14	4.1815	-9.2631	0.751
finale	SLU 45	-101.98	3.06	-59.76	5.4344	-12.826	0.9074
finale	SLU 46	-111.67	3.04	-66.15	5.5348	-12.8996	0.9336
finale	SLU 48	-100.3	2.04	-63.25	4.2144	-9.2825	0.7625
finale	SLU 52	-96.21	2.04	-60.56	4.1855	-9.2592	0.7562
finale	SLV 1	-73.4	2.81	-29.4	7.5225	-45.286	3.2045
finale	SLV 2	-75.32	2.81	-32.04	8.2209	-46.0368	3.5734
finale	SLV 3	-74.15	5	-31.18	5.5686	-52.3058	3.7558
finale	SLV 4	-76.08	5	-33.81	6.267	-53.0566	4.1247
finale	SLV 13	-15.59	-4.48	-33.52	-3.6886	48.8416	-3.5307
finale	SLV 14	-17.51	-4.48	-36.15	-2.9902	48.0908	-3.1617
finale	SLV 15	-16.35	-2.29	-35.29	-5.6425	41.8219	-2.9794
finale	SLV 16	-18.27	-2.28	-37.92	-4.9441	41.071	-2.6104

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	593	183	14326	15400	17600	(4.4.7)	0.83	Si
finale	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	578	163	14123	15400	17600	(4.4.7)	0.81	Si
finale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	122	108	13188	15400	17600	(4.4.7)	0.76	Si
finale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	137	87	12985	15400	17600	(4.4.7)	0.74	Si
finale	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	588	240	12431	15400	17600	(4.4.7)	0.72	Si
finale	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	573	220	12228	15400	17600	(4.4.7)	0.71	Si
finale	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	128	165	11293	15400	17600	(4.4.7)	0.65	Si
finale	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	143	144	11090	15400	17600	(4.4.7)	0.64	Si
mezzzeria	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	416	322	10603	15400	17600	(4.4.7)	0.62	Si
mezzzeria	SLV 3	Ist.	1.1	1.5	405	281	10352	15400	17600	(4.4.7)	0.6	Si

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2°f90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1548	2133	(4.4.8)	0.73	28	427	0.5	0.1	Si
finale	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1545	2133	(4.4.8)	0.72	29	427	0.5	0.1	Si
finale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1480	2133	(4.4.8)	0.69	19	427	0.5	0	Si
finale	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1478	2133	(4.4.8)	0.69	19	427	0.5	0	Si
finale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1439	2133	(4.4.8)	0.67	29	427	0.5	0.1	Si
finale	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1437	2133	(4.4.8)	0.67	29	427	0.5	0.1	Si
finale	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1417	2133	(4.4.8)	0.66	19	427	0.5	0	Si
finale	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1398	2133	(4.4.8)	0.66	29	427	0.5	0.1	Si
finale	SLU 41	Med.	0.8	1.5	1396	2133	(4.4.8)	0.65	29	427	0.5	0.1	Si
finale	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1372	2133	(4.4.8)	0.64	19	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Falda 11, Falda 12 (14305; 2397)-(15017; 2824)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

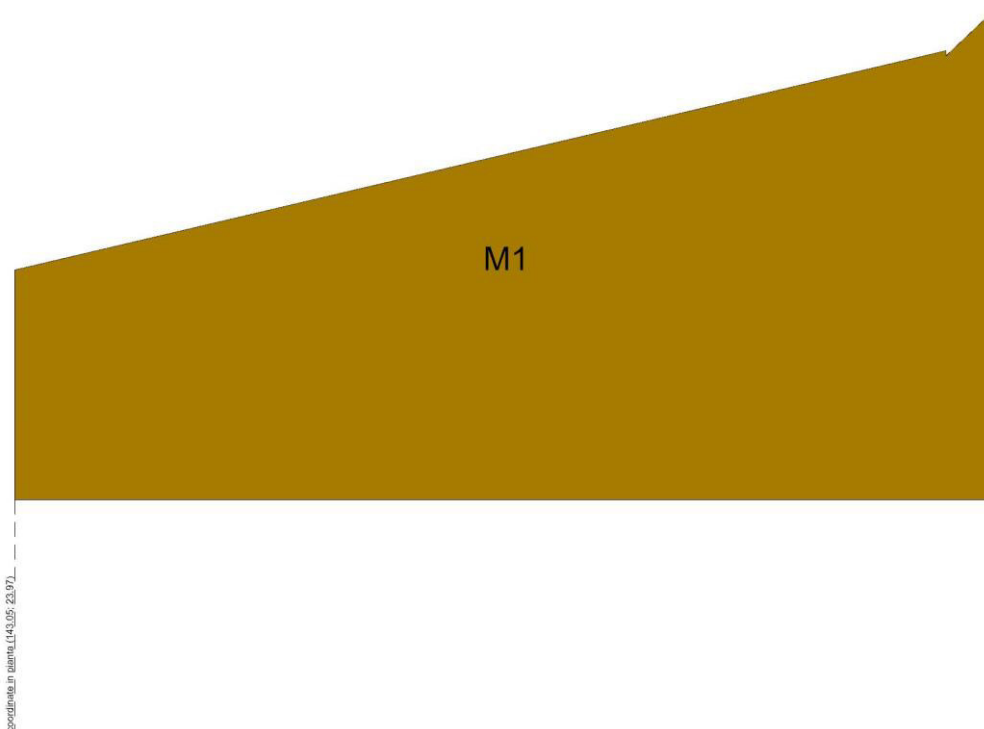
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 8.302

Altezza: 4.151

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	8.302	4.151	1	0.6	1		1	1	1.061	0.029	0.72	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLV 5	-383.47	-411.97	12.68	1.2753	-457.8459	-14.3572
0	SLV 9	-350.49	-355.38	8.4	0.8467	-469.4282	-0.9853
0.974	SLV 1	-488.53	-341.98	24.18	16.9974	566.9683	-76.3567
0.974	SLV 5	-407.21	-438.11	13.29	10.8231	173.734	-25.8898
0.974	SLV 6	-421.78	-326.46	10.51	8.406	243.3347	-39.7368
0.974	SLV 9	-358.69	-364.05	6.19	6.9173	76.5706	-1.0095
1.949	SLU 15	-1002.7	-10.55	29.04	49.5993	2629.9704	-113.8066
1.949	SLU 16	-1002.96	-21.15	29.12	49.6018	2607.3978	-113.4019
1.949	SLU 19	-1033.67	-15.76	28.85	49.1854	2714.2422	-113.6652
1.949	SLU 20	-1033.94	-26.37	28.93	49.1879	2691.6696	-113.2605
1.949	SLU 41	-1042.45	-20.57	30.32	51.7437	2717.6992	-118.4032
1.949	SLU 42	-1042.71	-31.17	30.39	51.7461	2695.1267	-117.9985
1.949	SLU 45	-1073.42	-25.78	30.13	51.3298	2801.9711	-118.2617
1.949	SLU 46	-1073.68	-36.39	30.21	51.3323	2779.3985	-117.857
1.949	SLU 50	-935.4	-48.02	25.86	44.0588	2421.8035	-101.7252
1.949	SLU 52	-935.66	-58.63	25.94	44.0613	2399.2309	-101.3205
1.949	SLV 5	-421.35	-457.88	9.93	18.1361	797.1503	-25.9128
1.949	SLV 6	-437.32	-333.3	10.62	16.4675	851.1385	-27.4011
1.949	SLV 9	-367.05	-396.1	4.03	9.566	637.7157	-1.653
1.949	SLV 12	-483.82	341.39	16.67	27.3047	1459.5652	-77.1508

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.949	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1077	1171	2033	11200	12800	(EC5 6.23)	0.38	Si
1.949	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1078	1171	2016	11200	12800	(EC5 6.23)	0.38	Si
1.949	SLU 41	Med.	0.8	1.5	1046	1180	1972	11200	12800	(EC5 6.23)	0.38	Si
1.949	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1047	1180	1955	11200	12800	(EC5 6.23)	0.38	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

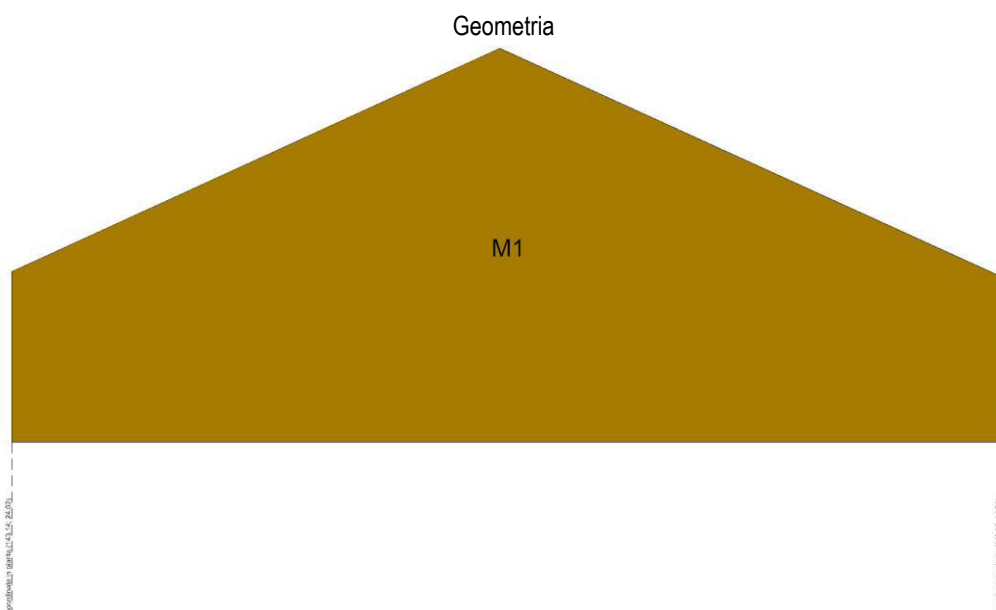
Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ _{0d}	σ _{mx}	σ _{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.949	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1038	1122	1969	11200	12800	(EC5 6.23)	0.37	Si
1.949	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1038	1122	1953	11200	12800	(EC5 6.23)	0.37	Si
1.949	SLU 15	Med.	0.8	1.5	1006	1132	1908	11200	12800	(EC5 6.23)	0.36	Si
1.949	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1007	1132	1892	11200	12800	(EC5 6.23)	0.36	Si
1.949	SLU 50	Med.	0.8	1.5	939	1005	1757	11200	12800	(EC5 6.23)	0.33	Si
1.949	SLU 52	Med.	0.8	1.5	939	1005	1740	11200	12800	(EC5 6.23)	0.33	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τ _{dx}	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ _{dy}	2*τ _{90d}	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.949	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1379	2933	(4.4.8)	0.47	18	587	0.5	0	Si
0.974	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1319	2933	(4.4.8)	0.45	24	587	0.5	0	Si
0	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1241	2933	(4.4.8)	0.42	23	587	0.5	0	Si
1.949	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1193	2933	(4.4.8)	0.41	7	587	0.5	0	Si
0.974	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1096	2933	(4.4.8)	0.37	11	587	0.5	0	Si
0	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1070	2933	(4.4.8)	0.36	15	587	0.5	0	Si
0.974	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	1030	2933	(4.4.8)	0.35	44	587	0.5	0.1	Si
1.949	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	1028	2933	(4.4.8)	0.35	30	587	0.5	0.1	Si
1.949	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	1004	2933	(4.4.8)	0.34	19	587	0.5	0	Si
0.974	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	983	2933	(4.4.8)	0.34	19	587	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Falda 12, Falda 13 (14314; 2402)-(14901; 1421)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



Ingombro netto

Lunghezza: 11.437

Altezza: 4.553

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	E _{0,05}	G _{0,05}	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	K _{def}	K _h	K _{shape}	β _X	β _Y	I _{relX}	I _{relY}	k _{cx}	k _{cy}
4+4+4+4+4	11.437	4.553	1	0.6	1		1	1	1.164	0.023	0.63	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	T _x	T _y	M _x	M _y	M _t
0.955	SLU 45	-792.31	-3.52	3.17	4.4191	214.0756	-8.3702
0.955	SLU 46	-784.96	-1.43	3.18	4.4533	250.4696	-8.5197
0.955	SLV 5	-296.73	178.21	-23.24	-1.075	97.7965	-137.9312
0.955	SLV 9	-306.81	173.66	-19.43	0.7532	102.2985	-133.5356
0.955	SLV 12	-268.37	-160.11	24.64	3.2517	218.8699	133.3034



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
1.91	SLU 15	-905.73	-3.5	-3.85	4.8334	-58.3835	-6.1603
1.91	SLU 16	-903.13	-1.44	-3.89	4.8701	-47.1545	-5.9389
1.91	SLU 19	-908.63	-3.38	-3.83	4.9751	-57.3514	-6.2043
1.91	SLU 20	-906.02	-1.33	-3.87	5.0118	-46.1224	-5.9829
1.91	SLU 41	-928.49	-1.39	-3.88	4.927	-52.6299	-6.0997
1.91	SLU 42	-925.89	0.66	-3.91	4.9637	-41.4009	-5.8784
1.91	SLU 45	-931.39	-1.27	-3.85	5.0687	-51.5978	-6.1437
1.91	SLU 46	-928.78	0.78	-3.89	5.1054	-40.3688	-5.9223
1.91	SLV 5	-326.18	223.17	57.85	4.4551	28.1379	129.2619
1.91	SLV 6	-331.76	188.11	56.53	2.6193	75.0354	138.6518
1.91	SLV 8	-340.66	-183.1	-40.81	-3.5008	1.1704	-100.3321
1.91	SLV 9	-339.91	202.27	39.73	6.2933	26.0258	97.5398
1.91	SLV 10	-345.49	167.21	38.4	4.4575	72.9233	106.9298
1.91	SLV 11	-348.8	-168.94	-57.61	0.1731	-47.8393	-141.4441
1.91	SLV 12	-354.38	-204	-58.94	-1.6627	-0.9418	-132.0541

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.91	SLU 45	Med.	0.8	1.5	679	84	20	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.91	SLU 41	Med.	0.8	1.5	677	82	20	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.91	SLU 46	Med.	0.8	1.5	677	85	15	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.91	SLU 42	Med.	0.8	1.5	675	82	16	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.91	SLU 19	Med.	0.8	1.5	662	82	22	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.91	SLU 15	Med.	0.8	1.5	660	80	22	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.91	SLU 20	Med.	0.8	1.5	660	83	18	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.91	SLU 16	Med.	0.8	1.5	658	81	18	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
0.955	SLU 46	Med.	0.8	1.5	572	74	96	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si
0.955	SLU 45	Med.	0.8	1.5	577	73	82	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si

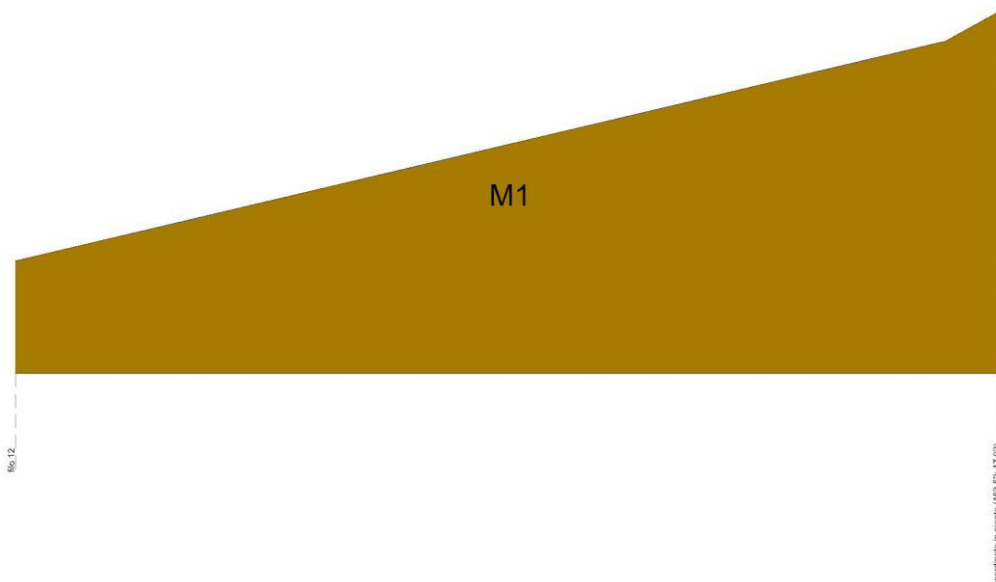
Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	$2'f_{t90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.91	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	488	2933	(4.4.8)	0.17	76	587	0.5	0.1	Si
1.91	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	446	2933	(4.4.8)	0.15	77	587	0.5	0.1	Si
1.91	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	442	2933	(4.4.8)	0.15	52	587	0.5	0.1	Si
1.91	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	411	2933	(4.4.8)	0.14	74	587	0.5	0.1	Si
1.91	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	400	2933	(4.4.8)	0.14	54	587	0.5	0.1	Si
0.955	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	390	2933	(4.4.8)	0.13	30	587	0.5	0.1	Si
0.955	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	380	2933	(4.4.8)	0.13	25	587	0.5	0	Si
1.91	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	369	2933	(4.4.8)	0.13	76	587	0.5	0.1	Si
1.91	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	366	2933	(4.4.8)	0.12	50	587	0.5	0.1	Si
0.955	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	350	2933	(4.4.8)	0.12	32	587	0.5	0.1	Si

Parete in legno da Piano Primo a Falda 13, Falda 14 12-(15352; 1702)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 9.171

Altezza: 3.37



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	9.171	3.37	1	0.6	1		1	1	0.861	0.022	0.86	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 14	-154.08	-94.75	-6.88	-0.6891	61.9422	28.3444
0	SLU 40	-169.92	-106.79	-7.54	-0.7552	58.529	31.0345
0	SLU 47	-178.04	-128.19	-7.65	-0.7659	42.2575	31.58
0	SLU 51	-181.96	-127.08	-7.63	-0.7634	59.3708	31.4734
0	SLV 2	-177.21	-177.14	-11.76	-1.1767	55.4539	49.2727
0.523	SLU 40	-151.54	-103.41	0.18	-2.9811	139.5903	-0.843
0.523	SLU 45	-292.13	-97.88	1.65	-4.3729	379.3149	1.9893
0.523	SLV 2	-166.29	-191.91	0.18	-5.6726	102.9139	4.762
1.045	SLU 15	-258.82	-72.76	-0.4	-3.8888	523.1427	-6.2172
1.045	SLU 16	-259.3	-80.06	-0.39	-3.9099	513.2064	-6.1992
1.045	SLU 19	-267.4	-79.63	-0.38	-3.8801	547.3949	-6.2649
1.045	SLU 20	-267.88	-86.94	-0.37	-3.9012	537.4586	-6.2469
1.045	SLU 41	-271.32	-82.75	-0.4	-4.1483	540.3548	-6.1654
1.045	SLU 42	-271.79	-90.05	-0.39	-4.1694	530.4185	-6.1474
1.045	SLU 45	-279.9	-89.62	-0.38	-4.1396	564.6069	-6.2131
1.045	SLU 46	-280.38	-96.93	-0.37	-4.1607	554.6706	-6.1951
1.045	SLU 50	-245.34	-95.65	-0.23	-3.7703	489.2049	-4.245
1.045	SLV 1	-138.51	-190.65	-0.04	-6.0782	207.3041	9.166
1.045	SLV 2	-151.18	-215.43	-0.02	-5.9001	200.4955	9.0576
1.045	SLV 4	-137.59	-185.42	3.4	-0.6946	162.4722	2.3934

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.045	SLU 45	Med.	0.8	1.5	254	85	336	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
1.045	SLU 46	Med.	0.8	1.5	255	86	330	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
1.045	SLU 41	Med.	0.8	1.5	247	86	321	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
1.045	SLU 42	Med.	0.8	1.5	247	86	315	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
1.045	SLU 19	Med.	0.8	1.5	243	80	325	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
1.045	SLU 20	Med.	0.8	1.5	243	81	320	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
1.045	SLU 15	Med.	0.8	1.5	235	80	311	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
1.045	SLU 16	Med.	0.8	1.5	236	81	305	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.523	SLU 45	Med.	0.8	1.5	265	90	225	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
1.045	SLU 50	Med.	0.8	1.5	223	78	291	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	τdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	τdy	2*τ90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.045	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	587	2933	(4.4.8)	0.2	0	587	0.5	0	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	291	1600	(4.4.8)	0.18	12	320	0.5	0	Si
0.523	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	523	2933	(4.4.8)	0.18	0	587	0.5	0	Si
1.045	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	520	2933	(4.4.8)	0.18	0	587	0.5	0	Si
0.523	SLU 40	Per.	0.6	1.5	282	1600	(4.4.8)	0.18	0	320	0.5	0	Si
1.045	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	505	2933	(4.4.8)	0.17	6	587	0.5	0	Si
0	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	483	2933	(4.4.8)	0.16	19	587	0.5	0	Si
0	SLU 47	Med.	0.8	1.5	349	2133	(4.4.8)	0.16	13	427	0.5	0	Si
0	SLU 51	Med.	0.8	1.5	346	2133	(4.4.8)	0.16	12	427	0.5	0	Si
0	SLU 14	Per.	0.6	1.5	258	1600	(4.4.8)	0.16	11	320	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Piano Secondo 46-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

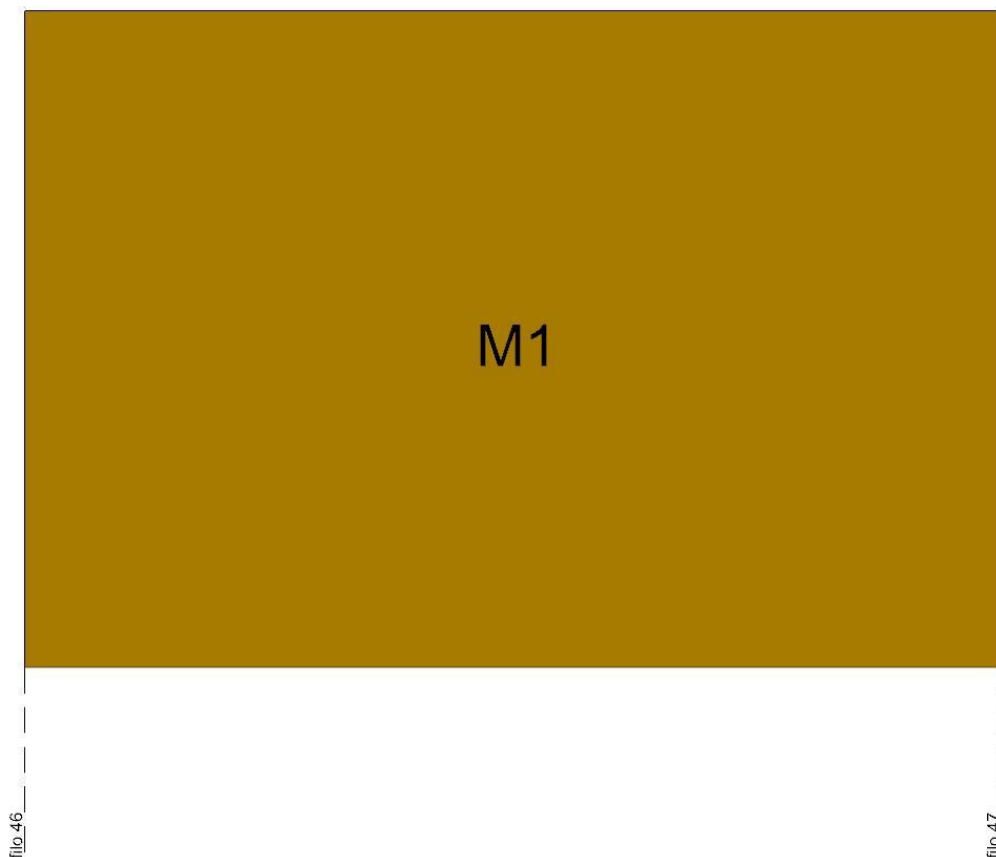
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 4.687

Altezza: 3.15

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.687	3.15	1	0.6	1		1	1	0.805	0.039	0.89	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 19	-747.63	18.9	-5.79	10.7742	783.104	7.0466
0	SLU 20	-751.26	10.99	-5.92	10.9472	777.1909	7.147
0	SLU 24	-701.18	-0.41	-5.49	10.2115	713.2868	6.4168
0	SLU 26	-704.8	-8.32	-5.62	10.3845	707.3737	6.5172
0	SLU 45	-780.37	15.64	-6.08	11.3303	806.3794	7.2935
0	SLU 46	-784	7.73	-6.21	11.5033	800.4664	7.3939
0	SLU 50	-733.91	-3.67	-5.78	10.7676	736.5623	6.6637
0	SLU 52	-737.54	-11.58	-5.91	10.9406	730.6492	6.7641
0	SLV 5	-183.75	-201.86	-3.62	4.7789	-285.8337	0.7005
0	SLV 8	-609.27	212.9	-1.99	6.7469	1014.7536	5.3839
0	SLV 9	-101.57	-248.77	-3.94	4.2586	-386.7782	0.7096
1.575	SLU 45	-748.28	29.63	-2.54	4.4746	791.4557	-0.1751
1.575	SLU 46	-750.29	21.86	-2.49	4.5208	791.8621	0.0027
1.575	SLV 5	-249.23	-210.06	2.27	1.4971	-229.1881	7.6569
1.575	SLV 8	-474.1	225.06	-5.85	3.0552	982.0834	-8.9453
1.575	SLV 9	-215.52	-253.01	4.19	1.3375	-352.7645	10.336
3.15	SLV 5	-289.55	-211.8	-4.21	0.4107	-148.9835	-5.3158
3.15	SLV 8	-384.2	229.78	1.56	-0.1668	831.9801	5.6398
3.15	SLV 9	-262.93	-254.18	-5.56	0.5458	-226.6917	-6.9044
3.15	SLV 10	-279.15	-199.22	-5.07	0.4966	-272.3537	-6.156



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1394	465	1822	11200	12800	(EC5 6.23)	0.32	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1388	458	1836	11200	12800	(EC5 6.23)	0.32	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1336	442	1769	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1329	435	1783	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1311	442	1663	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 50	Med.	0.8	1.5	1305	435	1677	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
1.575	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1334	183	1803	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
1.575	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1331	181	1802	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1253	420	1610	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si
0	SLU 24	Med.	0.8	1.5	1247	413	1624	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*f _{t90d}	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1356	2933	(4.4.8)	0.46	18	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1350	2933	(4.4.8)	0.46	13	587	0.5	0	Si
0	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1327	2933	(4.4.8)	0.45	13	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	1226	2933	(4.4.8)	0.42	5	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	1201	2933	(4.4.8)	0.41	19	587	0.5	0	Si
0	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	1136	2933	(4.4.8)	0.39	6	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1130	2933	(4.4.8)	0.39	13	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1120	2933	(4.4.8)	0.38	7	587	0.5	0	Si
0	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1077	2933	(4.4.8)	0.37	12	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1063	2933	(4.4.8)	0.36	16	587	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Piano Secondo 47-64

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 5.452

Altezza: 3.15

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	0.413	3.15	1	0.6	1		1	1	0.805	0.448	0.89	0.98

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
3.15	SLU 19	-190.66	11.95	1.16	-0.1945	-9.1245	0.1353
3.15	SLU 20	-190.89	11.69	1.16	-0.1948	-9.108	0.1366
3.15	SLU 22	-172.89	11.74	0.93	-0.1714	-8.926	0.1105
3.15	SLU 23	-144.2	14.57	0.35	-0.1248	-9.7584	0.0435
3.15	SLU 24	-186.45	14.19	0.9	-0.1798	-10.1666	0.1056
3.15	SLU 25	-144.44	14.3	0.35	-0.1251	-9.7419	0.0447
3.15	SLU 26	-186.68	13.92	0.9	-0.1802	-10.1501	0.1068
3.15	SLU 45	-197.95	12.47	1.19	-0.2017	-9.5356	0.1403
3.15	SLU 46	-198.18	12.2	1.2	-0.202	-9.5191	0.1415
3.15	SLU 47	-137.93	12.63	0.41	-0.1235	-8.9289	0.0533
3.15	SLU 48	-180.18	12.25	0.96	-0.1786	-9.3371	0.1154
3.15	SLU 49	-151.49	15.08	0.38	-0.132	-10.1694	0.0484
3.15	SLU 50	-193.74	14.7	0.94	-0.187	-10.5777	0.1105
3.15	SLU 51	-151.73	14.82	0.39	-0.1323	-10.153	0.0497
3.15	SLU 52	-193.97	14.43	0.94	-0.1874	-10.5612	0.1118

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLU 52	Med.	0.8	1.5	3917	86	3101	11200	12800	(EC5 6.23)	0.64	Si
3.15	SLU 50	Med.	0.8	1.5	3912	86	3105	11200	12800	(EC5 6.23)	0.64	Si
3.15	SLU 46	Med.	0.8	1.5	4002	93	2795	11200	12800	(EC5 6.23)	0.63	Si
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	3997	93	2799	11200	12800	(EC5 6.23)	0.63	Si
3.15	SLU 26	Med.	0.8	1.5	3770	83	2980	11200	12800	(EC5 6.23)	0.62	Si
3.15	SLU 24	Med.	0.8	1.5	3765	83	2985	11200	12800	(EC5 6.23)	0.62	Si
3.15	SLU 20	Med.	0.8	1.5	3855	89	2674	11200	12800	(EC5 6.23)	0.6	Si
3.15	SLU 19	Med.	0.8	1.5	3850	89	2679	11200	12800	(EC5 6.23)	0.6	Si
3.15	SLU 48	Med.	0.8	1.5	3638	82	2741	11200	12800	(EC5 6.23)	0.58	Si
3.15	SLU 22	Med.	0.8	1.5	3491	79	2620	11200	12800	(EC5 6.23)	0.56	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	τdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLU 49	Med.	0.8	1.5	914	2133	(4.4.8)	0.43	14	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 51	Med.	0.8	1.5	898	2133	(4.4.8)	0.42	14	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 50	Med.	0.8	1.5	890	2133	(4.4.8)	0.42	34	427	0.5	0.1	Si
3.15	SLU 23	Med.	0.8	1.5	883	2133	(4.4.8)	0.41	13	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 52	Med.	0.8	1.5	874	2133	(4.4.8)	0.41	34	427	0.5	0.1	Si
3.15	SLU 25	Med.	0.8	1.5	867	2133	(4.4.8)	0.41	13	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 24	Med.	0.8	1.5	859	2133	(4.4.8)	0.4	33	427	0.5	0.1	Si
3.15	SLU 26	Med.	0.8	1.5	843	2133	(4.4.8)	0.4	33	427	0.5	0.1	Si
3.15	SLU 47	Med.	0.8	1.5	765	2133	(4.4.8)	0.36	15	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	755	2133	(4.4.8)	0.35	43	427	0.5	0.1	Si

Maschio 2

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	3.769	3.15	1	0.6	1		1	1	0.805	0.049	0.89	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-520.07	-71.43	-0.52	-0.0619	117.1506	0.8843
0	SLU 20	-564.52	-74.54	-0.53	-0.0643	118.0043	0.9117
0	SLU 22	-515.38	-62.4	-0.53	-0.0633	142.7277	0.9279
0	SLU 26	-522.36	-62.52	-0.51	-0.0609	128.4668	0.8785
0	SLU 42	-550.26	-73.02	-0.56	-0.0665	132.3202	0.9582
0	SLU 44	-501.12	-60.88	-0.56	-0.0656	157.0436	0.9744
0	SLU 45	-566.55	-73.3	-0.5	-0.0609	99.0449	0.8429
0	SLU 46	-594.7	-76.12	-0.57	-0.069	133.1739	0.9856
0	SLU 48	-545.57	-63.99	-0.57	-0.068	157.8973	1.0018
0	SLU 52	-552.55	-64.11	-0.55	-0.0656	143.6365	0.9524
0	SLV 4	-382.06	-183.4	-0.34	-0.0367	-195.1169	0.0691
0	SLV 8	-435.25	-183.06	-0.54	-0.0529	-246.5949	-0.2028
1.575	SLV 4	-240.74	-182.17	0.02	-0.0555	-164.1635	-0.2459
1.575	SLV 8	-296.49	-181.71	0.03	-0.3315	-214.6521	-0.321
2.5	SLV 4	-166.98	-180.56	0.11	0.0518	-122.545	-0.0836
2.5	SLV 8	-222.31	-184.38	0.17	-0.1723	-174.9467	-0.1781
3.15	SLU 45	-256.06	-129.48	-0.01	-0.0032	-76.8292	-0.1177
3.15	SLU 46	-259.27	-133.5	0	-0.0038	-79.4206	-0.129
3.15	SLV 4	-125.16	-179.23	0.07	-0.0067	-90.2058	-0.0622
3.15	SLV 8	-179.3	-195.46	0.27	-0.03	-108.2865	-0.0348

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1315	3	469	11200	12800	(EC5 6.23)	0.17	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1206	3	556	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1222	3	505	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1217	3	466	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1248	3	415	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1108	3	553	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1139	3	502	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1253	3	349	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1155	3	452	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1150	3	412	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*fi90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	1296	2933	(4.4.8)	0.44	1	587	0.5	0	Si
2.5	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	1223	2933	(4.4.8)	0.42	1	587	0.5	0	Si
3.15	SLU 46	Med.	0.8	1.5	885	2133	(4.4.8)	0.42	0	427	0.5	0	Si
0	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	1216	2933	(4.4.8)	0.41	1	587	0.5	0	Si
0	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	1214	2933	(4.4.8)	0.41	2	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	1208	2933	(4.4.8)	0.41	0	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	1205	2933	(4.4.8)	0.41	0	587	0.5	0	Si
2.5	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	1198	2933	(4.4.8)	0.41	0	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	1189	2933	(4.4.8)	0.41	0	587	0.5	0	Si
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	859	2133	(4.4.8)	0.4	0	427	0.5	0	Si

Trave di collegamento 1

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	1.27	0.65	0.65	0.65	1	0.6	1	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
finale	SLU 19	-50.35	0	-34.1	-13.8242	0.0137	0.0122
finale	SLU 20	-51.44	0	-34.85	-14.175	0.0146	0.0111
finale	SLU 22	-47.8	-0.01	-32.3	-13.1738	0.0136	0.0067
finale	SLU 24	-49.62	0	-33.36	-13.5251	0.0118	0.0093
finale	SLU 26	-50.71	-0.01	-34.1	-13.876	0.0128	0.0082
finale	SLU 45	-52.69	0	-35.7	-14.4717	0.0147	0.0115
finale	SLU 46	-53.79	-0.01	-36.44	-14.8225	0.0156	0.0103
finale	SLU 48	-50.14	-0.01	-33.89	-13.8213	0.0147	0.006
finale	SLU 50	-51.96	-0.01	-34.95	-14.1726	0.0129	0.0085
finale	SLU 52	-53.06	-0.01	-35.69	-14.5235	0.0138	0.0074

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1034	2631	10	11200	12800	(4.4.7)	0.21	Si
finale	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1020	2578	9	11200	12800	(4.4.7)	0.21	Si
finale	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1013	2569	10	11200	12800	(4.4.7)	0.21	Si
finale	SLU 50	Med.	0.8	1.5	999	2516	9	11200	12800	(4.4.7)	0.21	Si
finale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	989	2516	10	11200	12800	(4.4.7)	0.21	Si
finale	SLU 26	Med.	0.8	1.5	975	2463	9	11200	12800	(4.4.7)	0.2	Si
finale	SLU 19	Med.	0.8	1.5	968	2454	9	11200	12800	(4.4.7)	0.2	Si
finale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	964	2453	10	11200	12800	(4.4.7)	0.2	Si
finale	SLU 24	Med.	0.8	1.5	954	2401	8	11200	12800	(4.4.7)	0.2	Si
finale	SLU 22	Med.	0.8	1.5	919	2339	9	11200	12800	(4.4.7)	0.19	Si

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*fi90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	2102	2133	(4.4.8)	0.99	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 45	Med.	0.8	1.5	2059	2133	(4.4.8)	0.97	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 52	Med.	0.8	1.5	2059	2133	(4.4.8)	0.97	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 50	Med.	0.8	1.5	2016	2133	(4.4.8)	0.95	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	2010	2133	(4.4.8)	0.94	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1968	2133	(4.4.8)	0.92	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1967	2133	(4.4.8)	0.92	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1955	2133	(4.4.8)	0.92	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 24	Med.	0.8	1.5	1925	2133	(4.4.8)	0.9	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1864	2133	(4.4.8)	0.87	0	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Piano Secondo 60-64

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

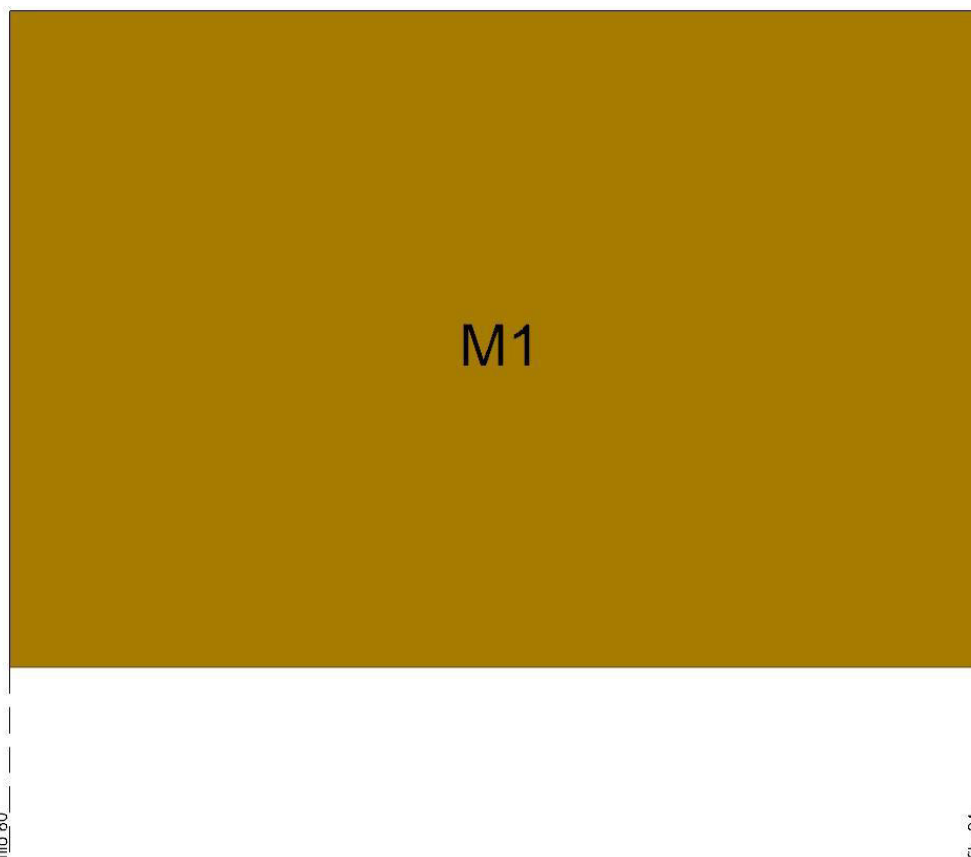
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 4.673

Altezza: 3.15

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.673	3.15	1	0.6	1		1	1	0.805	0.04	0.89	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 19	-641.52	8.63	0.29	0.0294	253.9299	-1.4672
0	SLU 20	-678.28	-3.48	0.34	0.0345	274.7906	-1.4599
0	SLU 22	-631.73	-24.8	0.4	0.0408	256.2232	-1.165
0	SLU 26	-632.81	-21.27	0.4	0.0405	258.8422	-1.225
0	SLU 42	-682.87	-5.17	0.36	0.0368	258.8783	-1.3143
0	SLU 45	-685.39	3.07	0.35	0.036	264.9892	-1.4544
0	SLU 46	-722.14	-9.05	0.4	0.0411	285.8499	-1.4471
0	SLU 48	-675.59	-30.36	0.47	0.0474	267.2826	-1.1522
0	SLU 50	-639.92	-14.72	0.41	0.0419	249.0408	-1.2196
0	SLU 52	-676.67	-26.83	0.46	0.047	269.9016	-1.2123
0	SLV 5	-490.33	-195.04	1.6	0.1605	79.7782	2.308
0	SLV 6	-477.67	-188.75	1.31	0.1311	75.1505	1.8057
0	SLV 9	-539.05	-220.94	1.19	0.1191	102.4242	1.1902
0	SLV 10	-526.39	-214.65	0.89	0.0897	97.7965	0.688
1.575	SLV 5	-340.84	-188.83	0.29	0.0221	-4.7847	0.6334
1.575	SLV 6	-325.6	-182.65	-0.04	-0.2316	3.7289	0.1727
1.575	SLV 9	-383.36	-216.31	0.47	0.3834	-5.1533	0.6733
1.575	SLV 10	-368.12	-210.13	0.15	0.1296	3.3603	0.2126
3.15	SLV 9	-272.12	-212.94	-0.57	0.0568	21.4948	1.6113
3.15	SLV 10	-257.16	-206.92	0.42	-0.0418	32.9545	2.4094



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1288	2	655	11200	12800	(EC5 6.23)	0.18	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1210	1	629	11200	12800	(EC5 6.23)	0.17	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1222	1	607	11200	12800	(EC5 6.23)	0.17	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1207	2	618	11200	12800	(EC5 6.23)	0.17	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1205	2	612	11200	12800	(EC5 6.23)	0.17	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1218	1	593	11200	12800	(EC5 6.23)	0.17	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1144	1	581	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1129	2	593	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 50	Med.	0.8	1.5	1141	2	570	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1127	2	587	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si

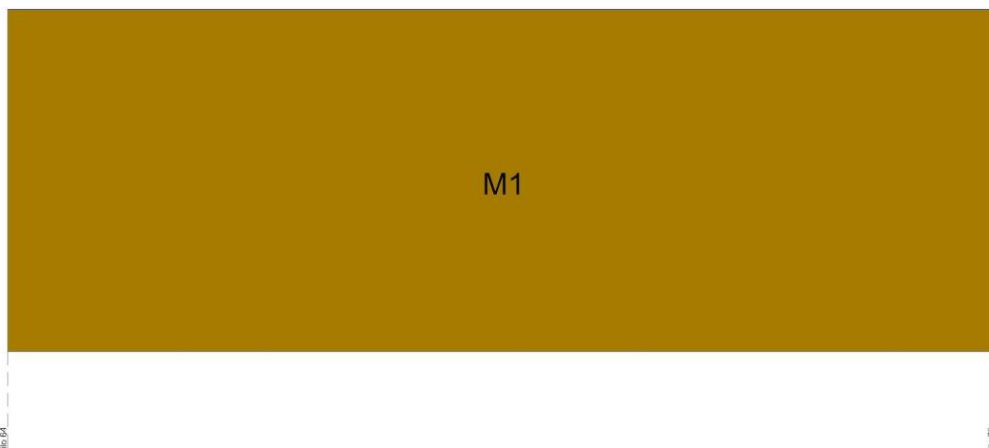
Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*f _{t90d}	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1182	2933	(4.4.8)	0.4	4	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1157	2933	(4.4.8)	0.39	2	587	0.5	0	Si
0	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1148	2933	(4.4.8)	0.39	3	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1139	2933	(4.4.8)	0.39	2	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1124	2933	(4.4.8)	0.38	0	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1107	2933	(4.4.8)	0.38	1	587	0.5	0	Si
0	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1043	2933	(4.4.8)	0.36	5	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1010	2933	(4.4.8)	0.34	1	587	0.5	0	Si
0	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	1010	2933	(4.4.8)	0.34	4	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	977	2933	(4.4.8)	0.33	0	587	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Piano Secondo 64-70

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 9.103

Altezza: 3.15

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	E _{0,05}	G _{0,05}	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	β_X	β_Y	IrelX	IrelY	k _{cx}	k _{cy}
4+4+4+4+4	9.103	3.15	1	0.6	1		1	1	0.805	0.02	0.89	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	T _x	T _y	M _x	M _y	M _t
0	SLV 5	17.83	-429.11	-0.81	-0.0814	-75.2045	2.5135
0	SLV 9	-3.58	-455.33	0.55	0.0552	-86.5057	5.5062
0	SLV 10	1.42	-449.63	0.44	0.0437	-71.9873	5.8114
1.575	SLV 5	-241.82	-434.84	0.22	0.147	-2.11	0.8954
1.575	SLV 9	-271.44	-457.9	0.3	-0.0155	116.5072	0.5399
1.575	SLV 10	-267.04	-452.04	0.38	-0.1782	110.0001	-0.3011



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
3.15	SLU 19	-1011.11	-145.57	1.53	-0.1524	868.7927	-13.4449
3.15	SLU 20	-998.29	-169.51	1.7	-0.1699	911.8131	-14.4062
3.15	SLU 26	-934.46	-183.71	1.58	-0.1574	810.5469	-13.4319
3.15	SLU 41	-920.56	-151.45	1.55	-0.1549	902.5923	-13.1256
3.15	SLU 42	-907.75	-175.39	1.73	-0.1724	945.6127	-14.087
3.15	SLU 45	-1042.42	-163.38	1.63	-0.1625	917.7004	-14.2032
3.15	SLU 46	-1029.61	-187.32	1.8	-0.18	960.7208	-15.1646
3.15	SLU 48	-908.05	-206.67	1.72	-0.1717	871.417	-14.1404
3.15	SLU 50	-978.58	-177.58	1.5	-0.15	816.4342	-13.2289
3.15	SLU 52	-965.77	-201.52	1.68	-0.1675	859.4546	-14.1903
3.15	SLV 5	-466.68	-443.74	1.15	-0.117	412.3026	-5.0662
3.15	SLV 6	-460.25	-437.17	1.48	-0.1504	375.3543	-6.4374
3.15	SLV 9	-505.93	-466.73	-0.05	0.0032	655.9684	-7.0649
3.15	SLV 10	-499.51	-460.15	0.28	-0.0302	619.0202	-8.4362

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLU 46	Med.	0.8	1.5	943	4	580	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	954	3	554	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
3.15	SLU 20	Med.	0.8	1.5	914	4	550	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
3.15	SLU 19	Med.	0.8	1.5	926	3	524	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
3.15	SLU 52	Med.	0.8	1.5	884	3	519	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
3.15	SLU 50	Med.	0.8	1.5	896	3	493	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
3.15	SLU 42	Med.	0.8	1.5	831	4	571	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
3.15	SLU 41	Med.	0.8	1.5	843	3	545	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
3.15	SLU 48	Med.	0.8	1.5	831	4	526	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
3.15	SLU 26	Med.	0.8	1.5	855	3	489	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	$2 \cdot f_{t90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1282	2933	(4.4.8)	0.44	0	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1264	2933	(4.4.8)	0.43	0	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1258	2933	(4.4.8)	0.43	0	587	0.5	0	Si
0	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	1251	2933	(4.4.8)	0.43	1	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1241	2933	(4.4.8)	0.42	1	587	0.5	0	Si
0	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1235	2933	(4.4.8)	0.42	1	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1219	2933	(4.4.8)	0.42	2	587	0.5	0	Si
3.15	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	1201	2933	(4.4.8)	0.41	2	587	0.5	0	Si
1.575	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1194	2933	(4.4.8)	0.41	0	587	0.5	0	Si
0	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	1179	2933	(4.4.8)	0.4	1	587	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Piano Secondo (17180; 2344)-(17337; 2993)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

M1

coordinate in pianta (171.8; 23.44)

coordinate in pianta (173.37; 20.93)

Ingombro netto

Lunghezza: 6.679

Altezza: 3.15

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	6.679	3.15	1	0.6	1		1	1	0.805	0.028	0.89	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 19	-317.97	112.67	-0.72	-0.232	-538.4322	-1.0182
0	SLU 45	-307.1	115.09	-0.77	-0.2384	-591.7348	-1.0529
0	SLU 46	-252.09	114.64	-0.87	-0.2373	-662.0077	-1.2344
1.575	SLU 19	-467.18	112.73	-0.14	-0.0647	-411.8616	-0.1837
1.575	SLU 20	-435.16	112.23	-0.13	-0.0546	-451.8498	-0.1618
1.575	SLU 45	-470.47	115.15	-0.14	-0.0596	-446.7658	-0.177
1.575	SLU 46	-438.46	114.64	-0.14	-0.0494	-486.7541	-0.1552
3.15	SLU 19	-623.67	112.63	-5.84	-2.0004	-322.0223	0.748
3.15	SLU 20	-613.78	112.09	-5.86	-1.999	-334.4836	0.7831
3.15	SLU 24	-587.47	98.38	-6.67	-2.284	-304.8551	0.6855
3.15	SLU 26	-577.58	97.84	-6.69	-2.2826	-317.3164	0.7206
3.15	SLU 41	-560.34	105.1	-4.15	-1.4116	-332.3681	0.6576
3.15	SLU 45	-640.79	115.04	-6.08	-2.0776	-340.9242	0.7683
3.15	SLU 46	-630.89	114.5	-6.1	-2.0762	-353.3854	0.8034
3.15	SLU 48	-555.97	95.77	-6.12	-2.0738	-337.8919	0.7085
3.15	SLU 50	-604.58	100.79	-6.91	-2.3613	-323.757	0.7058
3.15	SLU 52	-594.69	100.26	-6.94	-2.3598	-336.2183	0.7409

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	800	59	382	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.15	SLU 46	Med.	0.8	1.5	787	59	396	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.15	SLU 19	Med.	0.8	1.5	778	57	361	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.15	SLU 20	Med.	0.8	1.5	766	57	375	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.15	SLU 50	Med.	0.8	1.5	754	67	363	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.15	SLU 52	Med.	0.8	1.5	742	67	377	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLU 24	Med.	0.8	1.5	733	65	342	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.15	SLU 26	Med.	0.8	1.5	721	65	356	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 48	Med.	0.8	1.5	694	59	379	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 41	Med.	0.8	1.5	699	40	373	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	τdy	2*τ90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.575	SLU 45	Med.	0.8	1.5	431	2133	(4.4.8)	0.2	0	427	0.5	0	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	431	2133	(4.4.8)	0.2	2	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	431	2133	(4.4.8)	0.2	14	427	0.5	0	Si
1.575	SLU 46	Med.	0.8	1.5	429	2133	(4.4.8)	0.2	0	427	0.5	0	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	429	2133	(4.4.8)	0.2	2	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 46	Med.	0.8	1.5	429	2133	(4.4.8)	0.2	14	427	0.5	0	Si
1.575	SLU 19	Med.	0.8	1.5	422	2133	(4.4.8)	0.2	0	427	0.5	0	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	422	2133	(4.4.8)	0.2	2	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 19	Med.	0.8	1.5	422	2133	(4.4.8)	0.2	13	427	0.5	0	Si
1.575	SLU 20	Med.	0.8	1.5	420	2133	(4.4.8)	0.2	0	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Primo a Piano Secondo (17454; 2278)-(17612; 2927)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 6.678

Altezza: 3.15

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	6.678	3.15	1	0.6	1		1	1	0.805	0.028	0.89	1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 20	-123.66	135.38	0.84	0.0839	-197.3591	0.9418
0	SLU 42	-87.58	135.19	0.83	0.0836	-205.8616	0.9601
0	SLU 46	-104.48	143.19	0.89	0.0888	-197.6569	0.9786
1.575	SLU 20	-301.88	135.55	-0.12	0.1097	-273.9806	-0.4651
1.575	SLU 42	-276.6	135.37	-0.11	0.0966	-278.4781	-0.4611
1.575	SLU 46	-296.66	143.38	-0.12	0.1199	-273.6713	-0.4775
3.15	SLU 15	-487.74	119.4	0.24	-0.0224	-391.6837	0.4998
3.15	SLU 16	-475.32	127.57	0.24	-0.0229	-397.051	0.5053
3.15	SLU 19	-511.95	127.4	0.24	-0.0225	-390.8799	0.4625
3.15	SLU 20	-499.52	135.58	0.25	-0.023	-396.2473	0.468
3.15	SLU 32	-438.68	117.23	0.21	-0.0194	-334.5485	0.4276
3.15	SLU 33	-426.25	125.41	0.21	-0.0199	-339.9158	0.4331
3.15	SLU 41	-496.44	127.24	0.25	-0.023	-392.2943	0.4856
3.15	SLU 42	-484.02	135.41	0.25	-0.0235	-397.6617	0.4911
3.15	SLU 45	-520.65	135.25	0.25	-0.0231	-391.4906	0.4484
3.15	SLU 46	-508.22	143.42	0.25	-0.0236	-396.858	0.4539

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	650	1	439	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 46	Med.	0.8	1.5	634	1	445	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 19	Med.	0.8	1.5	639	1	438	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 20	Med.	0.8	1.5	623	1	444	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 41	Med.	0.8	1.5	620	1	440	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 42	Med.	0.8	1.5	604	1	446	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 15	Med.	0.8	1.5	609	1	439	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
3.15	SLU 16	Med.	0.8	1.5	593	1	445	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si
3.15	SLU 32	Med.	0.8	1.5	547	1	375	11200	12800	(EC5 6.23)	0.08	Si
3.15	SLU 33	Med.	0.8	1.5	532	1	381	11200	12800	(EC5 6.23)	0.08	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.15	SLU 46	Med.	0.8	1.5	537	2133	(4.4.8)	0.25	1	427	0.5	0	Si
1.575	SLU 46	Med.	0.8	1.5	537	2133	(4.4.8)	0.25	0	427	0.5	0	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	536	2133	(4.4.8)	0.25	2	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 20	Med.	0.8	1.5	508	2133	(4.4.8)	0.24	1	427	0.5	0	Si
1.575	SLU 20	Med.	0.8	1.5	507	2133	(4.4.8)	0.24	0	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 42	Med.	0.8	1.5	507	2133	(4.4.8)	0.24	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	507	2133	(4.4.8)	0.24	2	427	0.5	0	Si
1.575	SLU 42	Med.	0.8	1.5	507	2133	(4.4.8)	0.24	0	427	0.5	0	Si
3.15	SLU 45	Med.	0.8	1.5	506	2133	(4.4.8)	0.24	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	506	2133	(4.4.8)	0.24	2	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Secondo a Falda 1, Falda 3 (17180; 2344)-(17337; 2993)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

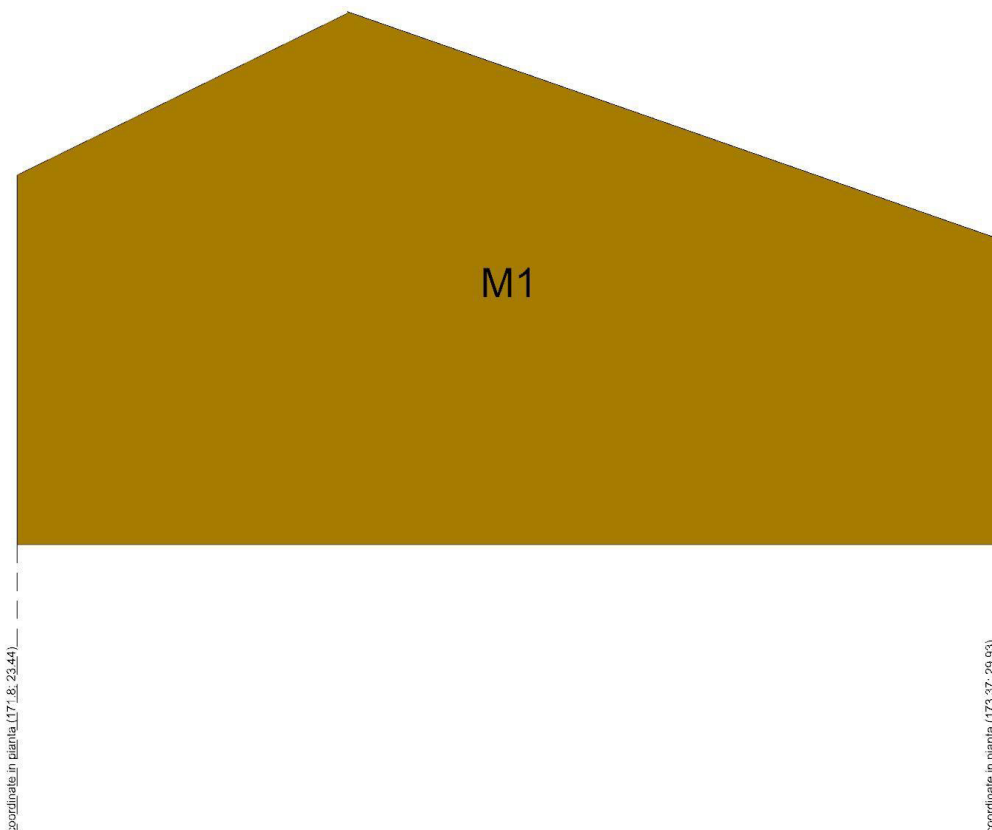
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 6.678

Altezza: 3.643

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	6.678	3.643	1	0.6	1		1	1	0.931	0.032	0.82	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 15	-454.01	80.15	-3.53	1.4886	-256.2479	1.0855
0	SLU 19	-453.25	80	-3.8	2.315	-255.7561	0.8878
0	SLU 41	-469.69	80.23	-3.63	1.5824	-269.4941	1.0663
0	SLU 45	-468.93	80.08	-3.9	2.4088	-269.0023	0.8685
1.048	SLU 15	-447.72	80.15	-3.53	-2.214	-341.0185	1.0855
1.048	SLU 41	-461.52	80.23	-3.63	-2.2188	-354.5733	1.0663
1.048	SLU 42	-460.8	79.13	-3.72	-2.336	-356.705	1.0857
1.048	SLU 45	-460.76	80.08	-3.9	-1.6763	-353.9322	0.8685
2.097	SLU 15	-441.02	80.15	-3.53	-5.9163	-424.5371	1.0855
2.097	SLU 16	-440.3	79.05	-3.63	-6.1377	-425.5181	1.105
2.097	SLU 19	-440.26	80	-3.8	-5.6577	-423.7466	0.8878
2.097	SLU 20	-439.54	78.91	-3.9	-5.8791	-424.7276	0.9072
2.097	SLU 41	-452.8	80.23	-3.63	-6.0195	-438.0249	1.0663
2.097	SLU 42	-452.08	79.13	-3.72	-6.2409	-439.0059	1.0857
2.097	SLU 45	-452.04	80.08	-3.9	-5.7609	-437.2344	0.8685
2.097	SLU 46	-451.32	78.98	-4	-5.9823	-438.2154	0.888

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
2.097	SLU 42	Med.	0.8	1.5	564	177	492	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
2.097	SLU 41	Med.	0.8	1.5	565	171	491	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
2.097	SLU 46	Med.	0.8	1.5	563	170	491	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
2.097	SLU 45	Med.	0.8	1.5	564	163	490	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
2.097	SLU 16	Med.	0.8	1.5	549	174	477	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
2.097	SLU 15	Med.	0.8	1.5	550	168	476	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
2.097	SLU 20	Med.	0.8	1.5	548	167	476	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
2.097	SLU 19	Med.	0.8	1.5	549	160	475	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
1.048	SLU 42	Med.	0.8	1.5	575	66	400	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.048	SLU 41	Med.	0.8	1.5	576	63	398	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si

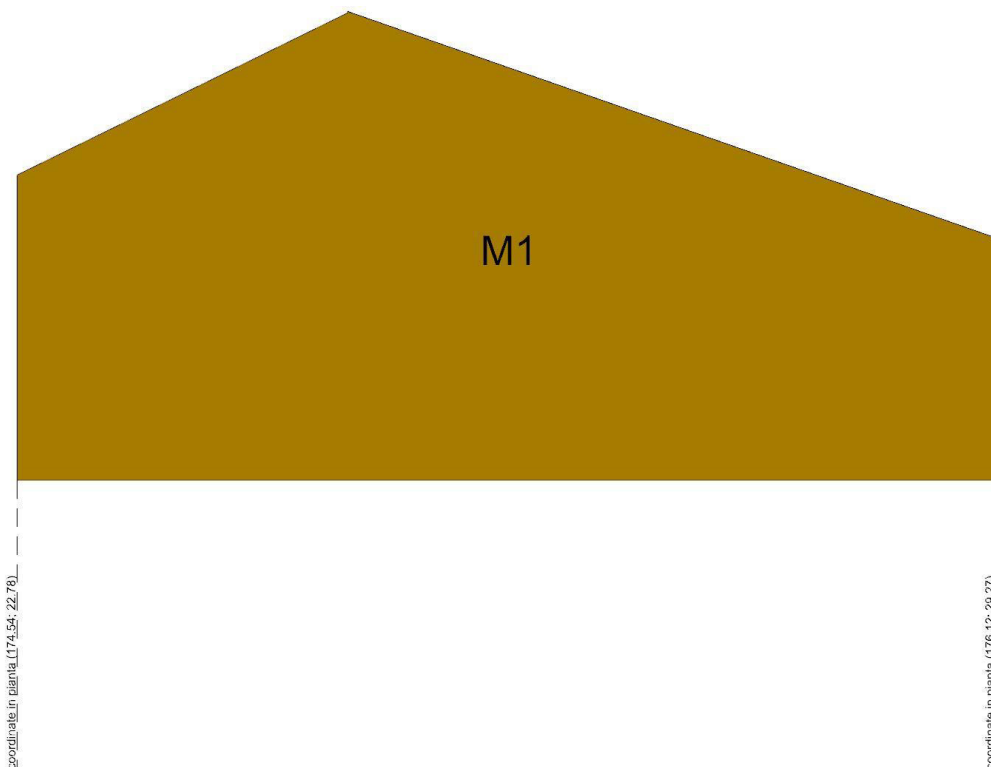
Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	r _{dx}	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	r _{dy}	2*f _{t90d}	K _{cr}	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 41	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	8	427	0.5	0	Si
2.097	SLU 41	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	8	427	0.5	0	Si
1.048	SLU 41	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	8	427	0.5	0	Si
0	SLU 15	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	8	427	0.5	0	Si
2.097	SLU 15	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	8	427	0.5	0	Si
1.048	SLU 15	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	8	427	0.5	0	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	9	427	0.5	0	Si
2.097	SLU 45	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	9	427	0.5	0	Si
1.048	SLU 45	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	9	427	0.5	0	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	300	2133	(4.4.8)	0.14	9	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Secondo a Falda 1, Falda 3 (17454; 2278)-(17612; 2927)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 6.678

Altezza: 3.201

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	E _{0,05}	G _{0,05}	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	β_X	β_Y	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	6.678	3.201	1	0.6	1		1	1	0.818	0.028	0.89	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-528.83	-143.28	-6.7	-0.6664	-499.7692	-4.2591
0	SLU 42	-541.51	-143.15	-6.76	-0.6722	-499.8612	-4.5711
0	SLV 1	-203.23	-68.55	-69.75	-6.9712	-168.1715	-104.6234
0	SLV 2	-200.59	-60.96	-69.85	-6.9814	-139.5764	-104.9079
0	SLV 15	-191.51	-19.6	67.25	6.7259	-157.6301	99.5997
0	SLV 16	-188.87	-12.01	67.14	6.7157	-129.035	99.3152
0.828	SLU 16	-523.46	-143.28	-6.7	-6.2121	-381.1268	-4.2591
0.828	SLU 41	-538.45	-141.33	-6.77	-6.2761	-378.0788	-4.479
0.828	SLU 42	-534.53	-143.15	-6.76	-6.2699	-381.307	-4.5711
0.828	SLU 45	-537.37	-141.15	-6.77	-6.2765	-377.459	-4.5935
0.828	SLU 46	-533.44	-142.97	-6.76	-6.2703	-380.6873	-4.6856
1.655	SLU 15	-522.54	-141.47	-6.71	-11.7691	-260.6719	-4.167
1.655	SLU 16	-518.62	-143.28	-6.7	-11.7578	-262.3983	-4.2591
1.655	SLU 19	-521.46	-141.28	-6.71	-11.7697	-260.2045	-4.2815
1.655	SLU 41	-532.16	-141.33	-6.77	-11.8789	-260.9147	-4.479
1.655	SLU 42	-528.24	-143.15	-6.76	-11.8676	-262.641	-4.5711
1.655	SLU 45	-531.07	-141.15	-6.77	-11.8796	-260.4472	-4.5935
1.655	SLU 46	-527.15	-142.97	-6.76	-11.8682	-262.1736	-4.6856

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.655	SLU 41	Med.	0.8	1.5	664	337	293	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
1.655	SLU 45	Med.	0.8	1.5	663	337	292	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
1.655	SLU 42	Med.	0.8	1.5	659	337	294	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
1.655	SLU 46	Med.	0.8	1.5	658	337	294	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
0.828	SLU 41	Med.	0.8	1.5	672	178	424	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
1.655	SLU 15	Med.	0.8	1.5	652	334	292	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0.828	SLU 45	Med.	0.8	1.5	671	178	423	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0.828	SLU 42	Med.	0.8	1.5	667	178	428	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
1.655	SLU 19	Med.	0.8	1.5	651	334	292	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0.828	SLU 46	Med.	0.8	1.5	666	178	427	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τ_{dx}	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 2	Ist.	1.1	1.5	228	2933	(4.4.8)	0.08	157	587	0.5	0.3	Si
0	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	257	2933	(4.4.8)	0.09	157	587	0.5	0.3	Si
0	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	73	2933	(4.4.8)	0.03	151	587	0.5	0.3	Si
0	SLV 16	Ist.	1.1	1.5	45	2933	(4.4.8)	0.02	151	587	0.5	0.3	Si
1.655	SLU 16	Med.	0.8	1.5	536	2133	(4.4.8)	0.25	15	427	0.5	0	Si
0.828	SLU 16	Med.	0.8	1.5	536	2133	(4.4.8)	0.25	15	427	0.5	0	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	536	2133	(4.4.8)	0.25	15	427	0.5	0	Si
1.655	SLU 42	Med.	0.8	1.5	536	2133	(4.4.8)	0.25	15	427	0.5	0	Si
0.828	SLU 42	Med.	0.8	1.5	536	2133	(4.4.8)	0.25	15	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	536	2133	(4.4.8)	0.25	15	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Secondo a Falda 2 46-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

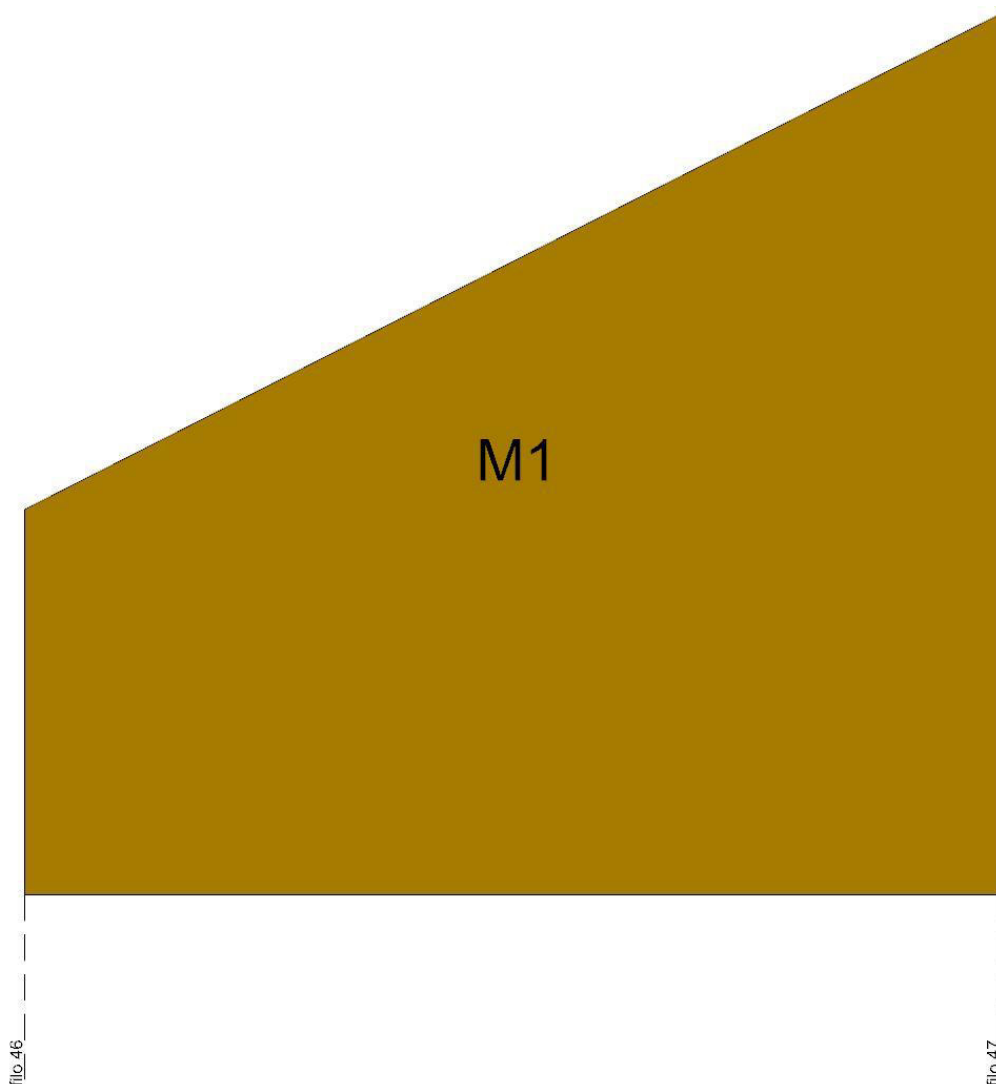
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 4.687

Altezza: 4.233

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.687	4.233	1	0.6	1		1	1	1.082	0.053	0.7	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLV 9	-167.81	-452.45	-2.16	-0.2059	-452.2177	-2.4732
0	SLV 10	-180.16	-467.41	-2.16	-0.2062	-491.3071	-2.0811
0.925	SLV 6	-180.91	-381.63	4.01	0.6447	-160.756	14.8687
0.925	SLV 9	-169.71	-460.86	7.07	0.7589	-225.4143	15.4474
0.925	SLV 10	-180.15	-476.1	6.89	0.6613	-254.1422	15.0054
1.851	SLU 15	-54.53	-190.81	40.71	8.6628	1429.1286	98.2216
1.851	SLU 16	-53.95	-189.68	40.63	8.6734	1436.0208	97.895
1.851	SLU 19	-56.35	-194.81	41.66	8.8159	1434.9345	98.8255
1.851	SLU 20	-55.77	-193.69	41.58	8.8266	1441.8268	98.4989



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
1.851	SLU 41	-55.47	-202.04	42.12	8.9427	1480.8047	101.5176
1.851	SLU 42	-54.88	-200.92	42.04	8.9534	1487.6969	101.1911
1.851	SLU 45	-57.28	-206.05	43.06	9.0958	1486.6106	102.1215
1.851	SLU 46	-56.7	-204.92	42.98	9.1065	1493.5029	101.7949
1.851	SLV 5	-108.42	-378.7	17.45	2.1728	201.493	52.5687
1.851	SLV 6	-120.16	-392.84	16.15	1.9836	176.4962	49.3903
1.851	SLV 9	-141.63	-472.81	26.14	1.8868	156.2127	62.6437
1.851	SLV 10	-153.38	-486.95	24.84	1.6976	131.2159	59.4652
1.851	SLV 14	-118.14	-377.14	32.09	2.4458	368.7651	59.5675

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.851	SLU 46	Med.	0.8	1.5	101	368	3400	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
1.851	SLU 45	Med.	0.8	1.5	102	368	3384	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
1.851	SLU 42	Med.	0.8	1.5	98	362	3387	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
1.851	SLU 41	Med.	0.8	1.5	99	361	3371	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
1.851	SLU 20	Med.	0.8	1.5	99	357	3282	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
1.851	SLU 19	Med.	0.8	1.5	100	356	3266	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
1.851	SLU 16	Med.	0.8	1.5	96	351	3269	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
1.851	SLU 46	Med.	0.8	1.5	101	368	3400	11200	12800	(4.4.7)	0.29	Si
1.851	SLU 15	Med.	0.8	1.5	97	350	3253	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
1.851	SLU 45	Med.	0.8	1.5	102	368	3384	11200	12800	(4.4.7)	0.29	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	$2 \cdot f_{t90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.851	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	2598	2933	(4.4.8)	0.89	79	587	0.5	0.1	Si
0.925	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	2540	2933	(4.4.8)	0.87	22	587	0.5	0	Si
1.851	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	2522	2933	(4.4.8)	0.86	84	587	0.5	0.1	Si
0	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	2493	2933	(4.4.8)	0.85	7	587	0.5	0	Si
0.925	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	2458	2933	(4.4.8)	0.84	23	587	0.5	0	Si
0	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	2413	2933	(4.4.8)	0.82	7	587	0.5	0	Si
1.851	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	2096	2933	(4.4.8)	0.71	52	587	0.5	0.1	Si
0.925	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	2036	2933	(4.4.8)	0.69	13	587	0.5	0	Si
1.851	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	2020	2933	(4.4.8)	0.69	56	587	0.5	0.1	Si
1.851	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	2012	2933	(4.4.8)	0.69	103	587	0.5	0.2	Si

Parete in legno da Piano Secondo a Falda 2 60-64

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

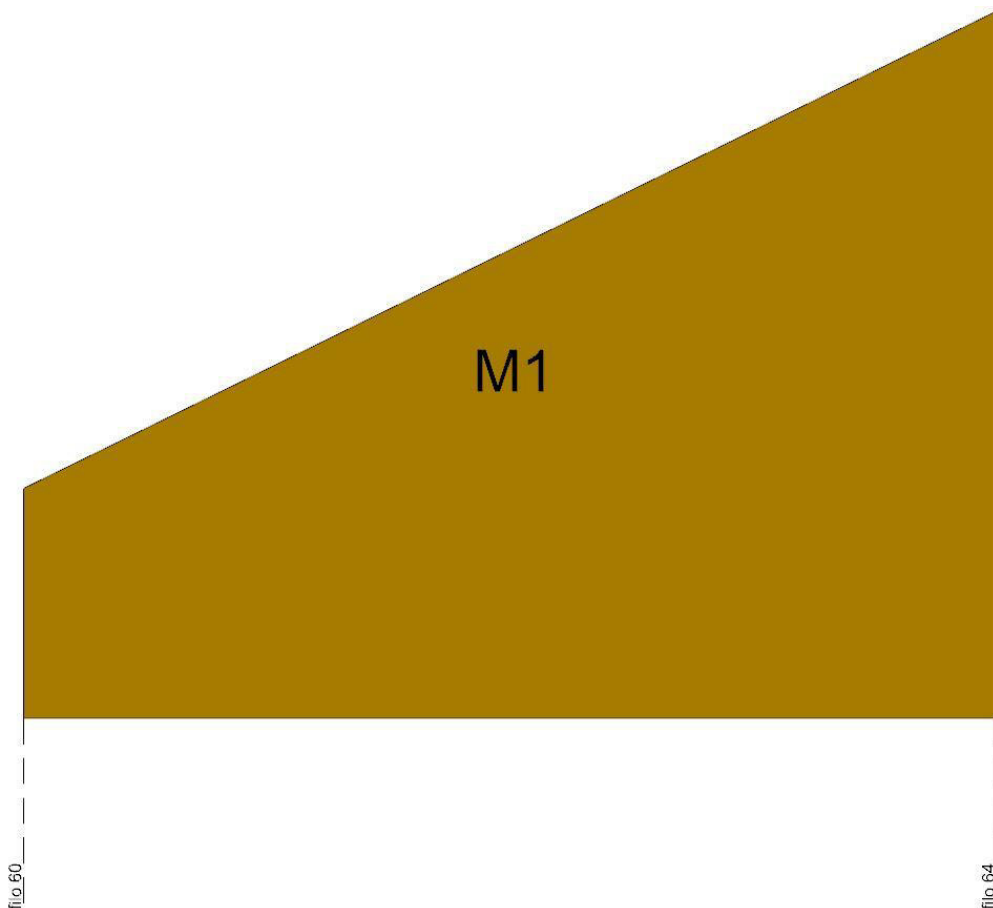
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 4.673

Altezza: 3.39

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.673	3.39	1	0.6	1		1	1	0.867	0.043	0.86	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLV 5	-183.62	-83.98	-5.46	-0.5463	-64.0833	0.6482
0	SLV 6	-171.72	-84.67	-5.41	-0.5412	-53.0542	0.2022
0.551	SLV 5	-184.51	-89.21	-4.56	-2.6432	-35.4179	6.4835
0.551	SLV 6	-177.71	-89.74	-4.02	-2.5329	-29.3398	6.6194
0.551	SLV 9	-194.53	-84.57	-6.88	-3.9541	-23.9351	7.0124
0.551	SLV 10	-187.74	-85.1	-6.35	-3.8437	-17.857	7.1483
1.101	SLU 15	-339.32	42.43	3.59	9.0973	42.0224	-3.3886
1.101	SLU 16	-342.55	35.95	3.39	9.4036	39.2531	-3.793
1.101	SLU 19	-338.57	38.54	3.53	9.2502	34.5182	-3.523
1.101	SLU 20	-341.8	32.05	3.34	9.5565	31.7489	-3.9274
1.101	SLU 29	-299.97	41.64	3.49	9.0994	41.7035	-3.4599
1.101	SLU 33	-299.22	37.75	3.43	9.2523	34.1993	-3.5943
1.101	SLU 41	-349.89	38.4	3.51	9.25	41.2055	-3.5877
1.101	SLU 42	-353.12	31.92	3.31	9.5563	38.4362	-3.9921
1.101	SLU 45	-349.14	34.51	3.45	9.4029	33.7013	-3.7222
1.101	SLU 46	-352.36	28.02	3.26	9.7092	30.9321	-4.1265
1.101	SLV 5	-184.69	-90.13	-9.47	-5.3766	-0.1855	-7.7519
1.101	SLV 6	-182.12	-90.66	-9.43	-5.0211	1.8986	-7.6887



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
1.101	SLV 9	-188.34	-86.51	-11	-7.8675	11.8814	-8.0307
1.101	SLV 10	-185.76	-87.04	-10.96	-7.512	13.9655	-7.9675

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
1.101	SLU 42	Med.	0.8	1.5	630	387	88	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 46	Med.	0.8	1.5	628	393	71	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 41	Med.	0.8	1.5	624	375	94	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 45	Med.	0.8	1.5	623	381	77	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 16	Med.	0.8	1.5	611	381	90	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 20	Med.	0.8	1.5	610	387	73	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 15	Med.	0.8	1.5	605	369	96	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 19	Med.	0.8	1.5	604	375	79	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
1.101	SLU 29	Med.	0.8	1.5	535	369	95	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si
1.101	SLU 33	Med.	0.8	1.5	534	375	78	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*f _{t90d}	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.101	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	485	2933	(4.4.8)	0.17	30	587	0.5	0.1	Si
1.101	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	482	2933	(4.4.8)	0.16	30	587	0.5	0.1	Si
0.551	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	480	2933	(4.4.8)	0.16	13	587	0.5	0	Si
0.551	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	477	2933	(4.4.8)	0.16	15	587	0.5	0	Si
1.101	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	466	2933	(4.4.8)	0.16	35	587	0.5	0.1	Si
1.101	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	463	2933	(4.4.8)	0.16	35	587	0.5	0.1	Si
0.551	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	455	2933	(4.4.8)	0.16	20	587	0.5	0	Si
0	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	453	2933	(4.4.8)	0.15	17	587	0.5	0	Si
0.551	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	452	2933	(4.4.8)	0.15	22	587	0.5	0	Si
0	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	449	2933	(4.4.8)	0.15	18	587	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Secondo a Falda 5, Falda 6 (16727; 2830)-70

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

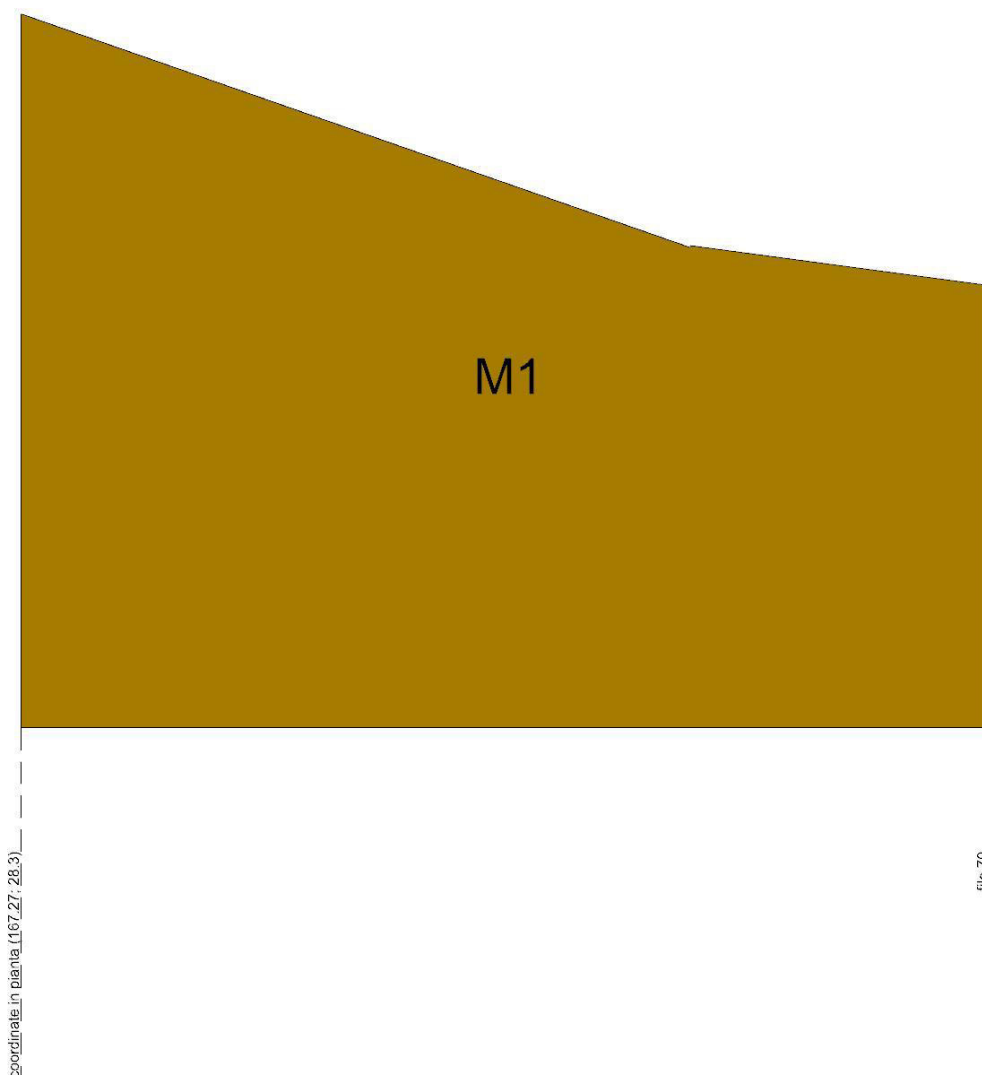
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 5.455

Altezza: 4.017

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	5.455	4.017	1	0.6	1		1	1	1.027	0.043	0.75	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 15	-505.97	43.35	-1.86	-0.1863	428.9409	-14.3848
0	SLU 16	-506.14	50.23	-1.9	-0.1901	445.329	-14.5327
0	SLU 19	-502.07	47.58	-1.91	-0.1913	429.7281	-14.4309
0	SLU 20	-502.24	54.46	-1.95	-0.1951	446.1162	-14.5788
0	SLU 41	-523.6	49.06	-1.95	-0.1951	453.5925	-14.9308
0	SLU 42	-523.77	55.94	-1.99	-0.1989	469.9805	-15.0788
0	SLU 44	-435.42	62.43	-1.77	-0.1766	432.2069	-12.8471
0	SLU 45	-519.7	53.28	-2	-0.2001	454.3797	-14.977
0	SLU 46	-519.87	60.16	-2.04	-0.204	470.7678	-15.1249
0	SLU 48	-431.52	66.66	-1.82	-0.1817	432.9941	-12.8932



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLV 7	-250.04	142.93	18.59	1.8586	623.2332	17.3806
0	SLV 11	-298.31	162.67	21.64	2.1644	800.5892	18.3279
0	SLV 12	-290.18	160.6	21.65	2.1647	773.4689	18.9756
1.244	SLV 7	-175.48	144.53	26.32	-14.4552	274.1263	21.0729
1.244	SLV 11	-194.44	163.06	28.65	-14.2281	349.9473	21.1764
1.244	SLV 12	-191.48	161.04	28.7	-14.1993	339.4532	21.6982
2.488	SLV 7	-165.59	154.25	-40.06	-31.0301	85.691	40.1919
2.488	SLV 8	-165.04	151.99	-39.27	-30.6623	84.4261	38.7102
2.488	SLV 11	-172.33	179.73	-47.76	-33.1198	104.1267	60.8824
2.488	SLV 12	-171.77	177.47	-46.97	-32.752	102.8618	59.4007

Verifica a pressoflessione instabile

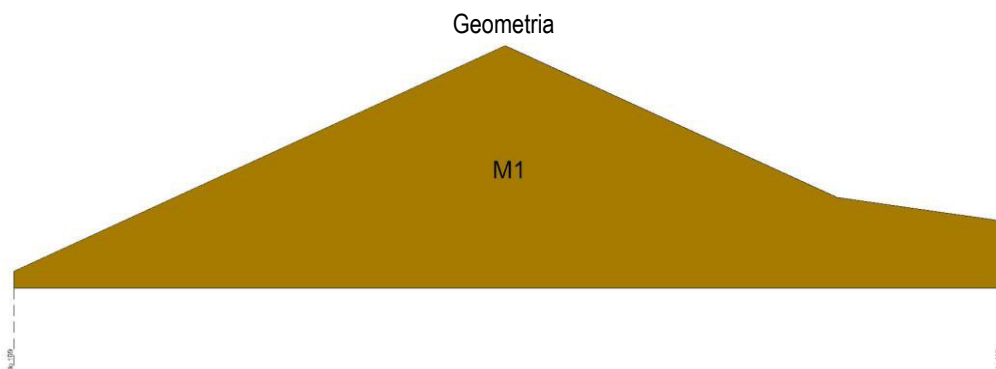
Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ _{0d}	σ _{mx}	σ _{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	800	7	790	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	794	7	791	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 41	Med.	0.8	1.5	800	7	762	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	794	7	763	11200	12800	(EC5 6.23)	0.16	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	773	7	748	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	767	7	750	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
0	SLU 15	Med.	0.8	1.5	773	6	721	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	767	7	722	11200	12800	(EC5 6.23)	0.15	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	665	6	726	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	659	6	728	11200	12800	(EC5 6.23)	0.14	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τ _{dx}	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ _{dy}	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
2.488	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	824	2933	(4.4.8)	0.28	131	587	0.5	0.2	Si
2.488	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	813	2933	(4.4.8)	0.28	129	587	0.5	0.2	Si
1.244	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	747	2933	(4.4.8)	0.25	79	587	0.5	0.1	Si
0	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	746	2933	(4.4.8)	0.25	60	587	0.5	0.1	Si
1.244	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	738	2933	(4.4.8)	0.25	79	587	0.5	0.1	Si
0	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	736	2933	(4.4.8)	0.25	60	587	0.5	0.1	Si
2.488	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	707	2933	(4.4.8)	0.24	110	587	0.5	0.2	Si
2.488	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	697	2933	(4.4.8)	0.24	108	587	0.5	0.2	Si
1.244	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	662	2933	(4.4.8)	0.23	72	587	0.5	0.1	Si
0	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	655	2933	(4.4.8)	0.22	51	587	0.5	0.1	Si

Parete in legno da Piano Secondo a Falda 12, Falda 13, Falda 14 109-110

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)



Ingombro netto

Lunghezza: 11.337

Altezza: 2.776

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	E _{0,05}	G _{0,05}	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	K _{def}	K _h	K _{shape}	β _X	β _Y	I _{relX}	I _{relY}	k _{cx}	k _{cy}
4+4+4+4+4	11.337	2.776	1	0.6	1		1	1	0.71	0.014	0.93	1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLV 7	-77.74	-317.09	31.74	3.1863	-508.8185	64.8673
0	SLV 8	-82.55	-325.93	11.01	1.1149	-505.2698	142.6467
0	SLV 11	-75.65	-258.19	43.27	4.3401	-480.5293	198.9845
0	SLV 12	-80.47	-267.03	22.54	2.2687	-476.9805	276.7638
0.098	SLU 41	-248.64	-171.76	20.35	4.0563	-896.3799	106.7551
0.098	SLU 42	-248.55	-169.87	20.34	4.0542	-895.4423	107.0043
0.098	SLV 7	-72.26	-306.8	25.82	7.3339	-495.0694	67.5786
0.098	SLV 8	-77.08	-315.64	5.1	3.2413	-490.6584	145.358
0.098	SLV 12	-74.97	-266.17	-0.1	3.3735	-473.3091	217.6522
0.195	SLU 15	-239.84	-166.24	19.85	5.8936	-855.3135	106.3892
0.195	SLU 16	-239.76	-164.34	19.84	5.8904	-854.5608	106.6383
0.195	SLU 19	-204.19	-174.25	19.19	5.6973	-908.5247	108.7518
0.195	SLU 20	-204.1	-172.36	19.18	5.6942	-907.772	109.0009
0.195	SLU 41	-245.12	-171.76	20.35	6.0407	-880.9802	106.7552
0.195	SLU 42	-245.04	-169.87	20.34	6.0376	-880.2275	107.0043
0.195	SLU 45	-209.46	-179.78	19.68	5.8445	-934.1915	109.1178
0.195	SLU 46	-209.38	-177.88	19.67	5.8413	-933.4387	109.3669
0.195	SLV 7	-71.61	-300.78	12.59	-2.9597	-471.8094	53.2941
0.195	SLV 8	-76.43	-309.62	-8.13	-9.0735	-466.5362	131.0735
0.195	SLV 12	-70.54	-261.63	-11.76	-4.4163	-464.4935	224.2681

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0.195	SLU 41	Med.	0.8	1.5	180	101	343	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.195	SLU 42	Med.	0.8	1.5	180	101	342	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.195	SLU 45	Med.	0.8	1.5	154	98	363	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.195	SLU 46	Med.	0.8	1.5	154	98	363	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.195	SLU 15	Med.	0.8	1.5	176	98	333	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.195	SLU 16	Med.	0.8	1.5	176	98	332	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.098	SLU 41	Med.	0.8	1.5	183	68	349	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.098	SLU 42	Med.	0.8	1.5	183	68	348	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.195	SLU 19	Med.	0.8	1.5	150	95	353	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si
0.195	SLU 20	Med.	0.8	1.5	150	95	353	11200	12800	(EC5 6.23)	0.05	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	τdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	719	2933	(4.4.8)	0.25	15	587	0.5	0	Si
0	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	699	2933	(4.4.8)	0.24	42	587	0.5	0.1	Si
0.098	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	696	2933	(4.4.8)	0.24	7	587	0.5	0	Si
0.195	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	683	2933	(4.4.8)	0.23	11	587	0.5	0	Si
0.098	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	677	2933	(4.4.8)	0.23	34	587	0.5	0.1	Si
0.195	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	663	2933	(4.4.8)	0.23	17	587	0.5	0	Si
0	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	589	2933	(4.4.8)	0.2	30	587	0.5	0.1	Si
0.098	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	587	2933	(4.4.8)	0.2	0	587	0.5	0	Si
0.195	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	577	2933	(4.4.8)	0.2	16	587	0.5	0	Si
0	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	569	2933	(4.4.8)	0.19	57	587	0.5	0.1	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo 12-(15306; 1675)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

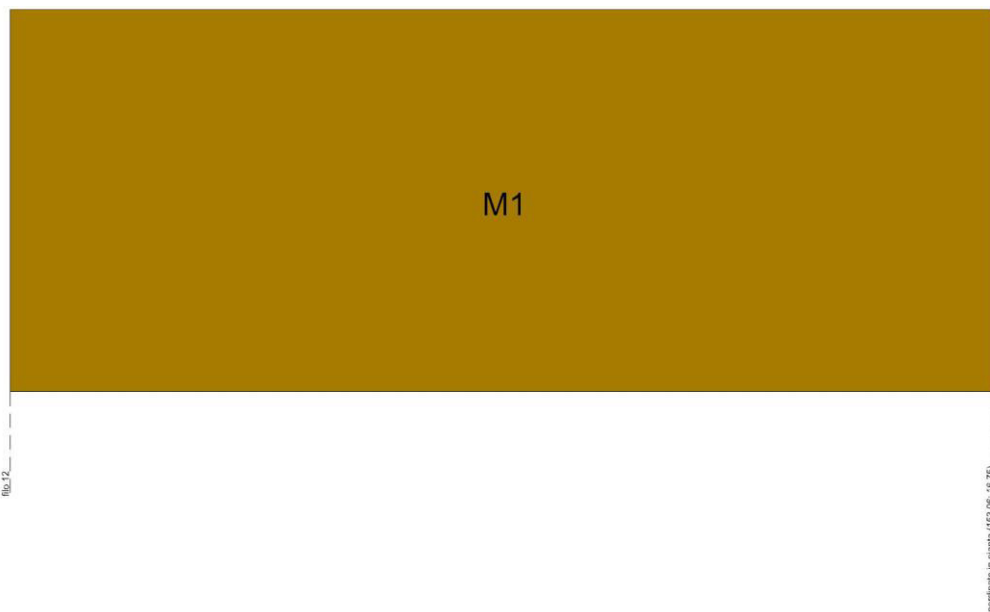
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 8.638

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	8.638	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.023	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-423.81	-183.18	1.35	0.237	-386.6671	-2.9247
0	SLU 18	-410.76	-186.77	0.93	0.1619	-426.2463	-1.3063
0	SLU 20	-433.76	-196.16	1.44	0.2518	-388.0137	-3.2706
0	SLU 22	-420.7	-199.75	1.01	0.1767	-427.5929	-1.6522
0	SLU 40	-298.21	-165.71	0.22	0.0378	-362.4801	0.7309
0	SLU 42	-455.34	-202.58	1.27	0.2222	-433.0778	-2.4291
0	SLU 44	-442.28	-206.17	0.84	0.1471	-472.657	-0.8107
0	SLU 46	-465.29	-215.56	1.35	0.2369	-434.4244	-2.7749
0	SLU 47	-374.98	-207.42	0.08	0.0137	-482.961	1.6995
0	SLU 48	-452.23	-219.15	0.92	0.1618	-474.0035	-1.1566
0	SLU 51	-359.2	-204.36	0.18	0.0316	-447.7978	1.1569
0	SLU 52	-436.45	-216.1	1.03	0.1797	-438.8404	-1.6991
1.675	SLU 40	-275.42	-156.07	-0.66	-1.2088	-198.382	3.1671
1.675	SLU 48	-437.63	-203.92	-1.12	-1.5513	-238.2988	5.2512

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	436	4	318	11200	12800	(EC5 6.23)	0.07	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	449	5	291	11200	12800	(EC5 6.23)	0.07	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	427	3	317	11200	12800	(EC5 6.23)	0.07	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	439	5	290	11200	12800	(EC5 6.23)	0.07	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	421	4	294	11200	12800	(EC5 6.23)	0.07	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	288	1	243	8400	9600	(EC5 6.23)	0.06	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	406	4	287	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	418	6	260	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
0	SLU 18	Med.	0.8	1.5	396	4	286	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	409	5	259	11200	12800	(EC5 6.23)	0.06	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*f090d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	480	1600	(4.4.8)	0.3	0	320	0.5	0	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	634	2133	(4.4.8)	0.3	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	625	2133	(4.4.8)	0.29	2	427	0.5	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

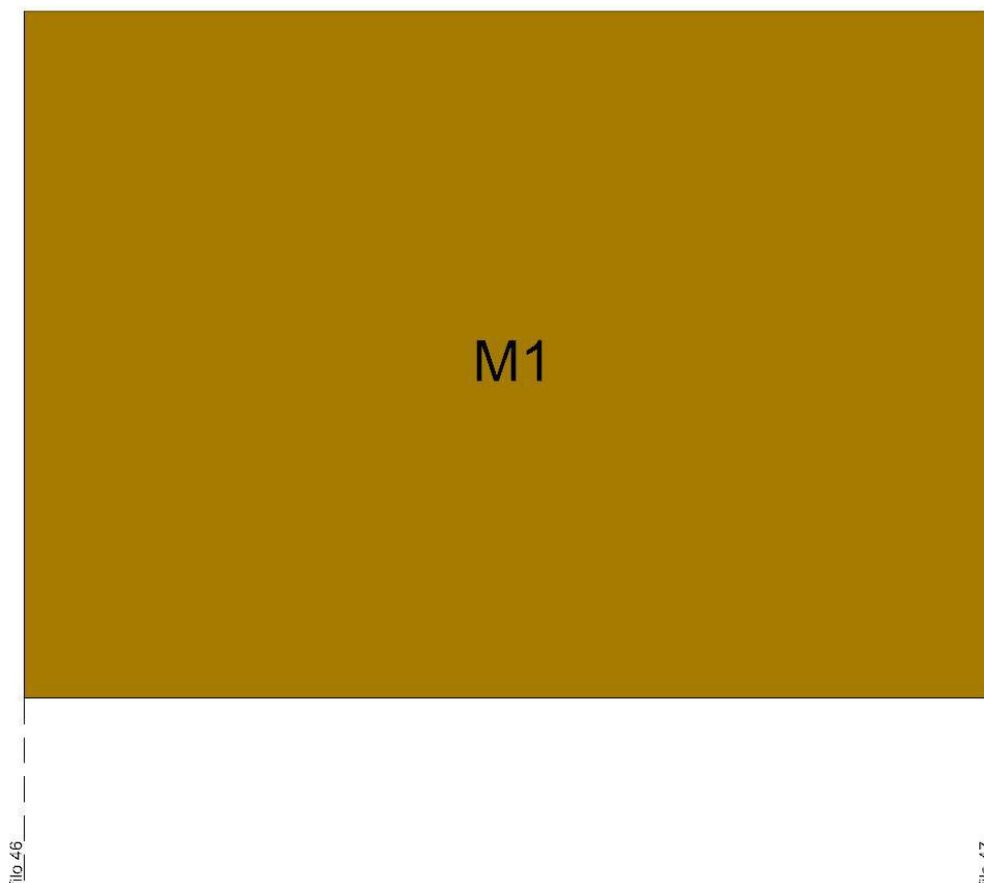
C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	tdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	tdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	624	2133	(4.4.8)	0.29	2	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 40	Per.	0.6	1.5	452	1600	(4.4.8)	0.28	1	320	0.5	0	Si
0	SLU 47	Med.	0.8	1.5	600	2133	(4.4.8)	0.28	0	427	0.5	0	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	597	2133	(4.4.8)	0.28	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 51	Med.	0.8	1.5	591	2133	(4.4.8)	0.28	0	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 48	Med.	0.8	1.5	590	2133	(4.4.8)	0.28	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	586	2133	(4.4.8)	0.27	2	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo 46-47

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 4.727

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.727	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.042	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 19	-870.44	22.71	-8.57	4.372	733.476	23.6112



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 20	-904.96	26.68	-8.64	4.3715	729.764	24.6068
0	SLU 29	-709.2	36.03	-6.61	3.3533	549.9633	19.2487
0	SLU 31	-639.53	32.62	-5.44	2.6092	431.022	17.1541
0	SLU 42	-862.56	34.65	-7.89	3.9327	655.1883	23.2418
0	SLU 45	-920.71	26.53	-8.82	4.421	743.226	24.8308
0	SLU 46	-955.23	30.51	-8.89	4.4204	739.5141	25.8264
0	SLU 52	-910.48	23.62	-8.12	3.8857	658.3033	24.4129
0	SLV 7	-676.28	54.92	-10.52	7.1109	1005.373	20.8037
0	SLV 8	-701.75	48.93	-11	7.1432	1026.5743	22.5547
0	SLV 11	-615.29	63.97	-10.04	5.8251	848.7051	21.0972
0	SLV 12	-640.76	57.98	-10.52	5.8575	869.9065	22.8482
1.675	SLU 20	-852.46	11.97	0.56	-0.3039	767.1876	-0.3952
1.675	SLU 45	-868.27	11.75	0.56	-0.3116	780.8934	-0.3948
1.675	SLU 46	-894.64	15.08	0.66	-0.3586	785.311	-0.5327
1.675	SLV 11	-580.78	56.39	0.62	0.6537	834.9536	-1.8326
1.675	SLV 12	-608.72	50.58	0.8	0.709	875.0806	-2.3485
3.35	SLU 45	-832.98	4.91	-0.63	0.053	820.3477	1.4291
3.35	SLU 46	-853.68	8.47	-0.74	0.0593	830.7726	1.4013
3.35	SLV 15	-326.87	45.65	-0.53	0.045	243.1162	1.1743

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ _{0d}	σ _{mx}	σ _{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1684	177	1655	11200	12800	(EC5 6.23)	0.32	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1623	177	1663	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1596	175	1633	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1577	14	1758	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1505	2	1859	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1535	175	1642	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
1.675	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1531	12	1748	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
3.35	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1469	2	1836	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1605	156	1473	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
1.675	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1503	12	1717	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τ _{dx}	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ _{dy}	2*τ _{90d}	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	338	2933	(4.4.8)	0.12	32	587	0.5	0.1	Si
0	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	307	2933	(4.4.8)	0.1	33	587	0.5	0.1	Si
1.675	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	298	2933	(4.4.8)	0.1	2	587	0.5	0	Si
0	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	291	2933	(4.4.8)	0.1	33	587	0.5	0.1	Si
1.675	SLV 12	Ist.	1.1	1.5	268	2933	(4.4.8)	0.09	3	587	0.5	0	Si
0	SLU 29	Med.	0.8	1.5	191	2133	(4.4.8)	0.09	21	427	0.5	0	Si
0	SLV 8	Ist.	1.1	1.5	259	2933	(4.4.8)	0.09	35	587	0.5	0.1	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	183	2133	(4.4.8)	0.09	25	427	0.5	0.1	Si
3.35	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	241	2933	(4.4.8)	0.08	2	587	0.5	0	Si
0	SLU 31	Med.	0.8	1.5	173	2133	(4.4.8)	0.08	17	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo 47-64

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

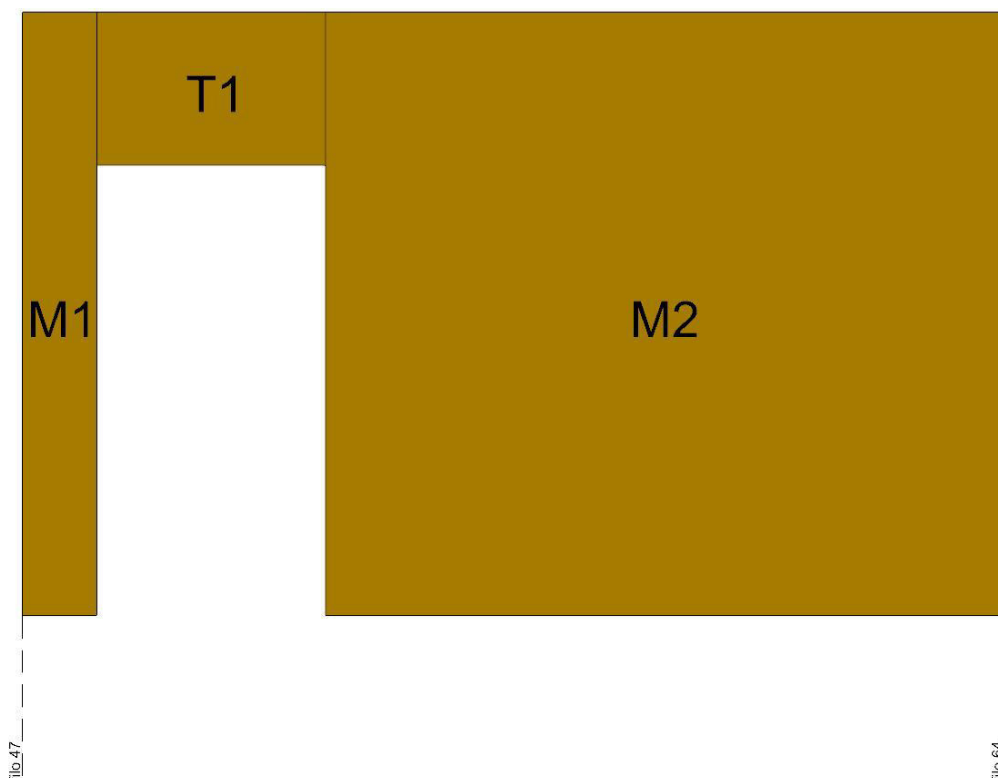
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 5.452

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	0.413	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.477	0.87	0.98

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 19	-167.75	11.45	3.81	-1.8975	11.0861	0.6726
0	SLU 20	-170.27	11.99	4.15	-2.0906	12.1537	0.7007
0	SLU 22	-149.61	10.89	3.98	-2.0354	11.7318	0.6379
0	SLU 26	-157.11	11.05	4	-2.0288	11.636	0.6606
0	SLU 42	-155.66	11.91	4.04	-2.0685	12.3833	0.6487
0	SLU 44	-135	10.81	3.87	-2.0134	11.9614	0.5859
0	SLU 45	-173.17	12.26	4.09	-2.0532	12.1596	0.7015
0	SLU 46	-175.69	12.81	4.42	-2.2462	13.2271	0.7296
0	SLU 48	-155.03	11.71	4.26	-2.1911	12.8053	0.6668
0	SLU 50	-160.01	11.32	3.94	-1.9915	11.6419	0.6614
0	SLU 52	-162.53	11.86	4.28	-2.1845	12.7094	0.6895

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	3547	1031	3882	11200	12800	(EC5 6.23)	0.75	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	3496	942	3569	11200	12800	(EC5 6.23)	0.71	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	3282	1002	3730	11200	12800	(EC5 6.23)	0.71	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	3438	959	3567	11200	12800	(EC5 6.23)	0.71	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	3130	1005	3759	11200	12800	(EC5 6.23)	0.69	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	3143	949	3635	11200	12800	(EC5 6.23)	0.68	Si
0	SLU 50	Med.	0.8	1.5	3231	914	3417	11200	12800	(EC5 6.23)	0.67	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	3387	871	3254	11200	12800	(EC5 6.23)	0.67	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	3172	931	3415	11200	12800	(EC5 6.23)	0.67	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	3021	934	3444	11200	12800	(EC5 6.23)	0.65	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2°ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	776	2133	(4.4.8)	0.36	161	427	0.5	0.4	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	718	2133	(4.4.8)	0.34	156	427	0.5	0.4	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	709	2133	(4.4.8)	0.33	155	427	0.5	0.4	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	726	2133	(4.4.8)	0.34	151	427	0.5	0.4	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	743	2133	(4.4.8)	0.35	148	427	0.5	0.3	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	721	2133	(4.4.8)	0.34	147	427	0.5	0.3	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	669	2133	(4.4.8)	0.31	146	427	0.5	0.3	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	660	2133	(4.4.8)	0.31	145	427	0.5	0.3	Si
0	SLU 50	Med.	0.8	1.5	686	2133	(4.4.8)	0.32	143	427	0.5	0.3	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	655	2133	(4.4.8)	0.31	141	427	0.5	0.3	Si

Maschio 2

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	3.769	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.052	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 20	-798	-40.77	21.31	-22.4914	-56.3013	5.2496
0	SLU 22	-768.5	-38.15	21.35	-21.9968	-68.9934	6.3844
0	SLU 26	-759.09	-36.53	20.7	-21.58	-63.5496	5.7666
0	SLU 40	-526.83	-25.67	15.97	-15.726	-77.5387	6.3806
0	SLU 42	-804.92	-43.53	22.22	-23.008	-70.2331	6.2369
0	SLU 44	-775.42	-40.91	22.25	-22.5134	-82.9252	7.3717
0	SLU 45	-782.95	-39.76	20.71	-22.0355	-57.5308	4.7952
0	SLU 46	-856.96	-43.52	23.32	-24.3551	-71.9432	6.2937
0	SLU 48	-827.46	-40.9	23.36	-23.8605	-84.6353	7.4285
0	SLU 52	-818.05	-39.28	22.71	-23.4437	-79.1915	6.8106
3.35	SLU 20	-628.72	-63.85	0.24	-0.0179	212.9215	-2.4366
3.35	SLU 46	-664.37	-66.73	0.15	-0.009	231.036	-2.7234

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1895	1224	253	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1829	1199	298	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1809	1178	279	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1780	1156	247	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1714	1131	292	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1764	1130	198	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1731	1107	202	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1699	1105	243	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1678	1084	224	11200	12800	(EC5 6.23)	0.27	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	1165	790	273	8400	9600	(EC5 6.23)	0.27	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2°ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	271	2133	(4.4.8)	0.13	93	427	0.5	0.2	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	289	2133	(4.4.8)	0.14	93	427	0.5	0.2	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	261	2133	(4.4.8)	0.12	90	427	0.5	0.2	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	271	2133	(4.4.8)	0.13	89	427	0.5	0.2	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	443	2133	(4.4.8)	0.21	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	289	2133	(4.4.8)	0.14	88	427	0.5	0.2	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	253	2133	(4.4.8)	0.12	85	427	0.5	0.2	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	270	2133	(4.4.8)	0.13	85	427	0.5	0.2	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	170	1600	(4.4.8)	0.11	64	320	0.5	0.2	Si
3.35	SLU 20	Med.	0.8	1.5	423	2133	(4.4.8)	0.2	1	427	0.5	0	Si

Trave di collegamento 1

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzera	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	1.27	0.85	0.85	0.85	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
finale	SLU 19	-28.79	-0.51	-37.68	-12.2578	0.5289	-0.0842
finale	SLU 20	-28.44	-0.63	-40.5	-12.7306	0.6172	-0.104
finale	SLU 22	-24.07	-0.68	-38.85	-11.7022	0.6316	-0.1128
finale	SLU 24	-26.04	-0.52	-37.41	-11.7993	0.517	-0.0856
finale	SLU 26	-25.69	-0.63	-40.23	-12.272	0.6053	-0.1054
finale	SLU 42	-25.59	-0.69	-36.16	-11.3676	0.6512	-0.1146
finale	SLU 45	-29.36	-0.59	-39.37	-12.6973	0.5899	-0.0973
finale	SLU 46	-29.01	-0.71	-42.19	-13.17	0.6783	-0.1171
finale	SLU 48	-24.64	-0.75	-40.54	-12.1416	0.6927	-0.1259
finale	SLU 50	-26.61	-0.59	-39.1	-12.2387	0.578	-0.0988
finale	SLU 52	-26.26	-0.71	-41.92	-12.7115	0.6664	-0.1185

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	427	1367	345	11200	12800	(4.4.7)	0.14	Si
finale	SLU 52	Med.	0.8	1.5	386	1320	339	11200	12800	(4.4.7)	0.13	Si
finale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	418	1322	314	11200	12800	(4.4.7)	0.13	Si
finale	SLU 45	Med.	0.8	1.5	432	1318	300	11200	12800	(4.4.7)	0.13	Si
finale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	362	1260	353	11200	12800	(4.4.7)	0.13	Si
finale	SLU 26	Med.	0.8	1.5	378	1274	308	11200	12800	(4.4.7)	0.12	Si
finale	SLU 50	Med.	0.8	1.5	391	1270	294	11200	12800	(4.4.7)	0.12	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLU 19	Med.	0.8	1.5	423	1272	269	11200	12800	(4.4.7)	0.12	Si
finale	SLU 22	Med.	0.8	1.5	354	1215	322	11200	12800	(4.4.7)	0.12	Si
finale	SLU 42	Med.	0.8	1.5	376	1180	331	11200	12800	(4.4.7)	0.12	Si

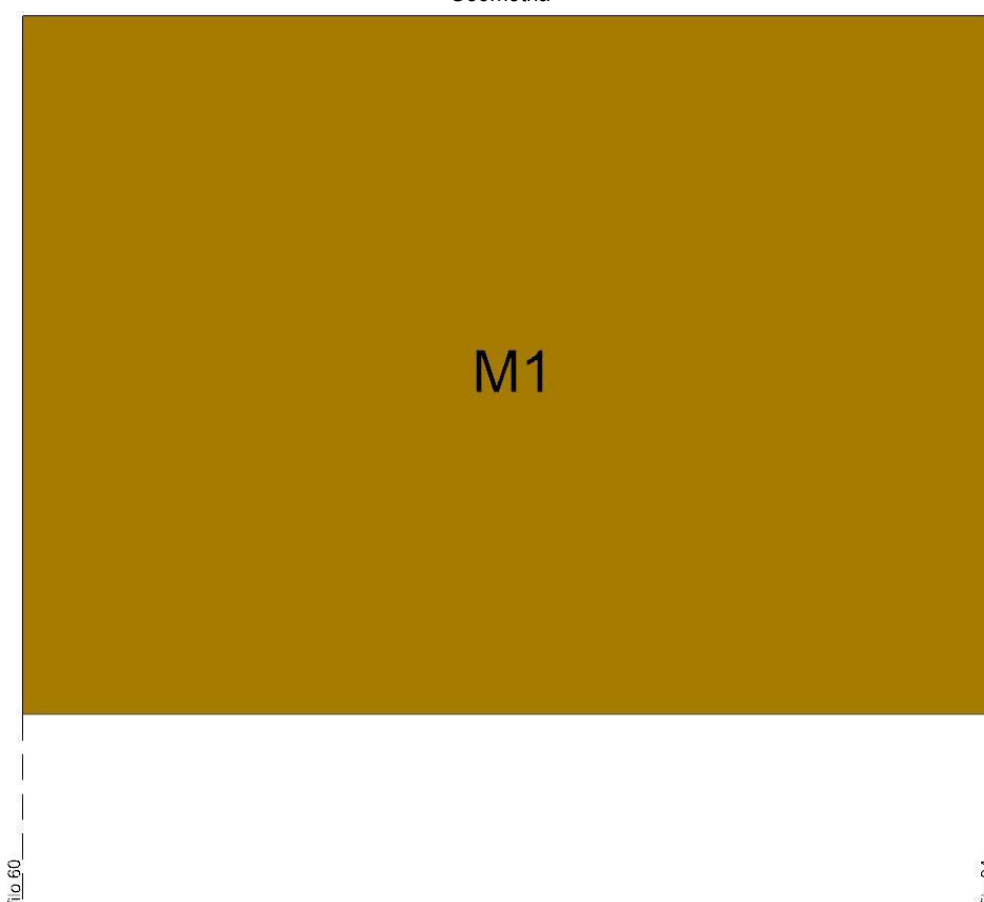
Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	$2 \cdot f_{t90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1861	2133	(4.4.8)	0.87	13	427	0.5	0	Si
finale	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1849	2133	(4.4.8)	0.87	13	427	0.5	0	Si
finale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1789	2133	(4.4.8)	0.84	13	427	0.5	0	Si
finale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1787	2133	(4.4.8)	0.84	11	427	0.5	0	Si
finale	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1775	2133	(4.4.8)	0.83	11	427	0.5	0	Si
finale	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1737	2133	(4.4.8)	0.81	10	427	0.5	0	Si
finale	SLU 50	Med.	0.8	1.5	1725	2133	(4.4.8)	0.81	10	427	0.5	0	Si
finale	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1714	2133	(4.4.8)	0.8	12	427	0.5	0	Si
finale	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1662	2133	(4.4.8)	0.78	9	427	0.5	0	Si
finale	SLU 24	Med.	0.8	1.5	1650	2133	(4.4.8)	0.77	9	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo 60-64

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 4.673

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:



AM Engineering Design
Ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	β_X	β_Y	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.673	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.042	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-827.76	26.82	17.59	-25.7496	218.977	-13.7514
0	SLU 20	-871.09	23.43	18.57	-27.0811	242.517	-14.9717
0	SLU 22	-841.08	14.89	17.93	-26.1652	215.4468	-14.2294
0	SLU 26	-823.92	13.26	17.6	-25.6136	217.8592	-14.1614
0	SLU 42	-887.71	27.86	18.89	-27.6357	221.1083	-14.5196
0	SLU 44	-857.7	19.31	18.25	-26.7197	194.0381	-13.7773
0	SLU 45	-847.68	24.07	18.11	-26.3487	226.7373	-14.3607
0	SLU 46	-931.03	24.47	19.87	-28.9672	244.6483	-15.74
0	SLU 48	-901.02	15.92	19.23	-28.0512	217.5781	-14.9977
0	SLU 52	-883.86	14.3	18.89	-27.4997	219.9906	-14.9296
0	SLV 6	-593.81	-83.59	12.3	-18.0824	-96.9123	-5.7028
0	SLV 7	-291.71	83.4	6.68	-9.753	244.551	-6.324
0	SLV 11	-370.62	88.43	8.29	-11.9609	269.8802	-9.245
1.675	SLV 6	-586.83	-87.99	3.52	-5.2933	14.3868	0.2382
1.675	SLV 7	-288.43	82.34	1.79	-2.5027	212.9409	-0.4139
1.675	SLV 10	-654.69	-89.01	4.57	-5.8763	40.1064	-0.1962
3.35	SLV 6	-577.07	-93.07	2.36	-0.236	135.3781	0.2885
3.35	SLV 7	-303.34	83.72	0.55	-0.0553	168.7186	1.2564
3.35	SLV 10	-630.53	-93.3	2.52	-0.2519	170.1494	-0.3335
3.35	SLV 11	-356.8	83.48	0.71	-0.0712	203.4899	0.6344

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1660	1174	560	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1607	1137	498	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1583	1120	506	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1553	1098	555	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1576	1115	504	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1512	1068	519	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1529	1083	444	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1500	1060	493	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1476	1044	501	11200	12800	(EC5 6.23)	0.27	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1469	1038	499	11200	12800	(EC5 6.23)	0.27	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	r_{dx}	r_{dy}	Formula	Inv. coeff.s.	r_{dy}	2°ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	499	2933	(4.4.8)	0.17	8	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	498	2933	(4.4.8)	0.17	8	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	476	2933	(4.4.8)	0.16	15	587	0.5	0	Si
0	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	473	2933	(4.4.8)	0.16	27	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	471	2933	(4.4.8)	0.16	11	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	448	2933	(4.4.8)	0.15	2	587	0.5	0	Si
0	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	447	2933	(4.4.8)	0.15	39	587	0.5	0.1	Si
3.35	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	447	2933	(4.4.8)	0.15	2	587	0.5	0	Si
0	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	446	2933	(4.4.8)	0.15	21	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	441	2933	(4.4.8)	0.15	6	587	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo 75-77

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

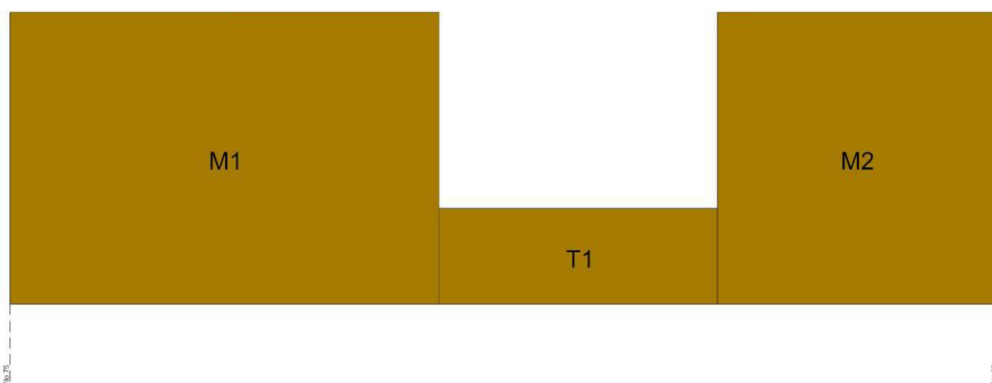
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 11.351

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.928	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.04	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-647.52	49.4	-7.83	16.3348	229.299	-6.7065
0	SLU 18	-630.11	40.38	-7.75	15.8733	191.0609	-7.0432
0	SLU 20	-651.44	49.56	-7.91	16.4197	224.1137	-6.8846
0	SLU 22	-634.03	40.55	-7.83	15.9583	185.8756	-7.2213
0	SLU 42	-696.5	52.67	-8.5	17.5333	230.0523	-7.5639
0	SLU 44	-679.1	43.65	-8.42	17.0719	191.8142	-7.9006
0	SLU 45	-616.96	49.85	-7.53	15.5318	204.7723	-6.7222
0	SLU 46	-700.43	52.83	-8.58	17.6183	224.867	-7.742
0	SLU 48	-683.02	43.82	-8.5	17.1568	186.6289	-8.0786
0	SLU 52	-648.93	42.61	-8.09	16.299	175.7946	-7.7179
0	SLV 7	-310.89	129.33	-3.4	7.3264	287.1515	-1.819
1.1	SLV 6	-347.93	-148.48	-2.96	5.5374	-86.0753	-0.9455
1.1	SLV 7	-315.28	153.55	-2.08	4.2828	275.6499	0.4234
1.1	SLV 10	-351.7	-174.81	-3.31	5.7065	-139.7057	-1.7338
1.675	SLV 6	-340.45	-148.37	-2.55	3.9062	11.5583	0.1697
1.675	SLV 7	-296.01	153.38	-2.04	3.0481	225.8257	0.4892
1.675	SLV 10	-345.87	-174.59	-2.56	4.076	-29.8019	0.1365
3.35	SLV 6	-327.21	-147.87	-1.97	0.1971	274.6873	1.6803
3.35	SLV 7	-257.63	153.45	-1.35	0.1347	47.5957	1.8173
3.35	SLV 10	-318.09	-175.13	-2.44	0.2441	309.9676	0.8146

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1184	677	463	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1178	674	474	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1155	659	384	11200	12800	(EC5 6.23)	0.2	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1148	656	395	11200	12800	(EC5 6.23)	0.2	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1102	631	461	11200	12800	(EC5 6.23)	0.2	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1095	628	472	11200	12800	(EC5 6.23)	0.2	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1097	626	362	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1072	613	383	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
0	SLU 18	Med.	0.8	1.5	1065	610	393	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1043	597	422	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	888	2933	(4.4.8)	0.3	7	587	0.5	0	Si
1.1	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	887	2933	(4.4.8)	0.3	10	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	886	2933	(4.4.8)	0.3	8	587	0.5	0	Si
1.1	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	779	2933	(4.4.8)	0.27	6	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	778	2933	(4.4.8)	0.27	4	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	778	2933	(4.4.8)	0.27	6	587	0.5	0	Si
1.1	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	753	2933	(4.4.8)	0.26	9	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	753	2933	(4.4.8)	0.26	8	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	750	2933	(4.4.8)	0.26	6	587	0.5	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	656	2933	(4.4.8)	0.22	10	587	0.5	0	Si

Maschio 2

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	3.223	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.061	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-261.22	133.66	-0.45	-0.0779	429.0446	0.8048
0	SLU 18	-244.71	126.83	-0.45	-0.0782	425.2746	0.7963
0	SLU 20	-264.56	133.74	-0.46	-0.0803	434.8156	0.823
0	SLU 22	-248.05	126.92	-0.47	-0.0806	431.0457	0.8145
0	SLU 29	-231.85	129.65	-0.44	-0.0762	417.3767	0.7745
0	SLU 33	-235.2	129.74	-0.45	-0.0787	423.1478	0.7927
0	SLU 42	-274.42	145.33	-0.51	-0.0874	475.2507	0.8914
0	SLU 44	-257.91	138.5	-0.51	-0.0878	471.4808	0.8829
0	SLU 45	-248.55	129.6	-0.46	-0.0804	424.0162	0.812
0	SLU 46	-277.76	145.41	-0.52	-0.0899	481.0217	0.9096
0	SLU 48	-261.25	138.59	-0.52	-0.0902	477.2518	0.9011
0	SLU 52	-250.16	131.85	-0.5	-0.0872	455.2942	0.867

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	718	5	2316	11200	12800	(EC5 6.23)	0.26	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	710	5	2288	11200	12800	(EC5 6.23)	0.25	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	676	5	2298	11200	12800	(EC5 6.23)	0.25	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	667	5	2270	11200	12800	(EC5 6.23)	0.25	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	647	5	2192	11200	12800	(EC5 6.23)	0.24	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	684	5	2094	11200	12800	(EC5 6.23)	0.23	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	676	5	2066	11200	12800	(EC5 6.23)	0.23	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	641	5	2075	11200	12800	(EC5 6.23)	0.23	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	643	5	2042	11200	12800	(EC5 6.23)	0.23	Si
0	SLU 18	Med.	0.8	1.5	633	5	2048	11200	12800	(EC5 6.23)	0.23	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1128	2133	(4.4.8)	0.53	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1127	2133	(4.4.8)	0.53	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1075	2133	(4.4.8)	0.5	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1074	2133	(4.4.8)	0.5	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1038	2133	(4.4.8)	0.49	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1037	2133	(4.4.8)	0.49	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1023	2133	(4.4.8)	0.48	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 33	Med.	0.8	1.5	1007	2133	(4.4.8)	0.47	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 29	Med.	0.8	1.5	1006	2133	(4.4.8)	0.47	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1005	2133	(4.4.8)	0.47	2	427	0.5	0	Si

Trave di collegamento 1

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	3.2	1.1	1.1	1.1	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
iniziale	SLU 14	30.86	0.02	-9.3	-15.0543	-0.0344	-0.0526
iniziale	SLU 15	23.95	0.08	-40.84	-14.6467	-0.0433	-0.0602
iniziale	SLU 16	29.82	0.09	-44.33	-17.9014	-0.0503	-0.0694
iniziale	SLU 19	24.64	0.07	-40.4	-14.7604	-0.044	-0.0641
iniziale	SLU 20	30.51	0.08	-43.89	-18.0151	-0.051	-0.0732
iniziale	SLU 40	35.49	0.01	-9.13	-17.291	-0.0403	-0.0631
iniziale	SLU 41	28.58	0.07	-40.67	-16.8833	-0.0492	-0.0706
iniziale	SLU 42	34.45	0.08	-44.16	-20.1381	-0.0562	-0.0798
iniziale	SLU 43	43.87	0.02	-14.11	-21.9407	-0.0503	-0.0761
iniziale	SLU 44	39.03	0.07	-36.19	-21.6553	-0.0566	-0.0814
iniziale	SLU 46	35.14	0.07	-43.72	-20.2518	-0.0569	-0.0836
iniziale	SLU 47	44.56	0.02	-13.67	-22.0543	-0.051	-0.08
iniziale	SLU 48	39.73	0.06	-35.75	-21.769	-0.0572	-0.0853
iniziale	SLU 51	42.35	0.01	-11.98	-20.7082	-0.0483	-0.0777
iniziale	SLV 6	70.3	0.03	32.05	-28.8644	-0.0161	-0.0273
iniziale	SLV 7	-28.83	-0.02	-65.19	4.7548	-0.0537	-0.08
iniziale	SLV 10	82.17	0.04	43.02	-31.6137	-0.012	-0.0228
iniziale	SLV 14	66.59	0.03	26.18	-25.0836	-0.0162	-0.0354
mezzzeria	SLV 10	-19.72	0	56.97	-2.1733	-0.0126	-0.0636
finale	SLV 7	26.67	-0.01	-57.95	-8.9237	-0.0168	-0.0609

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
iniziale	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	934	1960	5	10633	17600	(4.4.6)	0.2	Si
iniziale	SLU 40	Per.	0.6	1.5	403	1072	16	5800	9600	(4.4.6)	0.18	Si
iniziale	SLV 6	Ist.	1.1	1.5	799	1789	6	10633	17600	(4.4.6)	0.18	Si
iniziale	SLU 47	Med.	0.8	1.5	506	1367	20	7733	12800	(4.4.6)	0.17	Si
iniziale	SLU 43	Med.	0.8	1.5	499	1360	20	7733	12800	(4.4.6)	0.17	Si
iniziale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	451	1349	23	7733	12800	(4.4.6)	0.17	Si
iniziale	SLU 51	Med.	0.8	1.5	481	1284	19	7733	12800	(4.4.6)	0.16	Si
iniziale	SLU 44	Med.	0.8	1.5	444	1342	22	7733	12800	(4.4.6)	0.16	Si
iniziale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	757	1555	6	10633	17600	(4.4.6)	0.16	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
iniziale	SLU 14	Per.	0.6	1.5	351	933	14	5800	9600	(4.4.6)	0.16	Si

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	$2 \cdot f_{t90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
iniziale	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	2222	2933	(4.4.8)	0.76	0	587	0.5	0	Si
iniziale	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1511	2133	(4.4.8)	0.71	1	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1505	2133	(4.4.8)	0.71	1	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1496	2133	(4.4.8)	0.7	1	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1490	2133	(4.4.8)	0.7	1	427	0.5	0	Si
finale	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	1976	2933	(4.4.8)	0.67	0	587	0.5	0	Si
mezzeria	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	1942	2933	(4.4.8)	0.66	0	587	0.5	0	Si
iniziale	SLU 15	Med.	0.8	1.5	1392	2133	(4.4.8)	0.65	1	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 41	Med.	0.8	1.5	1387	2133	(4.4.8)	0.65	1	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1377	2133	(4.4.8)	0.65	1	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo 111-46

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

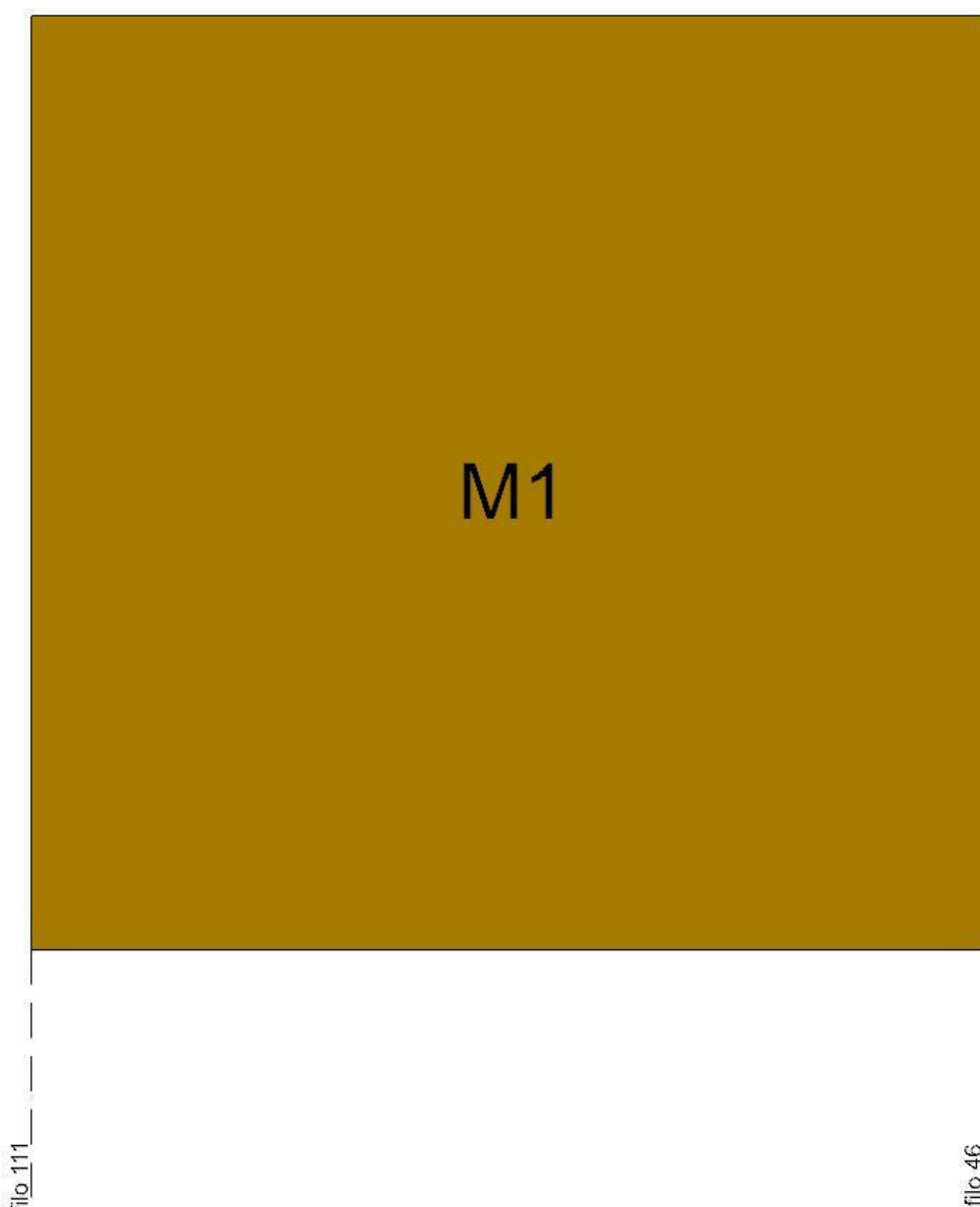
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 3.417

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	3.417	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.058	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 19	-158.94	129.23	1.81	0.321	196.3049	2.2435
0	SLU 20	-164.32	135.63	1.59	0.2829	214.0067	1.9854



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 22	-152.3	122.47	1.12	0.2008	209.0932	1.463
0	SLU 26	-157.31	124.76	1.32	0.2361	207.5813	1.7041
0	SLU 42	-155.59	130.65	1.26	0.2256	218.7739	1.6327
0	SLU 44	-143.57	117.49	0.79	0.1435	213.8603	1.1103
0	SLU 45	-167.28	135.99	1.73	0.308	215.2462	2.1951
0	SLU 46	-172.67	142.39	1.51	0.2699	232.948	1.937
0	SLU 48	-160.65	129.23	1.04	0.1878	228.0345	1.4146
0	SLU 50	-160.28	125.11	1.46	0.2612	208.8209	1.9137
0	SLU 52	-165.66	131.52	1.25	0.2231	226.5227	1.6556
1.675	SLU 45	-130.9	126.37	-0.53	0.7883	42.29	-0.7337
1.675	SLU 46	-136.37	131.61	-0.48	0.6919	49.7706	-0.7156
3.35	SLU 46	-91.22	126.33	0.34	-0.0337	-100.5198	1.1627

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	421	15	998	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	404	12	970	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	392	10	977	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	408	17	922	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	401	16	916	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	379	13	937	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 50	Med.	0.8	1.5	391	14	894	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	384	13	889	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	371	11	895	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	350	8	916	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	τ_{dx}	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	2*f _{t90d}	K _{cr}	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1042	2133	(4.4.8)	0.49	7	427	0.5	0	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	995	2133	(4.4.8)	0.47	8	427	0.5	0	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	992	2133	(4.4.8)	0.47	7	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	963	2133	(4.4.8)	0.45	2	427	0.5	0	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	962	2133	(4.4.8)	0.45	5	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	956	2133	(4.4.8)	0.45	6	427	0.5	0	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	946	2133	(4.4.8)	0.44	5	427	0.5	0	Si
0	SLU 19	Med.	0.8	1.5	946	2133	(4.4.8)	0.44	8	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 45	Med.	0.8	1.5	925	2133	(4.4.8)	0.43	2	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	924	2133	(4.4.8)	0.43	1	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (14305; 2397)-(14543; 2539)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

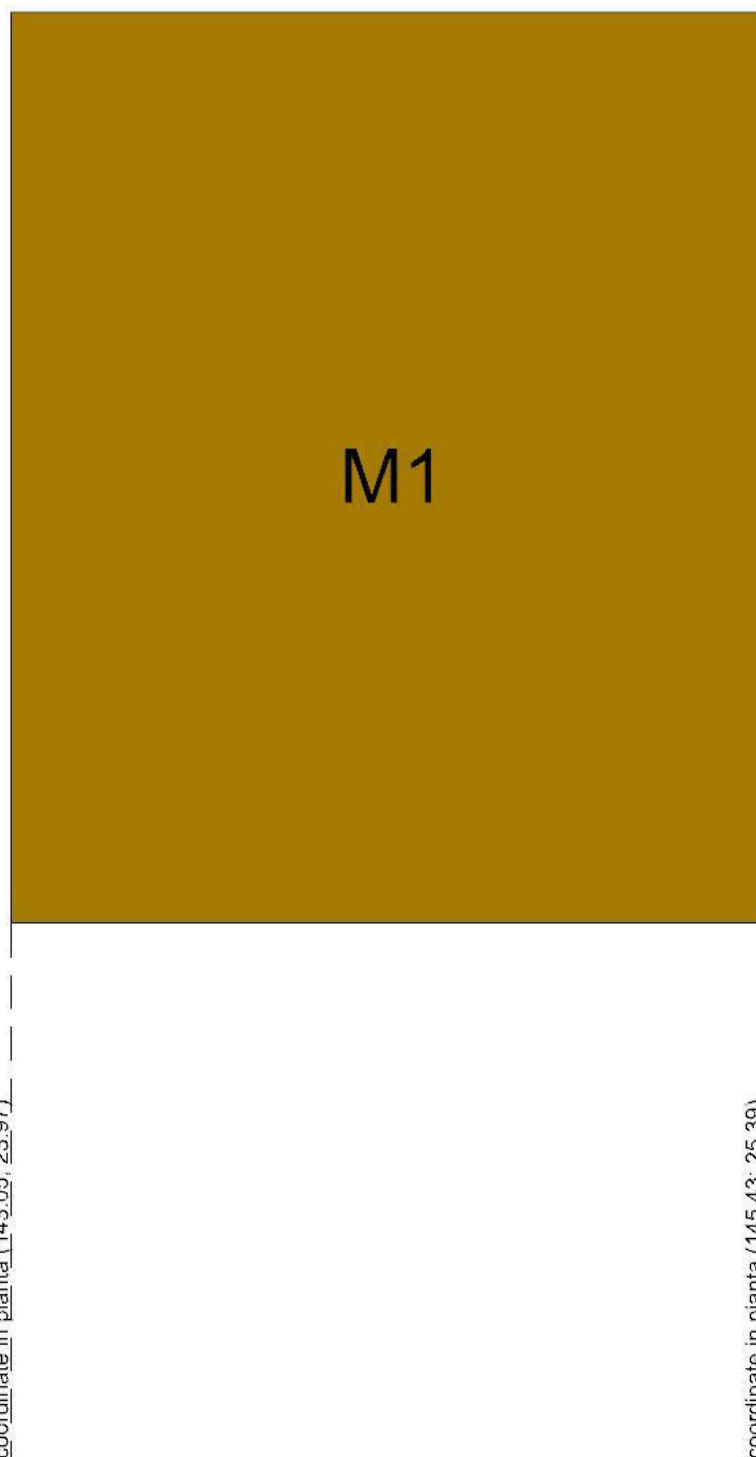
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 2.769

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore $4+4+4+4+4=20$ cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	2.769	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.071	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-799.42	-36	9.35	1.6365	70.2119	-8.1479
0	SLU 20	-807.72	-38.96	9.38	1.642	71.4908	-8.1749
0	SLU 22	-773.9	-41.35	9.4	1.6447	64.7517	-8.1901
0	SLU 40	-560.31	-33.35	7.37	1.2891	42.7592	-6.4229
0	SLU 41	-787.84	-33.7	9.16	1.6026	72.6492	-7.9793
0	SLU 42	-868.2	-39.53	10.45	1.8284	77.8476	-9.1042
0	SLU 44	-834.38	-41.92	10.46	1.8311	71.1085	-9.1194
0	SLU 45	-796.14	-36.66	9.19	1.608	73.9281	-8.0063
0	SLU 46	-876.5	-42.49	10.48	1.8338	79.1265	-9.1312
0	SLU 47	-683.41	-44.63	9.24	1.6171	51.4644	-8.0569
0	SLU 48	-842.68	-44.87	10.49	1.8366	72.3874	-9.1464
0	SLU 52	-811.8	-43.65	9.95	1.7421	70.7076	-8.6758
0	SLV 1	-495.1	-66.69	5.81	1.0176	-50.8354	-5.0041
0	SLV 5	-482.82	-65.21	4.91	0.8591	-79.5771	-4.107
1.675	SLV 1	-386.83	-65.83	-4.7	0.0734	-32.3487	4.1052
1.675	SLV 5	-389.05	-63.96	-3.77	0.2893	-45.8244	3.2746
3.35	SLU 48	-568.55	-44.68	7.92	-0.8008	-8.8708	-6.9037
3.35	SLV 1	-346.38	-66.28	4.2	-0.4251	51.0542	-3.6655
3.35	SLV 5	-353.42	-64.56	3.17	-0.3218	55.2502	-2.881

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	2638	125	516	11200	12800	(EC5 6.23)	0.32	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	2613	125	508	11200	12800	(EC5 6.23)	0.32	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	2536	126	472	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	2511	125	464	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	2443	119	461	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	2431	112	466	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	2396	110	482	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	2406	112	458	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 41	Med.	0.8	1.5	2371	110	474	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	2329	112	422	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	τ_{dy}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	2* τ_{90d}	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	602	2933	(4.4.8)	0.21	31	587	0.5	0.1	Si
3.35	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	598	2933	(4.4.8)	0.2	23	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 1	Ist.	1.1	1.5	594	2933	(4.4.8)	0.2	25	587	0.5	0	Si
0	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	589	2933	(4.4.8)	0.2	27	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	583	2933	(4.4.8)	0.2	17	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 5	Ist.	1.1	1.5	577	2933	(4.4.8)	0.2	20	587	0.5	0	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	405	2133	(4.4.8)	0.19	57	427	0.5	0.1	Si
3.35	SLU 48	Med.	0.8	1.5	403	2133	(4.4.8)	0.19	43	427	0.5	0.1	Si
0	SLU 47	Med.	0.8	1.5	403	2133	(4.4.8)	0.19	50	427	0.5	0.1	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	301	1600	(4.4.8)	0.19	40	320	0.5	0.1	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (14494; 2102)-(14682; 1787)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

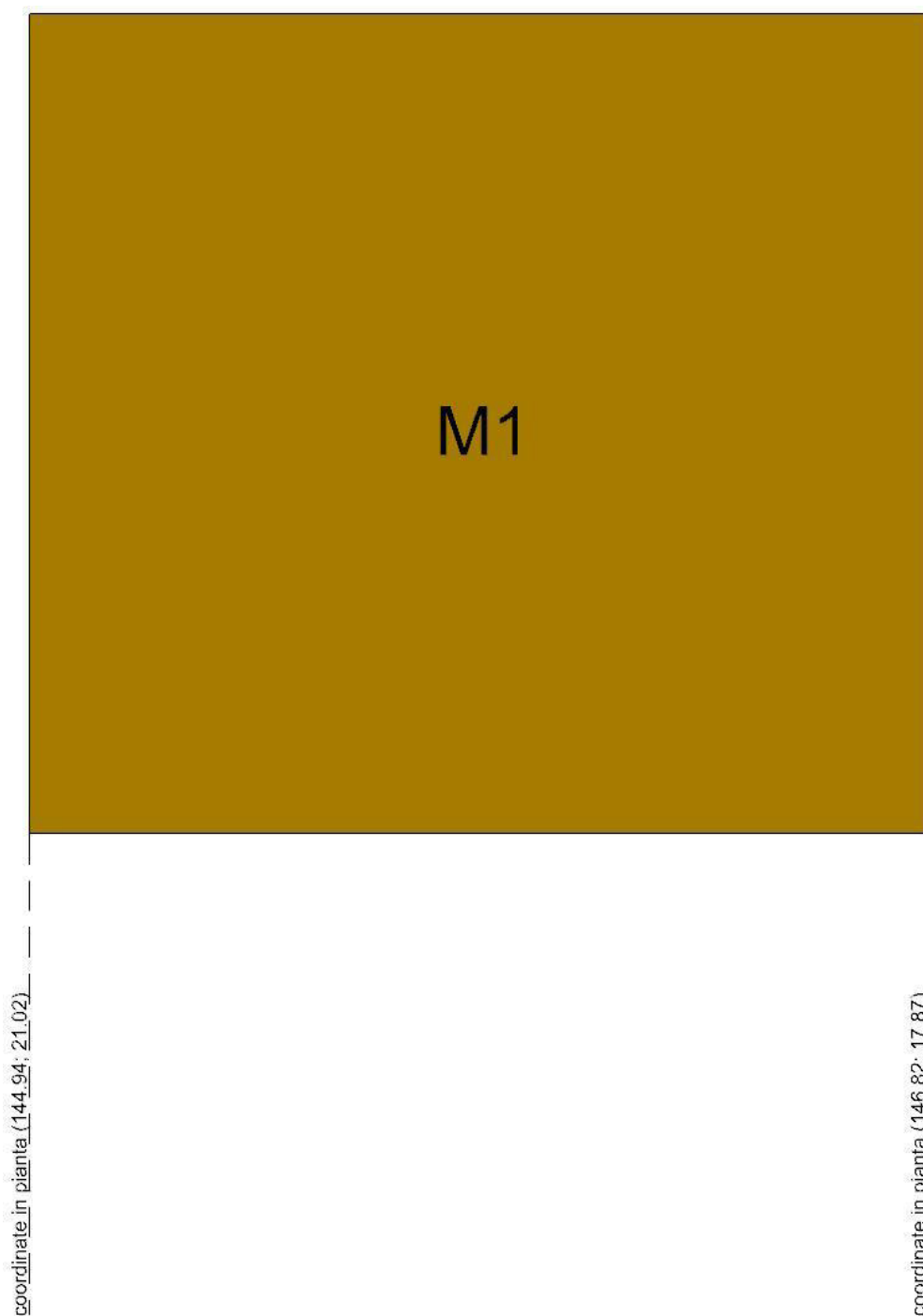
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 3.67

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore $4+4+4+4+4=20$ cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	β_X	β_Y	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	3.67	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.054	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 20	-341.32	216.37	-1.35	-0.2355	444.1468	-1.3444
0	SLU 40	-143.89	184.51	-1.34	-0.234	367.075	-1.4841
0	SLU 42	-342.02	243.54	-1.49	-0.2616	499.5649	-1.5787
0	SLU 44	-283.63	247.61	-1.62	-0.2833	502.6541	-1.7964
0	SLU 45	-346.07	213.45	-1.3	-0.2272	440.8432	-1.2562
0	SLU 46	-347.51	243.34	-1.53	-0.2684	499.638	-1.594
0	SLU 48	-289.12	247.41	-1.66	-0.2902	502.7272	-1.8117
1.675	SLU 40	-137.98	185.38	1.13	0.6002	340.8969	1.3695
1.675	SLU 42	-369.72	244.96	1.26	0.5134	463.0564	1.3734
1.675	SLU 44	-295.88	248.94	1.38	0.6803	468.7832	1.6093
1.675	SLU 46	-373.7	244.8	1.28	0.5238	463.9409	1.4025
1.675	SLU 48	-299.86	248.77	1.41	0.6908	469.6676	1.6384
3.35	SLU 40	-156.76	184.87	-0.76	0.0767	268.7645	-4.3426
3.35	SLU 42	-429.8	244.58	-0.44	0.0462	389.0188	-5.0524
3.35	SLU 44	-340.39	248.41	-0.74	0.0762	385.0729	-5.4646
3.35	SLU 46	-432.94	244.41	-0.46	0.0476	390.0536	-5.131
3.35	SLU 48	-343.53	248.24	-0.76	0.0777	386.1077	-5.5432

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	789	14	1855	11200	12800	(EC5 6.23)	0.23	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	777	13	1855	11200	12800	(EC5 6.23)	0.23	Si
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	849	27	1722	11200	12800	(EC5 6.23)	0.22	Si
1.675	SLU 42	Med.	0.8	1.5	840	26	1719	11200	12800	(EC5 6.23)	0.22	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	657	15	1866	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	983	2	1448	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	976	2	1444	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	644	15	1866	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	786	12	1637	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	775	12	1649	11200	12800	(EC5 6.23)	0.21	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	r_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	r_{dy}	$2^{\circ}ft_{90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.675	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1696	2133	(4.4.8)	0.79	6	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1695	2133	(4.4.8)	0.79	6	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1692	2133	(4.4.8)	0.79	3	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1691	2133	(4.4.8)	0.79	3	427	0.5	0	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1687	2133	(4.4.8)	0.79	7	427	0.5	0	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1685	2133	(4.4.8)	0.79	7	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 40	Per.	0.6	1.5	1263	1600	(4.4.8)	0.79	5	320	0.5	0	Si
3.35	SLU 40	Per.	0.6	1.5	1259	1600	(4.4.8)	0.79	3	320	0.5	0	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	1257	1600	(4.4.8)	0.79	5	320	0.5	0	Si
1.675	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1669	2133	(4.4.8)	0.78	5	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (14972; 2796)-(15653; 3204)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

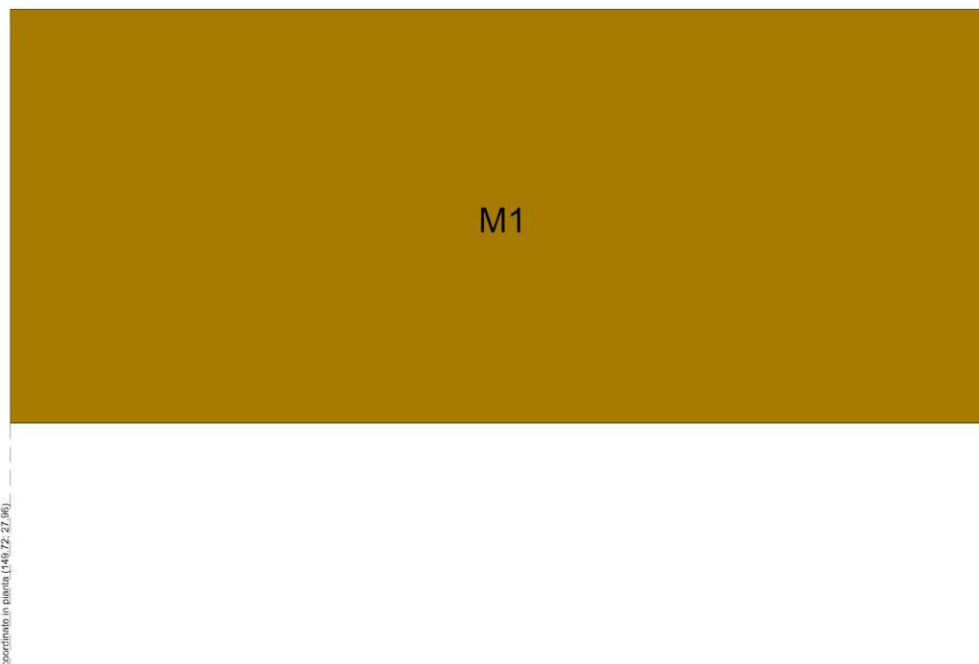
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



M1

Ingombro netto

Lunghezza: 7.942

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	7.942	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.025	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 42	-1919.75	278.28	24.12	4.2213	173.8365	14.5035
0	SLU 46	-2025.65	279.65	24.74	4.329	138.1044	14.8502
1.675	SLU 19	-1582.97	247.1	-5.31	6.3471	-1086.6139	-1.734
1.675	SLU 20	-1637.68	270.66	-6.1	7.2018	-956.6947	-1.9578
1.675	SLU 42	-1626.12	293.52	-6.69	7.6956	-888.9292	-1.9921
1.675	SLU 44	-1464.06	276.08	-6.73	7.6542	-600.5876	-1.9897
1.675	SLU 45	-1668.92	271.34	-6.02	7.1136	-1057.7328	-1.8484
1.675	SLU 46	-1723.63	294.9	-6.81	7.9684	-927.8136	-2.0722
1.675	SLU 48	-1561.56	277.46	-6.85	7.927	-639.4719	-2.0698
3.35	SLU 19	-1421.5	241.9	-0.46	0.0481	-1696.0305	0.7729
3.35	SLU 20	-1448.74	265.15	-0.41	0.0425	-1674.7422	0.1522
3.35	SLU 41	-1393.7	264.48	-0.22	0.0232	-1722.1439	0.4341
3.35	SLU 42	-1420.94	287.72	-0.16	0.0176	-1700.8555	-0.1866
3.35	SLU 45	-1482.02	265.8	-0.43	0.0449	-1752.7126	0.5497
3.35	SLU 46	-1509.26	289.04	-0.38	0.0394	-1731.4243	-0.071
3.35	SLU 48	-1339.66	272.16	-0.25	0.027	-1446.1083	-0.5449

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1584	1	1372	11200	12800	(EC5 6.23)	0.27	Si
3.35	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1555	1	1389	11200	12800	(EC5 6.23)	0.27	Si
3.35	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1520	1	1327	11200	12800	(EC5 6.23)	0.26	Si
1.675	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1751	170	838	11200	12800	(EC5 6.23)	0.26	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1491	0	1348	11200	12800	(EC5 6.23)	0.26	Si
3.35	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1491	1	1344	11200	12800	(EC5 6.23)	0.26	Si
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1808	190	735	11200	12800	(EC5 6.23)	0.26	Si
3.35	SLU 41	Med.	0.8	1.5	1462	1	1365	11200	12800	(EC5 6.23)	0.26	Si
1.675	SLU 19	Med.	0.8	1.5	1661	151	861	11200	12800	(EC5 6.23)	0.25	Si
1.675	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1718	172	758	11200	12800	(EC5 6.23)	0.25	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

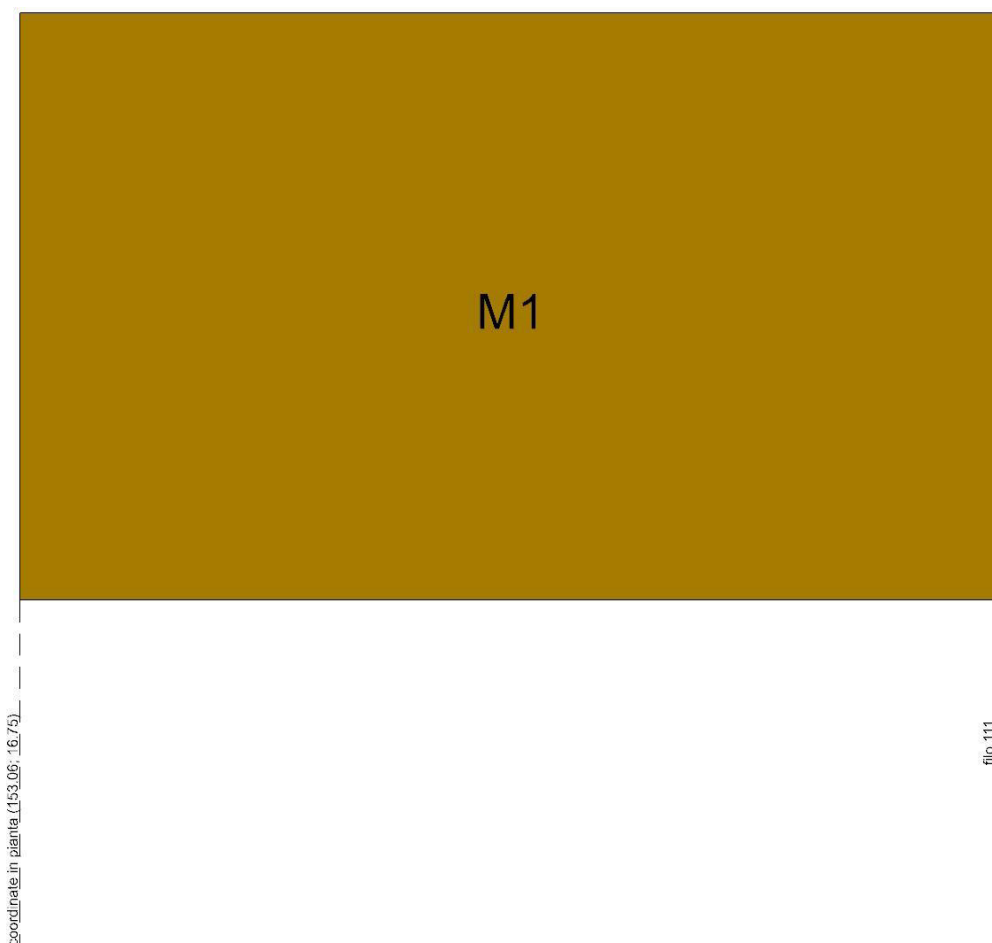
Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	928	2133	(4.4.8)	0.44	13	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 42	Med.	0.8	1.5	924	2133	(4.4.8)	0.43	13	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	910	2133	(4.4.8)	0.43	1	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	906	2133	(4.4.8)	0.42	0	427	0.5	0	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	880	2133	(4.4.8)	0.41	47	427	0.5	0.1	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	876	2133	(4.4.8)	0.41	46	427	0.5	0.1	Si
1.675	SLU 48	Med.	0.8	1.5	873	2133	(4.4.8)	0.41	13	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 44	Med.	0.8	1.5	869	2133	(4.4.8)	0.41	13	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 48	Med.	0.8	1.5	857	2133	(4.4.8)	0.4	0	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 45	Med.	0.8	1.5	854	2133	(4.4.8)	0.4	11	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (15306; 1675)-111

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 5.559

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	E _{0,05}	G _{0,05}	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	β_X	β_Y	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	5.559	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.035	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 20	-673.49	37.55	1.98	0.533	637.8881	-1.8447
0	SLU 42	-670.1	54.18	1.51	0.4501	643.5247	-1.6589
0	SLU 45	-695.12	33.02	2.24	0.5841	655.1973	-1.8695
0	SLU 46	-718.44	41.96	1.81	0.516	688.5437	-2.0175
0	SLU 48	-662.36	35.91	1.05	0.368	650.0088	-2.0156
0	SLU 50	-649.76	17.9	1.79	0.4935	621.6649	-1.9577
0	SLU 52	-673.08	26.84	1.36	0.4254	655.0113	-2.1058
0	SLV 11	-334.48	93.8	-0.03	0.0903	346.0007	-2.9366
1.675	SLU 29	-537.6	68.9	-1.49	-1.5077	476.1122	-2.2645
1.675	SLU 42	-645.34	66.96	-1.79	-1.7151	572.8239	-2.8329
1.675	SLU 45	-674.15	44.13	-1.91	-1.3863	606.6268	-2.7919
1.675	SLU 46	-694.84	54.26	-1.84	-1.5777	626.8695	-2.7755
1.675	SLV 11	-321.62	104.66	0.89	1.8242	315.883	2.1571
1.675	SLV 15	-331.04	98.08	-0.24	0.219	305.2584	0.5232
3.35	SLU 3	-488.33	65.01	5.63	-0.4232	387.4427	11.866
3.35	SLU 29	-522.73	70.56	6.03	-0.4532	417.3701	12.7638
3.35	SLU 42	-631.15	69.22	7.08	-0.5254	516.3812	15.8677
3.35	SLU 46	-681.38	56.65	7	-0.5002	584.4404	16.0217
3.35	SLV 11	-310.49	105.53	-5.87	0.6768	251.4018	-3.637
3.35	SLV 15	-315.11	98.22	-0.65	0.1539	229.5456	4.1832

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1077	18	1114	11200	12800	(EC5 6.23)	0.2	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1042	20	1060	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1042	54	1014	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1009	14	1060	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1010	18	1032	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1004	15	1041	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	993	13	1052	11200	12800	(EC5 6.23)	0.19	Si
1.675	SLU 45	Med.	0.8	1.5	1011	47	981	11200	12800	(EC5 6.23)	0.18	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1021	17	945	11200	12800	(EC5 6.23)	0.18	Si
0	SLU 50	Med.	0.8	1.5	974	17	1006	11200	12800	(EC5 6.23)	0.18	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*tf90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	475	2933	(4.4.8)	0.16	16	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	471	2933	(4.4.8)	0.16	2	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	442	2933	(4.4.8)	0.15	2	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 15	Ist.	1.1	1.5	441	2933	(4.4.8)	0.15	1	587	0.5	0	Si
3.35	SLU 29	Med.	0.8	1.5	317	2133	(4.4.8)	0.15	16	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	311	2133	(4.4.8)	0.15	19	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 29	Med.	0.8	1.5	310	2133	(4.4.8)	0.15	4	427	0.5	0	Si
0	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	422	2933	(4.4.8)	0.14	0	587	0.5	0	Si
1.675	SLU 42	Med.	0.8	1.5	301	2133	(4.4.8)	0.14	5	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 3	Med.	0.8	1.5	292	2133	(4.4.8)	0.14	15	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (17180; 2344)-(17337; 2993)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

M1

coordinate in pianta (171.8; 23.44)

coordinate in pianta (173.37; 20.93)

Ingombro netto

Lunghezza: 6.678

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	6.678	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.029	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 20	-322.32	102.33	-2.05	-0.3588	-167.301	1.5177
0	SLU 46	-304.41	106.43	-2.21	-0.3864	-188.8728	1.6166
0	SLV 7	-181.95	164.06	-1.65	-0.2886	167.0756	2.4044
0	SLV 11	-119.75	148.81	-1.06	-0.1848	164.1395	1.8096
1.675	SLU 46	-359.29	106.29	-1.36	-2.3643	-598.2844	4.4631
1.675	SLV 7	-200.98	162.96	-0.89	-1.7942	-202.6679	2.998
1.675	SLV 11	-141.49	148.9	-1.01	-1.6327	-182.7873	3.3205
3.35	SLU 16	-417.92	93.96	-8.4	0.8401	-675.0701	30.6571
3.35	SLU 20	-474.03	101.35	-8.91	0.8909	-683.4672	32.4487
3.35	SLU 22	-433.58	89.34	-8.79	0.8791	-691.6562	31.8512
3.35	SLU 26	-443.49	90.06	-8.56	0.856	-653.5595	31.0234
3.35	SLU 42	-410.83	98	-9.18	0.9179	-734.2039	33.3398
3.35	SLU 44	-370.38	85.99	-9.06	0.9061	-742.3929	32.7423
3.35	SLU 45	-433.95	99.7	-8.64	0.864	-645.3117	31.4083
3.35	SLU 46	-466.94	105.39	-9.69	0.9687	-742.601	35.1314
3.35	SLU 48	-426.49	93.38	-9.57	0.9569	-750.79	34.5339
3.35	SLU 52	-436.4	94.11	-9.34	0.9338	-712.6933	33.7061
3.35	SLV 7	-252.78	163.25	-6.81	0.6813	-358.5128	23.7996
3.35	SLV 11	-193.24	147.11	-6.98	0.6983	-324.3013	24.1126

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	583	27	833	11200	12800	(EC5 6.23)	0.13	Si
3.35	SLU 20	Med.	0.8	1.5	592	25	766	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLU 48	Med.	0.8	1.5	532	27	842	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
3.35	SLU 52	Med.	0.8	1.5	545	26	799	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	513	26	823	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
3.35	SLU 22	Med.	0.8	1.5	541	25	775	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
3.35	SLU 26	Med.	0.8	1.5	553	24	733	11200	12800	(EC5 6.23)	0.12	Si
3.35	SLU 16	Med.	0.8	1.5	522	24	757	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.35	SLU 44	Med.	0.8	1.5	462	26	832	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si
3.35	SLU 45	Med.	0.8	1.5	542	25	724	11200	12800	(EC5 6.23)	0.11	Si

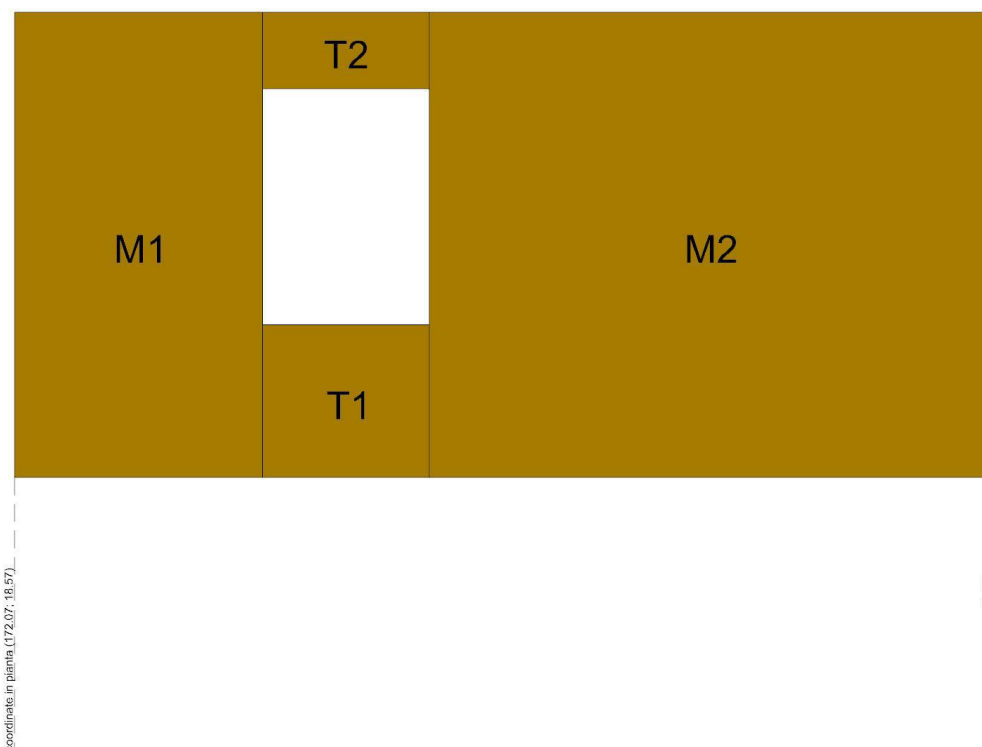
Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	614	2933	(4.4.8)	0.21	4	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	611	2933	(4.4.8)	0.21	15	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 7	Ist.	1.1	1.5	610	2933	(4.4.8)	0.21	2	587	0.5	0	Si
1.675	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	557	2933	(4.4.8)	0.19	2	587	0.5	0	Si
0	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	557	2933	(4.4.8)	0.19	2	587	0.5	0	Si
3.35	SLV 11	Ist.	1.1	1.5	551	2933	(4.4.8)	0.19	16	587	0.5	0	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	398	2133	(4.4.8)	0.19	5	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	398	2133	(4.4.8)	0.19	3	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	395	2133	(4.4.8)	0.18	22	427	0.5	0.1	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	383	2133	(4.4.8)	0.18	5	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (17207; 1857)-75

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 7.051

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	1.785	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.11	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
3.35	SLU 16	-270.43	57.52	0	-0.0005	-213.9124	-0.0104
3.35	SLU 18	-266.67	54.6	0	-0.0004	-209.7474	-0.0114
3.35	SLU 19	-244.95	54.8	0	-0.0004	-196.318	-0.0086
3.35	SLU 20	-281.43	61.95	0	-0.0005	-223.2542	-0.0105
3.35	SLU 22	-277.67	59.03	0	-0.0004	-219.0892	-0.0115
3.35	SLU 26	-266.76	57.86	0	-0.0004	-211.5487	-0.0107
3.35	SLU 42	-287.82	57.54	0	-0.0005	-228.0316	-0.0117
3.35	SLU 44	-284.06	54.63	0	-0.0004	-223.8666	-0.0126
3.35	SLU 45	-262.34	54.82	0	-0.0004	-210.4372	-0.0098
3.35	SLU 46	-298.82	61.97	0	-0.0005	-237.3733	-0.0118
3.35	SLU 48	-295.06	59.05	0	-0.0004	-233.2083	-0.0127
3.35	SLU 52	-284.14	57.89	0	-0.0004	-225.6678	-0.012

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1395	0	3726	11200	12800	(EC5 6.23)	0.43	Si
3.35	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1378	0	3661	11200	12800	(EC5 6.23)	0.43	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1344	0	3579	11200	12800	(EC5 6.23)	0.42	Si
3.35	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1327	0	3542	11200	12800	(EC5 6.23)	0.41	Si
3.35	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1326	0	3514	11200	12800	(EC5 6.23)	0.41	Si
3.35	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1314	0	3504	11200	12800	(EC5 6.23)	0.41	Si
3.35	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1297	0	3439	11200	12800	(EC5 6.23)	0.4	Si
3.35	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1263	0	3358	11200	12800	(EC5 6.23)	0.39	Si
3.35	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1246	0	3321	11200	12800	(EC5 6.23)	0.39	Si
3.35	SLU 18	Med.	0.8	1.5	1245	0	3292	11200	12800	(EC5 6.23)	0.39	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	τ_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	$2^{\circ}f_{90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	868	2133	(4.4.8)	0.41	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 20	Med.	0.8	1.5	868	2133	(4.4.8)	0.41	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 48	Med.	0.8	1.5	827	2133	(4.4.8)	0.39	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 22	Med.	0.8	1.5	827	2133	(4.4.8)	0.39	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 52	Med.	0.8	1.5	811	2133	(4.4.8)	0.38	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 26	Med.	0.8	1.5	811	2133	(4.4.8)	0.38	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	806	2133	(4.4.8)	0.38	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 16	Med.	0.8	1.5	806	2133	(4.4.8)	0.38	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 45	Med.	0.8	1.5	768	2133	(4.4.8)	0.36	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 19	Med.	0.8	1.5	768	2133	(4.4.8)	0.36	0	427	0.5	0	Si

Maschio 2

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	βX	βY	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	4.066	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.048	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 40	26.09	144.19	0.08	0.0139	276.3011	-0.1818
0	SLU 42	34.5	187.27	0.26	0.046	335.7877	-0.5239
0	SLU 43	32.48	179.4	0.11	0.02	342.3892	-0.2573
0	SLU 44	35.23	192.3	0.23	0.0395	351.6466	-0.4597
0	SLU 46	32.79	194.43	0.26	0.0454	345.8136	-0.5173
0	SLU 47	30.77	186.55	0.11	0.0195	352.4151	-0.2507
0	SLU 48	33.52	199.46	0.22	0.0389	361.6725	-0.4532
0	SLU 51	28.12	179.06	0.1	0.0174	336.8855	-0.2253
0	SLU 52	30.87	191.96	0.21	0.0368	346.1429	-0.4278
1.1	SLU 46	54.21	186.62	0.06	0.0178	284.6498	-0.1366
1.1	SLU 48	55.29	191.65	0.06	-0.0132	295.4226	-0.1412
1.675	SLU 48	41.92	190.94	0.1	0.0333	217.3985	-0.2277
2.8	SLU 48	17.74	190.29	0.15	0.1746	64.083	-0.3198

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	53	1	836	5800	9600	(4.4.6)	0.1	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	69	2	1094	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	72	2	1064	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
0	SLU 47	Med.	0.8	1.5	63	1	1066	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	67	2	1046	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	63	2	1047	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
0	SLU 43	Med.	0.8	1.5	67	1	1036	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	71	2	1016	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
0	SLU 51	Med.	0.8	1.5	58	1	1019	7733	12800	(4.4.6)	0.09	Si
1.1	SLU 48	Med.	0.8	1.5	113	1	894	7733	12800	(4.4.6)	0.08	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γM	τ_{dx}	f_{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	$2^{\circ}f_{90d}$	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1226	2133	(4.4.8)	0.57	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1195	2133	(4.4.8)	0.56	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1182	2133	(4.4.8)	0.55	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	887	1600	(4.4.8)	0.55	0	320	0.5	0	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1180	2133	(4.4.8)	0.55	1	427	0.5	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Quota	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2'ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.1	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1178	2133	(4.4.8)	0.55	0	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1174	2133	(4.4.8)	0.55	0	427	0.5	0	Si
2.8	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1170	2133	(4.4.8)	0.55	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1151	2133	(4.4.8)	0.54	1	427	0.5	0	Si
1.1	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1147	2133	(4.4.8)	0.54	0	427	0.5	0	Si

Trave di collegamento 1

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	1.2	1.1	1.1	1.1	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
iniziale	SLU 27	-4.49	0	22.3	0.3077	0.0055	0.0056
mezzzeria	SLU 27	-7.5	0	4.38	4.9727	0.0033	0.0057
mezzzeria	SLU 40	-10.54	0.01	0.24	5.6682	0.0037	0.007
mezzzeria	SLU 42	-16.21	0.01	-6.04	6.8151	0.0009	0.0053
mezzzeria	SLU 43	-12.91	0.01	-1.72	6.9046	0.005	0.0087
mezzzeria	SLU 44	-15.72	0.01	-5.16	7.1016	0.0024	0.0067
mezzzeria	SLU 46	-17.11	0.01	-8.38	6.8085	0.0011	0.0056
mezzzeria	SLU 47	-13.81	0.01	-4.06	6.898	0.0052	0.009
mezzzeria	SLU 48	-16.62	0.01	-7.5	7.095	0.0026	0.007
mezzzeria	SLU 51	-13.48	0.01	-4.48	6.5242	0.0049	0.0086
mezzzeria	SLU 52	-16.29	0.01	-7.92	6.7212	0.0023	0.0066
finale	SLU 16	-7.06	0.01	-29.7	-3.0235	-0.0069	0.0056
finale	SLU 20	-6.79	0.01	-32.69	-3.8921	-0.0069	0.0058
finale	SLU 22	-6.54	0.01	-32.58	-3.6119	-0.0049	0.0071
finale	SLU 26	-6.26	0.01	-31.92	-3.7659	-0.0049	0.0066
finale	SLU 42	-8.33	0.01	-30.45	-2.3419	-0.0065	0.0066
finale	SLU 44	-8.08	0.01	-30.34	-2.0617	-0.0045	0.0079
finale	SLU 46	-8.06	0.01	-33.44	-3.2104	-0.0065	0.0069
finale	SLU 48	-7.81	0.01	-33.33	-2.9302	-0.0045	0.0082
finale	SLU 52	-7.53	0.01	-32.67	-3.0843	-0.0045	0.0077

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
mezzzeria	SLU 40	Per.	0.6	1.5	120	351	1	8400	9600	(4.4.7)	0.04	Si
mezzzeria	SLU 48	Med.	0.8	1.5	189	440	1	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 44	Med.	0.8	1.5	179	440	1	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 43	Med.	0.8	1.5	147	428	2	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 47	Med.	0.8	1.5	157	428	2	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 46	Med.	0.8	1.5	194	422	0	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 42	Med.	0.8	1.5	184	422	0	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 52	Med.	0.8	1.5	185	417	1	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 27	Per.	0.6	1.5	85	308	1	8400	9600	(4.4.7)	0.03	Si
mezzzeria	SLU 51	Med.	0.8	1.5	153	404	2	11200	12800	(4.4.7)	0.03	Si

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	fvd	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2'ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1140	2133	(4.4.8)	0.53	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1136	2133	(4.4.8)	0.53	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	1115	2133	(4.4.8)	0.52	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 52	Med.	0.8	1.5	1114	2133	(4.4.8)	0.52	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 22	Med.	0.8	1.5	1111	2133	(4.4.8)	0.52	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 26	Med.	0.8	1.5	1088	2133	(4.4.8)	0.51	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 42	Med.	0.8	1.5	1038	2133	(4.4.8)	0.49	0	427	0.5	0	Si
finale	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1034	2133	(4.4.8)	0.48	0	427	0.5	0	Si
iniziale	SLU 27	Per.	0.6	1.5	760	1600	(4.4.8)	0.48	0	320	0.5	0	Si
finale	SLU 16	Med.	0.8	1.5	1012	2133	(4.4.8)	0.47	0	427	0.5	0	Si

Trave di collegamento 2

Sp. strati	Luce	Altezza iniziale	Altezza mezzzeria	Altezza finale	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape
4+4+4+4+4	1.2	0.55	0.55	0.55	1	0.6	1	

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Sezione	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
iniziale	SLV 4	-11.42	0	11.7	-4.1143	-0.0006	0.0025
iniziale	SLV 13	2.81	0	-12.94	3.9934	-0.0004	0.0022
iniziale	SLV 14	2.02	-0.01	-12.1	3.694	-0.0018	0.0069
mezzzeria	SLV 4	-3.38	0	11.48	-0.204	-0.0009	0.0008
mezzzeria	SLV 13	-6.31	0	-13.16	-0.4297	0.0012	0.0038
mezzzeria	SLV 14	-6.52	-0.01	-12.32	-0.4445	0.0016	0.0085
finale	SLU 20	-12.43	0	-6.72	-2.9323	-0.0012	0.0028
finale	SLU 22	-12.24	0	-6.45	-2.8362	-0.0004	0.0033
finale	SLU 26	-12.02	0	-6.6	-2.862	-0.0004	0.003
finale	SLV 4	4.49	0	11.04	3.5773	0.0025	0.0001
finale	SLV 9	-13.86	0	-11.09	-4.2966	0.0053	0.0046
finale	SLV 10	-13.33	-0.01	-9.94	-3.9261	0.0088	0.011
finale	SLV 13	-15.32	0	-13.6	-5.136	-0.001	0.0047
finale	SLV 14	-14.95	-0.01	-12.76	-4.8671	0.0017	0.0096

Verifica a pressoflessione

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ0d	σmx	σmy	f0d	fmd	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	348	1273	1	15400	17600	(4.4.7)	0.07	Si
finale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	340	1207	1	15400	17600	(4.4.7)	0.07	Si
iniziale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	64	990	0	10633	17600	(4.4.6)	0.06	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	σ _{0d}	σ _{mx}	σ _{my}	f _{0d}	f _{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	315	1065	4	15400	17600	(4.4.7)	0.06	Si
finale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	102	887	2	10633	17600	(4.4.6)	0.06	Si
iniziale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	260	1020	0	15400	17600	(4.4.7)	0.06	Si
finale	SLU 20	Med.	0.8	1.5	283	727	1	11200	12800	(4.4.7)	0.06	Si
finale	SLV 10	Ist.	1.1	1.5	303	973	7	15400	17600	(4.4.7)	0.06	Si
finale	SLU 26	Med.	0.8	1.5	273	710	0	11200	12800	(4.4.7)	0.06	Si
finale	SLU 22	Med.	0.8	1.5	278	703	0	11200	12800	(4.4.7)	0.06	Si

Verifica a taglio

Sezione	Comb.	Durata	Kmod	yM	rdx	f _{vd}	Formula	Inv. coeff.s.	rdy	2*f _{t90d}	K _{cr}	Inv. coeff.s.	Verifica
finale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	927	2933	(4.4.8)	0.32	0	587	0.5	0	Si
mezzzeria	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	897	2933	(4.4.8)	0.31	0	587	0.5	0	Si
iniziale	SLV 13	Ist.	1.1	1.5	882	2933	(4.4.8)	0.3	0	587	0.5	0	Si
finale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	870	2933	(4.4.8)	0.3	0	587	0.5	0	Si
mezzzeria	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	840	2933	(4.4.8)	0.29	0	587	0.5	0	Si
iniziale	SLV 14	Ist.	1.1	1.5	825	2933	(4.4.8)	0.28	0	587	0.5	0	Si
iniziale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	798	2933	(4.4.8)	0.27	0	587	0.5	0	Si
mezzzeria	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	783	2933	(4.4.8)	0.27	0	587	0.5	0	Si
finale	SLV 9	Ist.	1.1	1.5	756	2933	(4.4.8)	0.26	0	587	0.5	0	Si
finale	SLV 4	Ist.	1.1	1.5	753	2933	(4.4.8)	0.26	0	587	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (17454; 2278)-(17612; 2927)

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



Ingombro netto

Lunghezza: 6.678

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore 4+4+4+4+4=20 cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:

f _{m,k}	f _{t,0,k}	f _{t,90,k}	f _{c,0,k}	f _{c,90,k}	f _{v,k}	E _{0,05}	G _{0,05}	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	β_X	β_Y	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	6.678	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.029	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 16	-191.25	171.85	0.56	0.0988	787.0127	3.5513
0	SLU 20	-209.75	181.43	0.59	0.104	825.3953	3.5675
0	SLU 22	-168.39	169.22	0.52	0.0912	820.2232	3.7617
0	SLU 26	-173.39	166.18	0.54	0.0949	795.8045	3.4294
0	SLU 42	-166.02	184.1	0.63	0.1098	877.1893	3.8184
0	SLU 44	-124.66	171.89	0.55	0.097	872.0171	4.0126
0	SLU 45	-177.69	177.02	0.68	0.1183	820.2124	3.043
0	SLU 46	-184.52	193.68	0.66	0.1149	915.5719	3.8345
0	SLU 48	-143.16	181.47	0.58	0.1022	910.3998	4.0287
0	SLU 52	-148.16	178.44	0.6	0.1058	885.9811	3.6964
1.675	SLU 20	-263.94	181.46	-0.29	-0.0889	303.3529	0.6203
1.675	SLU 42	-225.01	184.15	-0.32	-0.1074	323.4763	0.6649
1.675	SLU 46	-242.84	193.74	-0.3	-0.0728	347.9989	0.6259
1.675	SLU 48	-203.48	181.55	-0.37	-0.1962	356.5769	0.8347
3.35	SLU 42	-292.01	183.89	0.29	-0.0293	-248.6217	-5.7877
3.35	SLU 46	-309.31	193.46	0.22	-0.0221	-238.3361	-5.7226

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	230	3	1027	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	262	3	925	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	207	3	983	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	179	3	1021	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	185	3	993	11200	12800	(EC5 6.23)	0.1	Si
0	SLU 45	Med.	0.8	1.5	222	3	920	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si
0	SLU 16	Med.	0.8	1.5	239	3	882	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si
0	SLU 22	Med.	0.8	1.5	210	3	920	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	156	3	978	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si
0	SLU 26	Med.	0.8	1.5	216	3	892	11200	12800	(EC5 6.23)	0.09	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	τ_{dy}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	2°ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	725	2133	(4.4.8)	0.34	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	725	2133	(4.4.8)	0.34	1	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	724	2133	(4.4.8)	0.34	0	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 42	Med.	0.8	1.5	689	2133	(4.4.8)	0.32	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	689	2133	(4.4.8)	0.32	1	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 42	Med.	0.8	1.5	688	2133	(4.4.8)	0.32	1	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 48	Med.	0.8	1.5	680	2133	(4.4.8)	0.32	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	679	2133	(4.4.8)	0.32	1	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 20	Med.	0.8	1.5	679	2133	(4.4.8)	0.32	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	679	2133	(4.4.8)	0.32	1	427	0.5	0	Si

Parete in legno da Piano Terra a Piano Primo (17854; 2868)-77

Verifiche condotte secondo D.M. 17-01-18 (N.T.C.)

Geometria



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

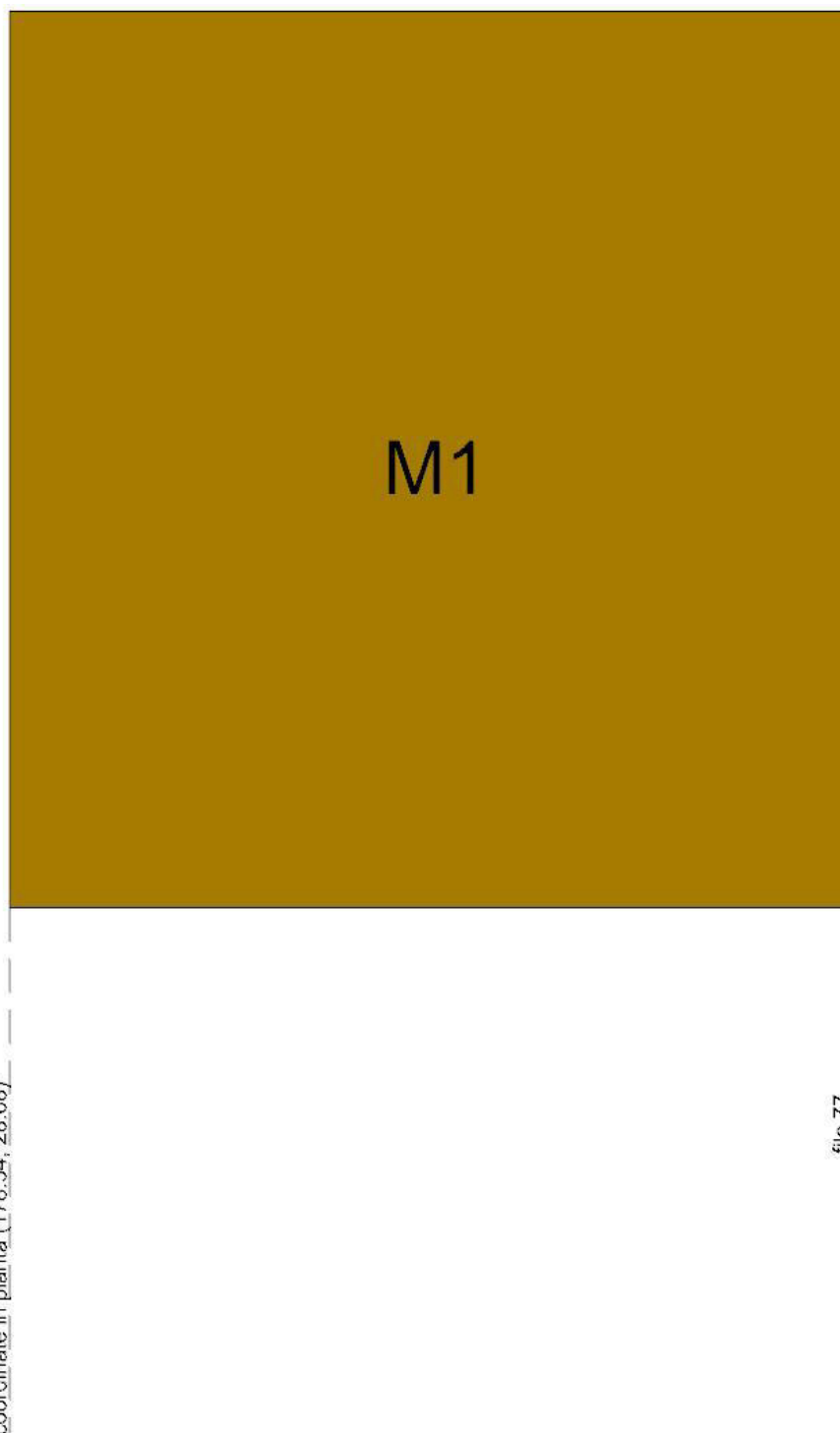
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Ingombro netto

Lunghezza: 3.146

Altezza: 3.35

Caratteristiche del materiale

Pannello in legno lamellare a strati incrociati di tavole, composto da 5 strati di spessore $4+4+4+4+4=20$ cm; deve essere posto in opera in modo che gli strati esterni abbiano le tavole disposte verticalmente. Il materiale delle tavole è **C24 EN 338:2016** ed ha le seguenti caratteristiche:



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

fm,k	ft,0,k	ft,90,k	fc,0,k	fc,90,k	fv,k	E0,05	G0,05	FC
24000	14500	400	21000	2500	4000	7400000	464200	

Maschio 1

Sp. strati	Lungh.	Altezza	Classe ser.	Kdef	Kh	Kshape	β_X	β_Y	IrelX	IrelY	kcx	kcy
4+4+4+4+4	3.146	3.35	1	0.6	1		1	1	0.856	0.063	0.87	1

Sollecitazioni nelle sezioni di verifica

Quota	Comb.	N	Tx	Ty	Mx	My	Mt
0	SLU 20	-53.6	201.84	0.18	0.031	676.5088	-0.3171
0	SLU 40	-7.37	166.51	0.11	0.0187	507.3035	-0.2028
0	SLU 42	-55.82	217.2	0.2	0.0343	725.0839	-0.3509
0	SLU 44	-47.32	224.79	0.18	0.0315	723.84	-0.3274
0	SLU 46	-51.97	224.37	0.2	0.0351	743.7132	-0.3586
0	SLU 48	-43.46	231.96	0.18	0.0322	742.4693	-0.3351
0	SLU 52	-38.26	221.62	0.18	0.0315	712.7531	-0.3261
1.675	SLU 44	-53.61	224.1	0.06	0.0975	367.9662	-0.1376
1.675	SLU 46	-54.61	223.67	0.04	0.1156	382.8064	-0.105
1.675	SLU 48	-51.22	231.26	0.06	0.1003	376.9124	-0.1385
3.35	SLU 44	-63.13	223.95	0.11	-0.0115	17.0604	-0.226
3.35	SLU 46	-59.57	223.48	0.13	-0.0128	25.4758	-0.2461
3.35	SLU 48	-62.51	231.11	0.11	-0.0115	16.8022	-0.2265

Verifica a pressoflessione instabile

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	σ_{0d}	σ_{mx}	σ_{my}	f_{0d}	f_{md}	Formula	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	138	2	3757	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	115	2	3751	11200	12800	(EC5 6.23)	0.31	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	148	2	3663	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	125	2	3657	11200	12800	(EC5 6.23)	0.3	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	138	2	3757	11200	12800	(4.4.7)	0.29	Si
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	115	2	3751	11200	12800	(4.4.7)	0.29	Si
0	SLU 52	Med.	0.8	1.5	101	2	3601	11200	12800	(EC5 6.23)	0.29	Si
0	SLU 42	Med.	0.8	1.5	148	2	3663	11200	12800	(4.4.7)	0.29	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	125	2	3657	11200	12800	(4.4.7)	0.29	Si
0	SLU 20	Med.	0.8	1.5	142	2	3418	11200	12800	(EC5 6.23)	0.28	Si

Verifica a taglio

Quota	Comb.	Durata	Kmod	γ_M	τ_{dx}	τ_{dy}	Formula	Inv. coeff.s.	τ_{dy}	2 ^o ft90d	Kcr	Inv. coeff.s.	Verifica
0	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1843	2133	(4.4.8)	0.86	1	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1838	2133	(4.4.8)	0.86	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 48	Med.	0.8	1.5	1836	2133	(4.4.8)	0.86	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1786	2133	(4.4.8)	0.84	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1783	2133	(4.4.8)	0.84	1	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1781	2133	(4.4.8)	0.83	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 44	Med.	0.8	1.5	1780	2133	(4.4.8)	0.83	1	427	0.5	0	Si
1.675	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1777	2133	(4.4.8)	0.83	0	427	0.5	0	Si
3.35	SLU 46	Med.	0.8	1.5	1776	2133	(4.4.8)	0.83	1	427	0.5	0	Si
0	SLU 40	Per.	0.6	1.5	1323	1600	(4.4.8)	0.83	1	320	0.5	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5.7 Verifiche elementi in acciaio da carpenteria

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m, kN, deg] ove non espressamente specificato.

Sezione: sezione in acciaio.

Rotazione: rotazione della sezione. [deg]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m²]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m⁴]

ix: raggio di inerzia relativo all'asse x. [m]

iy: raggio di inerzia relativo all'asse y. [m]

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m³]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m³]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m³]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m³]

X: distanza dal nodo iniziale. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfruttamento: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

Classe: classe della sezione.

NEd: sollecitazione assiale. [kN]

Nc,Rd: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [kN]

Nt,Rd: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [kN]

Riduzione da taglio: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

px: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

py: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

Verifica: stato di verifica.

VEd: sollecitazione di taglio. [kN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [kN]

Av: area resistenza a taglio. [m²]

Interazione taglio-torsione: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [kN]

Rid. NRd da VEd: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [kN*m]

Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [kN*m]

Rid. Mx,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

Rid. Mx,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [kN*m]

My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [kN*m]

Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

Rid. My,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

α: esponente α per flessione deviata.

β: esponente β per flessione deviata.

Numero rit.: numero del ritegno.

Presente: indica se il ritegno è presente o meno.

Ascissa: ascissa del ritegno rispetto al nodo iniziale del superelemento o ascissa iniziale e finale della campata. [m]

Campata: campata tra i ritegni.

βx/m: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a x/m.

Vincolo a entrambi estremi: indica se il tratto è vincolato a entrambi gli estremi.

λx/m: snellezza attorno a x/m del tratto tra i due ritegni.

λVer: snellezza accettabile.

βy/n: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione attorno a y/n.

k,LT: coefficiente di lunghezza efficace per rotazione nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(3).

kw,LT: coefficiente di lunghezza efficace per ingobbamento nel calcolo del momento critico ENV1993-1-1 F 1.2(4).

λy/n: snellezza attorno a y/n del tratto tra i due ritegni.

NRk: resistenza caratteristica assiale. [kN]

Mx,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [kN*m]

Mx,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [kN*m]

My,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [kN*m]

My,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [kN*m]

χx: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

χy: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

kxx: valore di kxx.

kxy: valore di kxy.

kyy: valore di kyy.

kyy: valore di kyy.

χLT: coefficiente di riduzione per instabilità flesso-torsionale.

η: valore di η.

hw: altezza dell'anima. [m]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

tw: spessore dell'anima. [m]
hw/tw max: rapporto tra hw e tw massimo.

L'edificio, oggetto del presente intervento edilizio, è stato dimensionato e verificato in ogni suo elemento e componente conservando copia di tutta la progettazione e verifica presso lo studio del Progettista delle Strutture.

Si riporta in questa relazione la verifica dei profili principali.

Qualora necessario, le altre verifiche possono essere richieste al progettista strutturale stesso.

Superelemento in acciaio "Falda 13"- "Piano Secondo" (15306; 1675)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, $f_yk = 275000$

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 0.056

Nodo iniziale: 18445 Nodo finale: 18460

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB200	31	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
0.054	SLV 6	0.005	-0.02622	4.95276	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
0.054	SLD 6	0.002	-0.01154	4.95276	Considerata				Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2	1	Si	0.7	Si, (<200)
2	Si	0.056					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k _{LT}	k _{w,LT}	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	1.1	Si, (<200)
2	Si	0.056							

NB: superelemento non sollecitato. Verifiche non condotte.

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Primo"- "Falda 13" (15306; 1675)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, $f_yk = 275000$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.294

Nodo iniziale: 14793 Nodo finale: 18445

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB200	31	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.2	SLU 45	0.03	1	-61.019	2046.694		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.723	SLD 10	0.013	1	-27.367	2046.694		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.805	SLV 2	0.007	-6.948	931.083	0.006285	Considerata	0.98	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.788	SLD 2	0.005	-4.343	942.175	0.006285	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.4	SLV 5	0.098	-35.812	365.069	0.00249	Considerata	0.97	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.293	SLD 5	0.057	-20.989	371.378	0.00249	Considerata	0.99	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.294	SLV 5	0.075	0.37033	4.95276	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.788	SLD 5	0.034	0.1666	4.95276	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.4	SLV 5	0.133	1	-25.102	2046.694	1	22.3588	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.373	SLD 6	0.081	1	-22.107	2046.694	1	13.5922	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.189	SLV 4	0.008	1	-14.433	2046.694	1	-0.6221	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.893	SLD 8	0.012	1	-11.208	2046.694	1	-0.9767	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.226	1	-25.348	2046.694	1	36.6829	168.4203	0.6797	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.13	1	-22.821	2046.694	1	21.525	168.4203	0.2096	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	38.6	Si, (<200)
2	Si	3.294					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	65.1	Si, (<200)
2	Si	3.294							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
1.723	SLV 6	0.252	1	-30.139	2149.029	36.30569	176.84133	3.12063	84.11823	0.908	0.694	0.402	0.245	0.989	0.408	0.991	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
1.723	SLD 6	0.164	1	-26.811	2149.029	21.35896	176.84133	2.04614	84.11823	0.908	0.694	0.401	0.426	0.991	0.709	0.991	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Primo"- "Piano Secondo" (16180; 3520)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.35

Nodo iniziale: 15913 Nodo finale: 19053

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB200	31	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 46	0.222	1	-453.884	2046.694		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.117	1	-239.254	2046.694		1	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.255	SLU 46	0.172	160.795	935.173	0.006285	Considerata	0.98	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.463	SLD 12	0.091	85.748	943.93	0.006285	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.35	SLU 52	0.11	40.305	365.182	0.00249	Considerata	0.97	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.35	SLD 8	0.061	22.599	370.001	0.00249	Considerata	0.98	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
2.887	SLU 52	0.074	0.36545	4.95276	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
3.111	SLD 7	0.044	0.2198	4.95276	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.871	SLV 9	0.029	1	-39.163	2046.694	1	4.954	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.404	SLD 4	0.015	1	-179.013	2046.694	1	-2.6078	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 52	0.806	1	-426.88	2046.694	1	64.5485	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.128	SLD 12	0.325	1	-239.175	2046.694	1	26.0335	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 46	0.871	1	-453.884	2046.694	1	0.5221	148.2878	69.4959	80.1126	1	0.88	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.465	1	-239.254	2046.694	1	0.5675	168.2694	36.972	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x**Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si		0				
			1-2		1	39.2	Si, (<200)
2	Si	3.35					

Dati per instabilità attorno a y**Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18**

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	66.2	Si, (<200)
2	Si	3.35							



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 46	0.887	1	-453.884	2149.029	22.41018	176.84133	69.49588	84.11823	0.905	0.686	0.425	0.312	0.836	0.52	0.988	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 12	0.454	1	-239.254	2149.029	12.70375	176.84133	36.97196	84.11823	0.905	0.686	0.413	0.278	0.913	0.463	0.986	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Secondo"- "Falda 2" filo 113**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S235, fyk = 235000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.706

Nodo iniziale: 18797 Nodo finale: 20674

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 193.7x6	0	0.003538	0.0000155972	0.0000155972	0.0664	0.0664	0.00016105	0.00016105	0.00021146	0.00021146

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 41	0.125	1	-99.227	791.852		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.054	1	-42.607	791.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 2	0.003	-0.734	287.69	0.002252	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.627	SLD 2	0.001	-0.377	289.441	0.002252	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.706	SLU 41	0.002	0.498	291.047	0.002252	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
2.353	SLV 7	0.048	2.05112	42.90596	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
4.392	SLD 7	0.021	0.91955	42.90596	Considerata				Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.471	SLD 8	0.002	1	-42.437	791.852	1	0.0763	46.9997	1	0.99	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.196	SLV 5	0.031	1	-27.309	791.852	1	1.4796	47.1721	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.157	SLD 6	0.001	1	-33.419	791.852	1	0.0576	47.1088	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
4.706	SLV 2	0.085	1	-34.859	791.852	1	0.5631	47.0926	3.4545	47.0926	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
4.706	SLD 2	0.049	1	-35.803	791.852	1	0.529	47.0818	1.7758	47.0818	1	0.99	1	0.99	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessione-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	70.9	$S_i (<200)$
2	Si	4.706					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k _{LT}	kw _{LT}	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	70.9	$S_i (<200)$
2	Si	4.706					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 41	0.221	1	-99.227	831.444	2.34242	49.69304	0.86744	49.69304	0.691	0.691	0.66	0.396	0.396	0.66		Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 2	0.095	1	-37.11	831.444	0.52905	49.69304	1.77576	49.69304	0.691	0.691	0.623	0.374	0.374	0.623		Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Secondo"- "Falda 2" filo 113**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S235, fyk = 235000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.706

Nodo iniziale: 18797 Nodo finale: 20674

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 193,7x6	0	0.003538	0.0000155972	0.0000155972	0.0664	0.0664	0.00016105	0.00016105	0.00021146	0.00021146

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 41	0.125	1	-99.227	791.852		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.054	1	-42.607	791.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 2	0.003	-0.734	287.69	0.002252	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.627	SLD 2	0.001	-0.377	289.441	0.002252	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.706	SLU 41	0.002	0.498	291.047	0.002252	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
2.353	SLV 7	0.048	2.05112	42.90596	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
4.392	SLD 7	0.021	0.91955	42.90596	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.471	SLD 8	0.002	1	-42.437	791.852	1	0.0763	46.9997	1	0.99	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.196	SLV 5	0.031	1	-27.309	791.852	1	1.4796	47.1721	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.157	SLD 6	0.001	1	-33.419	791.852	1	0.0576	47.1088	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
4.706	SLV 2	0.085	1	-34.859	791.852	1	0.5631	47.0926	3.4545	47.0926	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
4.706	SLD 2	0.049	1	-35.803	791.852	1	0.529	47.0818	1.7758	47.0818	1	0.99	1	0.99	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flesso-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	70.9	Si (<200)
2	Si	4.706					



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
2	Si	4.706	1-2	1	Si	70.9	Si (<200)

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	$\chi_{x,LT}$	Verifica
0	SLU 41	0.221	1	-99.227	831.444	2.34242	49.69304	0.86744	49.69304	0.691	0.691	0.66	0.396	0.396	0.66		Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	$\chi_{x,LT}$	Verifica
0	SLD 2	0.095	1	-37.11	831.444	0.52905	49.69304	1.77576	49.69304	0.691	0.691	0.623	0.374	0.374	0.623		Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Secondo"-"Falda 9" (15715; 3241)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, f_{yk} = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 2.726

Nodo iniziale: 18947 Nodo finale: 20424

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	J _x	J _y	i _x	i _y	W _x	W _y	W _{plx}	W _{ply}
HEB200	31	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	N _{c,Rd}	N _{t,Rd}	Riduzione da taglio	p _x	p _y	Verifica
0.454	SLU 41	0.039	1	-78.844	2046.694		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	N _{c,Rd}	N _{t,Rd}	Riduzione da taglio	p _x	p _y	Verifica
0.454	SLD 5	0.013	1	-26.978	2046.694		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	V _{Ed}	V _{c,Rd}	A _v	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.454	SLU 50	0.043	40.72	943.896	0.006285	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	V _{Ed}	V _{c,Rd}	A _v	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.015	SLD 13	0.025	23.943	949.047	0.006285	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	V _{Ed}	V _{c,Rd}	A _v	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.015	SLU 46	0.12	44.708	373.199	0.00249	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	V _{Ed}	V _{c,Rd}	A _v	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.242	SLD 11	0.072	27.151	376.256	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	T _{Ed}	T _{Rd}	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
2.469	SLU 45	0.022	0.10824	4.95276	Considerata				Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
2.726	SLD 2	0.011	0.05202	4.95276	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.666	SLU 38	0.043	1	-7.21272	168.42031	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.454	SLU 38	0.054	1	-8.2801	168.4203	0.4069	80.1126	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.279	1	-24.9091	168.4203	10.518	80.1126	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.727	SLU 45	0.113	1	-70.084	2046.694	1	-18.9655	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.772	SLD 7	0.07	1	-14.823	2046.694	1	-11.8469	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.242	SLV 6	0.038	1	-38.959	2046.694	1	3.0456	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.787	SLD 6	0.003	1	-23.179	2046.694	1	-0.2123	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 46	0.473	1	-62.598	2046.694	1	-44.2848	168.4203	16.8545	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.288	1	-2.165	2046.694	1	-25.557	168.4203	10.9021	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2		Si	31.9	Si, (<200)
2	Si	2.726					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k _{LT}	k _{w,LT}	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2		1	1	Si	53.8	Si, (<200)
2	Si	2.726							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	$\lambda_{adm,LT}$	L _{LT}	M _{critico}	Verifica
0.651	SLU 12	0.038	1	Si	1.017	-6.50725	-6.45534	168.42031	1	0.367	2.726	1313.6655	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	k _{LT}	ky	M _{critico}	W _x	W _y	Verifica
0	SLV 11	0.37	1	12.25	-35.7114	-35.0859	12.98044	1	1	1	1313.6655	0.0006431	0.0003059	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	k _{LT}	ky	M _{critico}	W _x	W _y	Verifica
2.272	SLD 11	0.051	1	1.302	-5.36432	-5.29784	-1.55843	1	1	1	1313.6655	0.0006431	0.0003059	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
0.454	SLU 46	0.389	1	-69.353	2149.029	44.28482	176.84133	16.85446	84.11823	0.939	0.773	0.402	0.247	0.982	0.411	1	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
0.909	SLD 7	0.221	1	-16.156	2149.029	27.14849	176.84133	10.06672	84.11823	0.939	0.773	0.436	0.242	0.997	0.403	1	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Terra"-"Piano Primo" (15131; 2675)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S235, fyk = 235000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.625

Nodo iniziale: 10211 Nodo finale: 15463

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 193.7x10	0	0.005771	0.0000244159	0.0000244159	0.065	0.065	0.0002521	0.0002521	0.00033779	0.00033779

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 43	0.332	1	-428.542	1291.628		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.177	1	-228.024	1291.628		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.175	SLU 44	0.012	5.756	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLD 16	0.007	3.214	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLU 44	0.009	4.39	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.813	SLD 12	0.005	2.553	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.967	SLU 44	0.039	1	-427.839	1291.628	1	-2.4984	64.0457	1	0.85	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.967	SLD 12	0.024	1	-227.492	1291.628	1	-1.7177	71.6521	1	0.95	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.571	SLU 33	0.04	1	-315.017	1291.628	1	-2.7181	68.7338	1	0.91	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.571	SLD 2	0.028	1	-227.237	1291.628	1	-2.0101	71.6597	1	0.95	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.625	SLU 44	0.382	1	-426.273	1291.628	1	9.1724	64.1175	-15.3133	64.1175	1	0.85	1	0.85	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.625	SLD 12	0.189	1	-226.288	1291.628	1	5.0768	71.6876	-8.4757	71.6876	1	0.95	1	0.95	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λ_{Ver}
1	Si	0					
			1-2	1	Si	55.7	$S_i (<200)$
2	Si	3.625					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k _{LT}	kw _{LT}	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	55.7	$S_i (<200)$
2	Si	3.625					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 44	0.562	1	-426.408	1356.21	9.17241	79.3807	15.3133	79.3807	0.789	0.789	0.466	0.318	0.28	0.53		Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 12	0.297	1	-227.93	1356.21	5.0768	79.3807	8.47569	79.3807	0.789	0.789	0.435	0.298	0.261	0.497		Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Terra"- "Piano Primo" (15306; 1675)**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, $f_{yk} = 275000$

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.625

Nodo iniziale: 7751 Nodo finale: 14793

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wpx	Wpy
HEB200	31	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.172	SLU 45	0.025	1	-51.979	2046.694		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
3.172	SLD 9	0.011	1	-22.616	2046.694		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.211	SLV 6	0.005	-4.869	950.307	0.006285	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.227	SLD 6	0.003	-2.438	950.307	0.006285	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.61	SLV 5	0.095	35.792	376.462	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.61	SLD 5	0.056	20.976	376.462	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.453	SLV 11	0.013	1	2.22285	168.42031	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.423	SLD 2	0.009	1	-1.51651	168.42031	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.891	SLV 1	0.001	1	0.08772	80.1126	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.891	SLD 2	0.001	1	0.06461	80.1126	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.054	1	-5.49	168.4203	-1.7265	80.1126	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 2	0.034	1	-3.657	168.4203	-1.0097	80.1126	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.187	SLV 5	0.125	1	-23.595	2046.694	1	21.0053	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.172	SLD 6	0.071	1	-20.672	2046.694	1	11.919	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.906	SLV 1	0.001	1	-2.316	2046.694	1	0.0875	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.423	SLD 15	0.001	1	-0.788	2046.694	1	0.0756	80.1126	1	1	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.625	SLV 5	0.226	1	-23.326	2046.694	1	36.6829	168.4203	0.6797	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.625	SLD 5	0.13	1	-20.982	2046.694	1	21.525	168.4203	0.2096	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	3.625	1-2	1	Si	42.4	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
2	Si	3.625	1-2	1	1	1	Si	71.6	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.453	SLV 11	0.014	1	Si	2.062	2.22285	2.11757	148.00339	0.879	0.682	3.625	380.73135	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.408	SLD 4	0.005	1	Si	1.325	-0.7933	-0.72563	148.00339	0.879	0.682	3.625	380.73135	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	k,LT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 2	0.064	1	1	-5.72112	-5.67004	-2.06006	0.879	1	1	380.73135	0.0006431	0.0003059	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	k,LT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLD 4	0.021	1	1.075	-1.8798	-1.8249	-0.66752	0.879	1	1	380.73135	0.0006431	0.0003059	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
3.172	SLV 5	0.272	1	-23.604	2149.029	36.68293	176.84133	1.65001	84.11823	0.889	0.647	0.401	0.244	0.99	0.407	0.879	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
3.172	SLD 5	0.164	1	-21.26	2149.029	21.52499	176.84133	0.82939	84.11823	0.889	0.647	0.401	0.244	0.991	0.407	0.879	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Terra"- "Piano Primo" (15525; 2016)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 235000



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.625

Nodo iniziale: 8391 Nodo finale: 15034

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 193.7x10	0	0.005771	0.0000244159	0.0000244159	0.065	0.065	0.0002521	0.0002521	0.00033779	0.00033779

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 44	0.332	1	-428.203	1291.628		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.177	1	-228.024	1291.628		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.242	SLU 44	0.013	6.023	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.692	SLD 15	0.007	3.308	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.121	SLU 44	0.008	3.732	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.813	SLD 12	0.004	2.083	474.741	0.003674	Considerata	1	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.208	SLV 12	0.007	1	-227.387	1291.628	1	-0.4902	71.6552	1	0.95	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.329	SLU 45	0.011	1	-275.009	1291.628	1	-0.754	70.1496	1	0.93	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.329	SLD 12	0.008	1	-227.367	1291.628	1	-0.5555	71.6558	1	0.95	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.625	SLU 44	0.369	1	-426.068	1291.628	1	8.8699	64.1269	-14.8083	64.1269	1	0.85	1	0.85	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3.625	SLD 11	0.18	1	-226.332	1291.628	1	4.824	71.6863	-8.0536	71.6863	1	0.95	1	0.95	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2	1	Si	55.7	Si, (<200)
2	Si	3.625					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0					
			1-2	1	Si	55.7	Si, (<200)
2	Si	3.625					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	$\chi_{x,LT}$	Verifica
0	SLU 48	0.547	1	-428.197	1356.21	8.84474	79.3807	14.76627	79.3807	0.789	0.789	0.466	0.288	0.28	0.48	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	$\chi_{x,LT}$	Verifica
0	SLD 12	0.288	1	-227.97	1356.21	4.81697	79.3807	8.04192	79.3807	0.789	0.789	0.435	0.267	0.261	0.445	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Terra"- "Piano Primo" filo 113

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 235000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3.625

Nodo iniziale: 10267 Nodo finale: 15471

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
EN10219 193,7x6	0	0.003538	0.0000155972	0.0000155972	0.0664	0.0664	0.00016105	0.00016105	0.00021146	0.00021146

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 19	0.169	1	-134.166	791.852		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.029	1	-23.288	791.852		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.692	SLU 48	0.004	-1.052	291.047	0.002252	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.002	-0.657	291.047	0.002252	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLU 48	0.007	-2.131	291.047	0.002252	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.933	SLD 6	0.005	-1.42	291.047	0.002252	Considerata	1	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.658	SLU 20	0.041	1	-127.402	791.852	1	-1.8634	45.2073	1	0.96	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.779	SLD 1	0.027	1	-14.696	791.852	1	-1.2572	47.2728	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.692	SLU 20	0.021	1	-127.671	791.852	1	-0.9288	45.1997	1	0.96	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.812	SLD 5	0.012	1	-19.521	791.852	1	-0.5481	47.2394	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 48	0.142	1	-86.203	791.852	1	3.7192	46.2358	-2.8267	46.2358	1	0.98	1	0.98	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.091	1	-18.779	791.852	1	2.5713	47.2449	-1.7361	47.2449	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: c; Curva Y: c;

Svergolamento: Nessuno; la verifica a instabilità flessio-torsionale (svergolamento) non verrà eseguita.

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	54.6	Si, (<200)
2	Si	3.625					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi
1	Si	0	1-2	1	Si	54.6	Si, (<200)
2	Si	3.625					

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLU 19	0.257	1	-134.166	831.444	3.32347	49.69304	2.24409	49.69304	0.796	0.796	0.432	0.294	0.259	0.491	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 9	0.066	1	-22.37	831.444	2.42871	49.69304	1.67517	49.69304	0.796	0.796	0.405	0.268	0.243	0.447	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Terra"- "Piano Secondo" filo 111

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.975



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Nodo iniziale: 8251 Nodo finale: 18493
 Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No
 Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wpx	Wply
HEB200	31	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
6.437	SLU 50	0.093	1	-190.827	2046.694		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
6.437	SLD 11	0.048	1	-98.713	2046.694		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.362	SLU 46	0.007	6.522	950.307	0.006285	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
5.362	SLD 15	0.004	4.009	950.307	0.006285	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
6.778	SLV 8	0.149	56.189	376.162	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
6.688	SLD 8	0.069	25.908	376.319	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
4.225	SLV 7	0.005	0.02471	4.95276	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
4.318	SLD 7	0.002	0.01142	4.95276	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
5.219	SLV 7	0.093	1	-95.393	2046.694	1	-15.618	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
5.201	SLD 7	0.042	1	-88.048	2046.694	1	-7.096	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.019	1	-27.904	2046.694	1	1.5118	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.151	SLD 5	0.012	1	-19.596	2046.694	1	-0.93	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
6.437	SLV 8	0.179	1	-93.03	2046.694	1	-29.701	168.4203	-0.1877	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
6.437	SLD 8	0.084	1	-88.634	2046.694	1	-13.6659	168.4203	-0.2601	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si



AM Engineering Design
 ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
 via Matteo Vanzan, 15
 30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
 Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
 via Piave, 30
 30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
 pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
 P.I.: 04150790279

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	81.7	Si, (<200)
2	Si	6.975					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	137.8	Si, (<200)
2	Si	6.975							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	$\chi_{x,LT}$	Verifica
6.437	SLV 7	0.425	1	-103.308	2149.029	29.61794	176.84133	1.6014	84.11823	0.635	0.288	0.983	0.299	0.974	0.498	0.716	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	$\chi_{x,LT}$	Verifica
6.437	SLD 7	0.284	1	-97.32	2149.029	13.62936	176.84133	1.13558	84.11823	0.635	0.288	0.976	0.377	0.976	0.629	0.716	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio "Piano Terra"- "Piano Secondo" filo 112

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.975

Nodo iniziale: 10834 Nodo finale: 18863

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB200	31	0.007815	0.0000570021	0.0000200347	0.0854	0.0506	0.00057002	0.00020035	0.00064306	0.00030588

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.825	SLU 46	0.185	1	-379.503	2046.694		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
4.825	SLD 12	0.094	1	-191.947	2046.694		1	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.166	SLV 12	0.017	15.976	950.307	0.006285	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.015	SLD 12	0.012	10.929	950.307	0.006285	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.03	SLU 48	0.081	30.562	376.462	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.272	SLD 3	0.048	18.144	376.462	0.00249	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
4.785	SLU 45	0.012	0.0586	4.95276	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
3.905	SLD 3	0.007	0.03284	4.95276	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.438	SLU 44	0.107	1	-81.694	2046.694	1	-18.0128	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.438	SLD 8	0.066	1	-52.888	2046.694	1	-11.1051	168.4203	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6.975	SLV 12	0.121	1	-204.272	2046.694	1	-9.6987	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6.975	SLD 12	0.078	1	-190.629	2046.694	1	-6.2346	80.1126	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLU 46	0.27	1	-105.062	2046.694	1	-31.6415	168.4203	6.574	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.17	1	-53.503	2046.694	1	-18.6456	168.4203	4.7858	80.1126	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	81.7	Si, (<200)
2	Si	6.975					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	137.8	Si, (<200)
2	Si	6.975							



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
4.825	SLU 46	0.853	1	-379.503	2149.029	31.64152	176.84133	9.14781	84.11823	0.635	0.288	0.487	0.456	0.571	0.761	0.877	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k _{xx}	k _{xy}	k _{yx}	k _{yy}	χ_{LT}	Verifica
4.825	SLD 12	0.47	1	-191.947	2149.029	18.64562	176.84133	6.23462	84.11823	0.635	0.288	0.444	0.349	0.783	0.582	0.877	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.009	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

Superelemento in acciaio a "Falda 9" 96-86**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S235, fyk = 235000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 8.455

Nodo iniziale: 20372 Nodo finale: 20629

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEM280	0	0.024028	0.0003956229	0.000131632	0.1283	0.074	0.00255241	0.00091411	0.00296695	0.00139689

Verifiche di resistenza**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
8.455	SLV 4	0.049		261.448		5377.706	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
8.455	SLD 4	0.025		135.156		5377.706	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.455	SLU 2	0.014	-35.714	2520.199	0.019514	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.455	SLD 6	0.003	-6.849	2519.384	0.019514	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.455	SLU 46	0.21	-196.101	931.694	0.007215	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.455	SLD 9	0.081	-75.221	931.684	0.007215	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	τ_{Rd}	Verifica
0	SLV 6	0.004	-0.12033	29.03407	Considerata				Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.564	SLD 6	0.002	-0.06193	29.03407	Considerata				Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
5.355	SLD 6	0.154	1	-73.2111	664.0311	13.7377	312.6364	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.1	SLV 7	0.099	1	200.425	5377.706	1	-66.0088	664.0311	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.537	SLD 11	0.077	1	53.975	5377.706	1	-50.8809	664.0311	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
7.61	SLV 15	0.057	1	-112.942	5377.706	1	17.9232	312.6364	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.127	SLD 4	0.049	1	121.6	5377.706	1	15.1699	312.6364	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
4.509	SLU 41	0.45	1	37.304	5377.706	1	-194.8841	664.0311	49.0124	312.6364	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
4.509	SLD 2	0.169	1	90.818	5377.706	1	-77.2944	664.0311	16.4571	312.6364	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	65.9	Si, (<200)
2	Si	8.455					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	kLT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
			1-2		1	1	Si	114.2	Si, (<200)
2	Si	8.455							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	xLT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3.1	SLV 7	0.087	1	Si	200.425	-66.00877	-51.10555	585.72193	0.882	0.675	8.455	1531.28502	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	xLT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
2.537	SLD 11	0.08	1	Si	53.975	-50.88095	-46.86744	585.72193	0.882	0.675	8.455	1531.28502	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	xLT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
4.509	SLU 42	0.485	1	34.291	-195.05165	-192.50179	48.93066	0.882	1	1	1531.28502	0.0029669	0.0013969	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	xLT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
4.509	SLD 2	0.173	1	90.818	-77.2944	-70.54135	16.45709	0.882	1	1	1531.28502	0.0029669	0.0013969	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
0	SLV 9	0.26	1	-172.879	5646.591	71.37274	697.23267	24.88406	328.26823	0.783	0.426	0.923	0.486	0.988	0.809	0.882	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed	Mx,Rk	My,Ed	My,Rk	χ_x	χ_y	k_{xx}	k_{xy}	k_{yx}	k_{yy}	χ_{LT}	Verifica
0	SLD 9	0.202	1	-63.877	5646.591	74.91229	697.23267	14.19833	328.26823	0.783	0.426	0.921	0.622	0.996	1.037	0.882	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	60	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	60	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.228	SLE RA 6	-0.00905	8.455	934.4	250	Totale	Si
4.228	SLE RA 2	-0.00903	8.455	936.7	250	Totale	Si
4.228	SLE RA 7	-0.00903	8.455	936.8	250	Totale	Si
4.228	SLE RA 3	-0.009	8.455	939.1	250	Totale	Si
4.228	SLE RA 11	-0.00696	8.455	1214.9	250	Totale	Si
3.946	SLE RA 6	-0.00704	8.455	1200.3	350	Variabile	Si
3.946	SLE RA 2	-0.00702	8.455	1203.9	350	Variabile	Si
3.946	SLE RA 7	-0.00702	8.455	1204.5	350	Variabile	Si
3.946	SLE RA 3	-0.007	8.455	1208.2	350	Variabile	Si
3.946	SLE RA 11	-0.00495	8.455	1709.3	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.509	SLE RA 3	-0.01082	8.455	781.4	250	Totale	Si
4.509	SLE RA 2	-0.01081	8.455	782.3	250	Totale	Si
4.509	SLE RA 7	-0.01073	8.455	787.7	250	Totale	Si
4.509	SLE RA 6	-0.01072	8.455	788.6	250	Totale	Si
4.509	SLE RA 5	-0.00915	8.455	924.4	250	Totale	Si
4.509	SLE RA 3	-0.00561	8.455	1507	350	Variabile	Si
4.509	SLE RA 2	-0.0056	8.455	1510.3	350	Variabile	Si
4.509	SLE RA 7	-0.00552	8.455	1530.6	350	Variabile	Si
4.509	SLE RA 6	-0.00551	8.455	1534.1	350	Variabile	Si
4.509	SLE RA 5	-0.00394	8.455	2147.9	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 12" 87-86

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 7.338

Nodo iniziale: 19376 Nodo finale: 20629

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEM280	0	0.024028	0.0003956229	0.000131632	0.1283	0.074	0.00255241	0.00091411	0.00296695	0.00139689

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.327	SLU 45	0.131	1	-821.54	6293.06		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.327	SLD 4	0.065	1	-406.602	6293.06		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
7.338	SLU 45	0.01	-27.508	2892.625	0.019514	Considerata	0.98	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
7.338	SLD 8	0.003	-9.071	2920.486	0.019514	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.327	SLU 45	0.097	103.65	1069.434	0.007215	Considerata	0.98	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.327	SLD 4	0.044	46.996	1079.76	0.007215	Considerata	0.99	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
3.833	SLU 45	0.049	1.65628	33.97604	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
7.338	SLD 8	0.025	0.86627	33.97604	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.284	SLU 37	0.002	1	1.56909	777.05769	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.327	SLD 14	0.001	1	1.14508	777.05769	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.175	SLV 11	0.001	1	-0.18493	365.85111	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.327	SLU 3	0.004	1	2.5692	777.0577	-0.1744	365.8511	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.327	SLD 6	0.002	1	1.1401	777.0577	0.1241	365.8511	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
5.702	SLU 47	0.061	1	-364.26	6293.06	1	-47.036	777.0577	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
6.637	SLD 9	0.027	1	-234.99	6293.06	1	-21.2739	777.0577	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.664	SLU 52	0.092	1	-685.572	6293.06	1	33.5081	365.8511	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.898	SLD 11	0.045	1	-350.023	6293.06	1	16.2956	365.8511	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.327	SLU 45	0.397	1	-821.54	6293.06	1	205.1745	754.4239	45.795	365.8511	1	0.97	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.327	SLD 8	0.228	1	-399.086	6293.06	1	106.9807	777.0577	33.0836	365.8511	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
2	Si	7.338	1-2	1	Si	57.2	Si, (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k_{LT}	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
2	Si	7.338	1-2	1	1	1	Si	99.1	Si, (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	$\lambda_{adm,LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.284	SLU 52	0.002	1	Si	3.281	1.86357	1.61962	682.83764	0.879	0.682	7.338	1756.34178	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ_{LT}	$\lambda_{adm,LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
0.327	SLD 2	0.001	1	Si	2.777	1.05758	0.8511	682.83764	0.879	0.682	7.338	1756.34178	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.327	SLU 46	0.005	1	3.803	3.04383	2.76104	-0.17439	0.879	1	1	1756.34178	0.0029669	0.0013969	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ_{LT}	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.327	SLD 11	0.002	1	3.011	1.01815	0.79426	-0.17061	0.879	1	1	1756.34178	0.0029669	0.0013969	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
0.327	SLU 45	0.731	1	-821.54	6607.713	205.17455	815.91057	45.795	384.14367	0.806	0.462	1.048	0.765	0.961	1.275	0.879	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	kxx	kxy	kyy	χ_{LT}	Verifica	
0.327	SLD 4	0.386	1	-406.602	6607.713	107.74229	815.91057	32.16061	384.14367	0.806	0.462	0.662	0.64	0.964	1.066	0.879	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.132	SLE RA 6	-0.00515	7.338	1424.2	250	Totale	Si
3.132	SLE RA 7	-0.00514	7.338	1427.6	250	Totale	Si
3.132	SLE RA 2	-0.00508	7.338	1445.1	250	Totale	Si
3.132	SLE RA 3	-0.00507	7.338	1448.6	250	Totale	Si
3.132	SLE RA 11	-0.00424	7.338	1728.7	250	Totale	Si
3.365	SLE RA 6	-0.00323	7.338	2269.8	350	Variabile	Si
3.365	SLE RA 7	-0.00322	7.338	2278.3	350	Variabile	Si
3.365	SLE RA 2	-0.00316	7.338	2323.9	350	Variabile	Si
3.365	SLE RA 3	-0.00315	7.338	2332.8	350	Variabile	Si
3.365	SLE RA 11	-0.00232	7.338	3165.9	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.768	SLE RA 7	-0.00266	7.338	2757.3	250	Totale	Si
4.768	SLE RA 3	-0.00266	7.338	2762.6	250	Totale	Si
4.768	SLE RA 6	-0.00265	7.338	2766.5	250	Totale	Si
4.768	SLE RA 2	-0.00265	7.338	2771.7	250	Totale	Si
4.768	SLE RA 9	-0.0022	7.338	3339.9	250	Totale	Si
4.768	SLE RA 7	-0.00157	7.338	4662.8	350	Variabile	Si
4.768	SLE RA 3	-0.00157	7.338	4677.8	350	Variabile	Si
4.768	SLE RA 6	-0.00156	7.338	4689	350	Variabile	Si
4.768	SLE RA 2	-0.00156	7.338	4704.1	350	Variabile	Si
4.768	SLE RA 9	-0.00111	7.338	6613.6	350	Variabile	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Superelemento in acciaio a "Falda 12"- "Falda 15" 86-92

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S235, fyk = 235000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 7.026

Nodo iniziale: 20629 Nodo finale: 20115

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEM280	0	0.024028	0.0003956229	0.000131632	0.1283	0.074	0.00255241	0.00091411	0.00296695	0.00139689

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
7.026	SLU 45	0.118	1	-631.993	5377.706		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
7.026	SLD 13	0.053	1	-286.453	5377.706		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
7.026	SLU 45	0.009	-22.4	2515.109	0.019514	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
7.026	SLD 15	0.003	-8.616	2518.413	0.019514	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 41	0.153	141.95	929.732	0.007215	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 13	0.057	52.909	931.203	0.007215	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
3.279	SLU 42	0.007	0.19679	29.03407	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
7.026	SLD 8	0.004	0.11314	29.03407	Considerata				Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.171	SLU 47	0.107	1	-267.645	5377.706	1	-71.1528	664.0311	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.108	SLD 12	0.113	1	-213.978	5377.706	1	-74.8644	664.0311	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
6.089	SLV 11	0.088	1	-214.53	5377.706	1	-27.6375	312.6364	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
7.026	SLU 45	0.429	1	-631.993	5377.706	1	98.7293	654.3482	-86.966	312.6364	1	0.99	1	1	1	1	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	ρ_x	ρ_y	Verifica
7.026	SLD 15	0.185	1	-271.049	5377.706	1	40.1847	664.0311	-39.0558	312.6364	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_x/m	Vincolo a entrambi estremi	λ_x/m	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2	1	Si	54.8	Si, (<200)
2	Si	7.026					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	β_y/n	k_{LT}	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	λ_y/n	λ_{Ver}
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	94.9	Si, (<200)
2	Si	7.026							

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k_{xx}	k_{xy}	k_{yx}	k_{yy}	χ_{LT}	Verifica
7.026	SLU 45	0.669	1	-631.993	5646.591	180.46464	697.23267	86.96601	328.26823	0.845	0.534	0.974	0.345	0.967	0.575	0.909	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ_x	χ_y	k_{xx}	k_{xy}	k_{yx}	k_{yy}	χ_{LT}	Verifica
7.026	SLD 9	0.277	1	-284.658	5646.591	67.95804	697.23267	32.66082	328.26823	0.845	0.534	0.947	0.383	0.985	0.638	0.909	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	60	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	60	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Freccie lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.215	SLE RA 6	0.00485	7.026	1448.2	250	Totale	Si
4.215	SLE RA 7	0.00484	7.026	1451.6	250	Totale	Si
4.215	SLE RA 2	0.00482	7.026	1458.3	250	Totale	Si
4.215	SLE RA 3	0.00481	7.026	1461.7	250	Totale	Si
4.215	SLE RA 11	0.00413	7.026	1699.4	250	Totale	Si
4.215	SLE RA 6	0.00247	7.026	2843	350	Variabile	Si
4.215	SLE RA 7	0.00246	7.026	2856.2	350	Variabile	Si
4.215	SLE RA 2	0.00244	7.026	2882	350	Variabile	Si
4.215	SLE RA 3	0.00243	7.026	2895.5	350	Variabile	Si
4.215	SLE RA 11	0.00175	7.026	4005	350	Variabile	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.279	SLE RA 6	-0.00702	7.026	1000.3	250	Totale	Si
3.279	SLE RA 7	-0.00702	7.026	1001.3	250	Totale	Si
3.279	SLE RA 2	-0.007	7.026	1004.3	250	Totale	Si
3.279	SLE RA 3	-0.00699	7.026	1005.3	250	Totale	Si
3.279	SLE RA 11	-0.00597	7.026	1176.7	250	Totale	Si
3.279	SLE RA 6	-0.00358	7.026	1963.6	350	Variabile	Si
3.279	SLE RA 7	-0.00357	7.026	1967.3	350	Variabile	Si
3.279	SLE RA 2	-0.00355	7.026	1979.1	350	Variabile	Si
3.279	SLE RA 3	-0.00354	7.026	1982.9	350	Variabile	Si
3.279	SLE RA 11	-0.00253	7.026	2782.4	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Falda 13" 86-(15178; 1156)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 8.947

Nodo iniziale: 20629 Nodo finale: 18445

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEM280	0	0.024028	0.0003956229	0.000131632	0.1283	0.074	0.00255241	0.00091411	0.00296695	0.00139689

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
5.957	SLU 42	0.025	1	-157.771	6293.06		1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
5.957	SLD 6	0.013	1	-79.759	6293.06		1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.947	SLV 6	0.012	29.537	2494.529	0.019514	Considerata	0.85	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
8.947	SLD 6	0.006	16.101	2759.206	0.019514	Considerata	0.94	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 46	0.116	125.298	1084.364	0.007215	Considerata	0.99	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 14	0.046	49.521	1087.128	0.007215	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
8.748	SLV 6	0.357	12.11719	33.97604	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
8.848	SLD 6	0.157	5.33441	33.97604	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
8.947	SLV 11	0.068	1	-24.7978	365.85111	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
5.957	SLV 11	0.151	1	6.9912	777.0577	52.1095	365.8511	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
6.156	SLD 11	0.027	1	-12.9086	777.0577	3.8942	365.8511	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.177	SLV 16	0.04	1	-14.485	6293.06	1	-31.1759	777.0577	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.397	SLD 13	0.044	1	-22.509	6293.06	1	34.2276	777.0577	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
5.758	SLV 1	0.105	1	-86.7	6293.06	1	-38.4768	365.8511	1	1	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.993	SLD 11	0.035	1	-11.231	6293.06	1	-12.671	365.8511	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
5.957	SLV 6	0.251	1	-111.612	6293.06	1	-20.3415	777.0577	-82.2786	365.8511	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
5.957	SLD 6	0.138	1	-79.759	6293.06	1	-12.5613	777.0577	-44.626	365.8511	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0	1-2	1	Si	46.4	Si, (<200)
2	Si	5.956	2-3	1	Si	23.3	Si, (<200)
3	Si	8.947					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	80.5	Si, (<200)
2	Si	5.956	2-3	1	1	1	Si	40.4	Si, (<200)
3	Si	8.947							

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	x,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
7.452	SLV 7	0.016	1	Si	4.212	-12.74929	-12.4361	772.98009	0.995	0.414	2.992	4771.07877	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	x,LT	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 11	0.14	1	26.614	31.06763	29.08868	-36.08146	0.911	1	1	2162.26992	0.0029669	0.0013969	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	x,x	x,y	kxx	kxy	kyy	x,LT	Verifica	
5.758	SLU 46	0.26	1	-154.82	6607.713	110.69923	815.91057	30.29438	384.14367	0.869	0.583	0.707	0.458	0.991	0.763	0.911	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	x.x	x.y	kxx	kxy	kyy	x _{LT}	Verifica	
5.758	SLD 10	0.146	1	-72.125	6607.713	49.80501	815.91057	41.37071	384.14367	0.869	0.583	0.602	0.297	0.995	0.496	0.911	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.019	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.765	SLE RA 3	0.0058	8.947	1542.5	250	Totale	Si
4.765	SLE RA 2	0.00578	8.947	1548.6	250	Totale	Si
4.765	SLE RA 7	0.00577	8.947	1551.7	250	Totale	Si
4.765	SLE RA 6	0.00574	8.947	1557.9	250	Totale	Si
4.765	SLE RA 5	0.00507	8.947	1764.5	250	Totale	Si
4.368	SLE RA 3	0.0025	8.947	3580.4	350	Variable	Si
4.368	SLE RA 2	0.00248	8.947	3610	350	Variable	Si
4.368	SLE RA 7	0.00247	8.947	3628.4	350	Variable	Si
4.368	SLE RA 6	0.00245	8.947	3658.9	350	Variable	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.567	SLE RA 5	0.00176	8.947	5070.9	350	Variable	Si

Freccie lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
4.17	SLE RA 6	-0.0048	8.947	1862.9	250	Totale	Si
4.17	SLE RA 7	-0.0048	8.947	1865.1	250	Totale	Si
3.971	SLE RA 2	-0.00444	8.947	2016.2	250	Totale	Si
3.971	SLE RA 3	-0.00443	8.947	2018.7	250	Totale	Si
4.17	SLE RA 11	-0.00427	8.947	2093.5	250	Totale	Si
4.17	SLE RA 6	-0.00266	8.947	3369.9	350	Variable	Si
4.17	SLE RA 7	-0.00265	8.947	3377	350	Variable	Si
3.971	SLE RA 2	-0.00229	8.947	3901.1	350	Variable	Si
3.971	SLE RA 3	-0.00229	8.947	3910.5	350	Variable	Si
4.17	SLE RA 11	-0.00213	8.947	4208.3	350	Variable	Si

Superelemento in acciaio a "Piano Primo" 64-69

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 6.678

Nodo iniziale: 15320 Nodo finale: 15762

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB240	0	0.010607	0.0001126742	0.0000392284	0.1031	0.0608	0.00093895	0.0003269	0.00105399	0.00049853

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.253	SLU 19	0.051	25.884	503.409	0.003331	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 9	0.023	11.726	503.75	0.003331	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
6.383	SLU 46	0.002	0.01506	7.60276	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
6.678	SLD 3	0.001	0.01027	7.60276	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
2.253	SLU 30	0.034	1	-9.34399	276.0458	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
0.45	SLD 9	0.019	1	-5.1962	276.0458	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	64.8	Si, (<200)
2	Si	6.678					



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k_{LT}	$k_{w,LT}$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
2	Si	6.678	1-2	1	1	1	Si	109.8	Si (<200)

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	x_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L _{LT}	M _{critico}	Verifica
2.253	SLU 30	0.044	1	Si	-9.34399	210.81225	0.764	0.894	6.678	362.87151	Si

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	x_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L _{LT}	M _{critico}	Verifica
0.45	SLD 9	0.025	1	Si	-5.1962	210.81225	0.764	0.894	6.678	362.87151	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.206	0.01	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.206	0.01	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
1.832	SLE RA 1	0	6.678	10000	250	Totale	Si
2.368	SLE RA 2	0	6.678	10000	250	Totale	Si
2.368	SLE RA 3	0	6.678	10000	250	Totale	Si
1.832	SLE RA 4	0	6.678	10000	250	Totale	Si
2.368	SLE RA 5	0	6.678	10000	250	Totale	Si
1.547	SLE RA 2	0	6.678	10000	350	Variabile	Si
1.547	SLE RA 3	0	6.678	10000	350	Variabile	Si
0.135	SLE RA 4	0	6.678	10000	350	Variabile	Si
1.547	SLE RA 5	0	6.678	10000	350	Variabile	Si
1.712	SLE RA 6	0	6.678	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.367	SLE RA 7	-0.00119	6.678	5606	250	Totale	Si
3.318	SLE RA 9	-0.00118	6.678	5673.5	250	Totale	Si
3.351	SLE RA 13	-0.00116	6.678	5741.4	250	Totale	Si
3.302	SLE RA 3	-0.00111	6.678	6043.8	250	Totale	Si
3.253	SLE RA 5	-0.00109	6.678	6118.3	250	Totale	Si
3.843	SLE RA 2	-0.00022	6.678	10000	350	Variabile	Si
3.646	SLE RA 3	-0.00034	6.678	10000	350	Variabile	Si
3.122	SLE RA 4	-0.00017	6.678	10000	350	Variabile	Si
3.531	SLE RA 5	-0.00032	6.678	10000	350	Variabile	Si
3.826	SLE RA 6	-0.00031	6.678	10000	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano Primo" (14891; 1438)-(14487; 2113)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.163

Nodo iniziale: 14716 Nodo finale: 14859

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.163	SLU 46	0.046	-12.512	274.395	0.001815	Considerata	1	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.163	SLD 12	0.02	-5.601	274.395	0.001815	Considerata	1	Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.701	SLU 46	0.051	1	-5.72915	112.61823	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
3.701	SLD 12	0.023	1	-2.54585	112.61823	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta x/m$	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda x/m$	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	50.3	Si, (<200)
2	Si	4.163					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0							
			1-2	1	1	1	Si	83.6	Si, (<200)
2	Si	4.163							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	x,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3.701	SLU 46	0.065	1	Si	-5.72915	88.31547	0.784	0.859	4.163	160.43846	Si

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	x,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
3.701	SLD 12	0.029	1	Si	-2.54585	88.31547	0.784	0.859	4.163	160.43846	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
3.701	SLE RA 1	0	4.163	10000	250	Totale	Si
3.685	SLE RA 2	0	4.163	10000	250	Totale	Si
3.685	SLE RA 3	0	4.163	10000	250	Totale	Si
3.701	SLE RA 4	0	4.163	10000	250	Totale	Si
3.685	SLE RA 5	0	4.163	10000	250	Totale	Si
3.685	SLE RA 2	0	4.163	10000	350	Variabile	Si
3.685	SLE RA 3	0	4.163	10000	350	Variabile	Si
3.685	SLE RA 4	0	4.163	10000	350	Variabile	Si
3.685	SLE RA 5	0	4.163	10000	350	Variabile	Si
3.685	SLE RA 6	0	4.163	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
2.159	SLE RA 7	-0.00043	4.163	9766.9	250	Totale	Si
2.159	SLE RA 3	-0.00043	4.163	9769.1	250	Totale	Si
2.159	SLE RA 6	-0.00042	4.163	9825	250	Totale	Si
2.159	SLE RA 2	-0.00042	4.163	9827.2	250	Totale	Si
2.174	SLE RA 1	-0.0002	4.163	10000	250	Totale	Si
2.128	SLE RA 2	-0.00022	4.163	10000	350	Variabile	Si
2.143	SLE RA 3	-0.00022	4.163	10000	350	Variabile	Si
3.47	SLE RA 4	-0.00001	4.163	10000	350	Variabile	Si
2.159	SLE RA 5	-0.00016	4.163	10000	350	Variabile	Si
2.128	SLE RA 6	-0.00022	4.163	10000	350	Variabile	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Superelemento in acciaio a "Piano Primo" (16177; 3524)-(17621; 3174)

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 7.567

Nodo iniziale: 15913 Nodo finale: 15864

Cerniera iniziale: Svincolo: M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEB280	0	0.013148	0.0001928522	0.0000659481	0.1211	0.0708	0.00137752	0.00047106	0.00153575	0.00071773

Verifiche di resistenza

Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0.825	SLU 46	0.005		17.345		3443.535	1	0	0	Si

Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.088	SLD 15	0.003		10.182		3443.535	1	0	0	Si

Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.088	SLV 6	0.004	7.152	1600.724	0.010586	Considerata	1	Si

Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.088	SLD 6	0.002	3.323	1599.578	0.010586	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
7.567	SLU 46	0.475	-295.49	622.231	0.004121	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
7.567	SLD 11	0.269	-167.201	622.515	0.004121	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.019	SLU 46	0.083	-0.81996	9.93617	Considerata				Si

Verifica a torsione SLD §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0.412	SLD 16	0.048	-0.47775	9.93617	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
6.943	SLU 46	0.28	1	-112.63115	402.21958	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
6.943	SLD 12	0.162	1	-65.33506	402.21958	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.755	SLU 45	0.025	1	16.688	3443.535	1	-10.1799	402.2196	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.965	SLD 14	0.014	1	9.124	3443.535	1	-5.5583	402.2196	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.79	SLV 7	0.007	1	10.592	3443.535	1	1.3288	187.9779	1	1	0	0	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.002	1	-6.285	3443.535	1	0.4552	187.9779	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.562	SLV 12	0.041	1	-11.1	3443.535	1	-10.2302	402.2196	2.8594	187.9779	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.562	SLD 12	0.027	1	9.829	3443.535	1	-8.1147	402.2196	-1.2664	187.9779	1	1	1	1	1	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
2	Si	7.567	1-2	1	Si	62.5	Si (<200)

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βy/n	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	λy/n	λVer
1	Si	0							
2	Si	7.567	1-2	1	1	1	Si	106.8	Si (<200)

Verifica a svergolamento con trazione §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.755	SLU 45	0.03	1	Si	16.688	-10.17994	-8.95608	300.09726	0.746	0.923	7.567	495.34516	Si

Verifica a svergolamento con trazione SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18 § 5.5.3 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	Mb,Rd,x	χ,LT	λ adim. LT	L,LT	M,critico	Verifica
0.965	SLD 14	0.016	1	Si	9.124	-5.55827	-4.88912	300.09726	0.746	0.923	7.567	495.34516	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	k,LT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.562	SLV 12	0.046	1	11.993	-10.24717	-9.36764	-2.77624	0.746	1	1	495.34516	0.0015357	0.0007177	Si

Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata SLD § 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Eff,Ed	My,Ed	χ,LT	k,LT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0.562	SLD 12	0.031	1	9.829	-8.11466	-7.39379	-1.26637	0.746	1	1	495.34516	0.0015357	0.0007177	Si

Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLU 46	0.387	1	-16.558	3615.712	112.63115	422.33056	0.19314	197.37683	0.772	0.419	0.953	0.244	0.998	0.406	0.746

Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0.524	SLD 12	0.227	1	-9.226	3615.712	65.33506	422.33056	1.26637	197.37683	0.772	0.419	0.952	0.242	0.999	0.404	0.746

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.01	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.244	0.01	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.562	SLE RA 1	0	7.567	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 2	0.00001	7.567	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 3	0.00001	7.567	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 4	0	7.567	10000	250	Totale	Si
0.562	SLE RA 5	0.00001	7.567	10000	250	Totale	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.562	SLE RA 2	0	7.567	10000	350	Variabile	Si
0.562	SLE RA 3	0	7.567	10000	350	Variabile	Si
0.562	SLE RA 4	0	7.567	10000	350	Variabile	Si
0.562	SLE RA 5	0	7.567	10000	350	Variabile	Si
0.562	SLE RA 6	0	7.567	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.289	SLE RA 7	-0.00206	7.567	3667.8	250	Totale	Si
5.273	SLE RA 3	-0.00196	7.567	3860.3	250	Totale	Si
5.582	SLE RA 6	-0.00194	7.567	3906.6	250	Totale	Si
5.208	SLE RA 9	-0.00191	7.567	3964.5	250	Totale	Si
5.257	SLE RA 13	-0.0019	7.567	3987.7	250	Totale	Si
5.387	SLE RA 7	-0.00093	7.567	8134.6	350	Variabile	Si
5.354	SLE RA 3	-0.00083	7.567	9151.3	350	Variabile	Si
5.582	SLE RA 6	-0.00081	7.567	9380.4	350	Variabile	Si
5.257	SLE RA 9	-0.00077	7.567	9769.7	350	Variabile	Si
5.354	SLE RA 13	-0.00076	7.567	9901.5	350	Variabile	Si

Superelemento in acciaio a "Piano Secondo" 112-111

Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 275000

Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 11.337

Nodo iniziale: 18863 Nodo finale: 18493

Cerniera iniziale: Svincolo: M2, M3 Cerniera finale: Svincolo: M2, M3

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wpx	Wply
HEM500	0	0.034444	0.0016199517	0.0001915542	0.2169	0.0746	0.00618302	0.00125199	0.00709739	0.00193231

Verifiche di resistenza

Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLU 52	0.136	267.279	1959.603	0.012964	Considerata	1	Si

Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.069	136.02	1960.367	0.012964	Considerata	1	Si

Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0.378	SLU 42	0.001	-0.06369	54.53654	Considerata				Si

Verifica a flessione semplice X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
5.668	SLU 49	0.404	1	-750.99527	1858.84012	1	0	0	Si

Verifica a flessione semplice X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	px	py	Verifica
5.668	SLD 5	0.206	1	-382.32435	1858.84012	1	0	0	Si

Verifiche ad instabilità

Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: a; Curva Y: b; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

Dati per instabilità attorno a x

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	βx/m	Vincolo a entrambi estremi	λx/m	λVer
1	Si	0					
			1-2		1	52.3	Si, (<200)
2	Si	11.337					

Dati per instabilità attorno a y

Controllo della snellezza secondo §4.2.4.1.3.1 NTC18



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Numero rit.	Presente	Ascissa	Campata	$\beta y/n$	k,LT	kw,LT	Vincolo a entrambi estremi	$\lambda y/n$	λVer
1	Si	0	1-2	1	1	1	Si	152	Si, (<200)
2	Si	11.337							

Verifica a svergolamento §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	x_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
5.668	SLU 49	0.581	1	Si	-750.99527	1292.81151	0.695	1.007	11.337	1925.41364	Si

Verifica a svergolamento SLD §4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Obblig.	Mx,Ed	Mb,Rd,x	x_{LT}	$\lambda_{adim. LT}$	L,LT	M,critico	Verifica
5.668	SLD 5	0.296	1	Si	-382.32435	1292.81151	0.695	1.007	11.337	1925.41364	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.444	0.021	55.46	Si

Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.444	0.021	55.46	Si

Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Frecce lungo X

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
0.378	SLE RA 1	0	11.337	10000	250	Totale	Si
2.267	SLE RA 2	0	11.337	10000	250	Totale	Si
6.046	SLE RA 3	0	11.337	10000	250	Totale	Si
0.378	SLE RA 4	0	11.337	10000	250	Totale	Si
2.267	SLE RA 5	0	11.337	10000	250	Totale	Si
1.512	SLE RA 2	0	11.337	10000	350	Variabile	Si
1.512	SLE RA 3	0	11.337	10000	350	Variabile	Si
1.512	SLE RA 4	0	11.337	10000	350	Variabile	Si
1.512	SLE RA 5	0	11.337	10000	350	Variabile	Si
6.046	SLE RA 6	0	11.337	10000	350	Variabile	Si

Frecce lungo Y

Ascissa freccia	Combinazione	Freccia	Luce	L/f	L/f,min	Tipo	Verifica
5.668	SLE RA 12	-0.02083	11.337	544.3	250	Totale	Si
5.668	SLE RA 13	-0.02083	11.337	544.3	250	Totale	Si
5.668	SLE RA 10	-0.02083	11.337	544.3	250	Totale	Si
5.668	SLE RA 11	-0.02083	11.337	544.3	250	Totale	Si
5.668	SLE RA 8	-0.01852	11.337	612	250	Totale	Si
5.668	SLE RA 12	-0.00769	11.337	1474.3	350	Variabile	Si
5.668	SLE RA 13	-0.00769	11.337	1474.3	350	Variabile	Si
5.668	SLE RA 10	-0.00769	11.337	1474.3	350	Variabile	Si
5.668	SLE RA 11	-0.00769	11.337	1474.3	350	Variabile	Si
5.668	SLE RA 8	-0.00538	11.337	2106.1	350	Variabile	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

5.8 Verifiche spostamenti di interpiano

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [m] ove non espressamente specificato.

Comb.: combinazione.

Titolo: titolo della verifica.

δ : modulo della differenza tra gli spostamenti. [m]

h: altezza dell'interpiano. [m]

δ/h : rapporto tra il modulo della differenza degli spostamenti e l'altezza di interpiano.

Ver.: stato di verifica.

Nodo inferiore: spostamento in pianta del nodo inferiore.

Indice: indice del nodo.

X: componente dello spostamento in direzione X globale. [m]

Y: componente dello spostamento in direzione Y globale. [m]

Nodo superiore: spostamento in pianta del nodo superiore.

Verifiche più gravose nelle combinazioni

Spostamento relativo limite = 0.003333.

Vengono riportati per ciascuna combinazione le verifiche dei primi 5 interpiani con verifiche più gravose.

Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			δ	h	δ/h	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
1	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	-0.00056842	0.00030911	20430	-0.00766965	0.00200692	0.00730137	2.739	0.002666	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00049111	0.00037706	20655	-0.00629346	0.00229963	0.00611257	4.224	0.001447	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	-0.00036198	0.00037619	20339	-0.00017329	0.00313154	0.00276181	2.516	0.001098	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	-0.0004064	0.0002799	20131	-0.00117338	-0.00160093	0.0020312	1.926	0.001055	Si
	Spostamento di interpiano (17507; 2497) tra "Piano Secondo" e "Falda 3"	18712	-0.00054505	0.00026149	20573	-0.00398409	0.00081705	0.00348363	3.403	0.001024	Si
2	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	-0.00066942	0.0001691	20430	-0.00781863	0.00184474	0.00734296	2.739	0.002681	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00048446	0.00033754	20655	-0.006324	0.00226636	0.00614985	4.224	0.001456	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	-0.00031032	0.00009572	20131	-0.00112943	-0.00195607	0.00220926	1.926	0.001147	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	-0.00023112	0.0003354	20339	-0.00009264	0.0030178	0.00268597	2.516	0.001068	Si
	Spostamento di interpiano (17507; 2497) tra "Piano Secondo" e "Falda 3"	18712	-0.0006122	0.0000489	20573	-0.00414551	0.00060184	0.00357631	3.403	0.001051	Si
3	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	-0.00080361	0.0006579	20430	-0.00942902	0.00266238	0.00885526	2.739	0.003233	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00062598	0.00083804	20655	-0.01051706	0.00327394	0.01018661	4.224	0.002411	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	-0.00046892	0.00083575	20339	0.00058237	0.00483231	0.00413251	2.516	0.001643	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	-0.00046722	0.00085001	20366	0.0008574	0.00477394	0.00414147	2.573	0.00161	Si
	Spostamento di interpiano (17507; 2497) tra "Piano Secondo" e "Falda 3"	18712	-0.00074633	0.0005294	20573	-0.00454886	0.00115514	0.00385368	3.403	0.001132	Si
4	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	-0.00090461	0.00051789	20430	-0.009578	0.0025002	0.00889704	2.739	0.003248	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00061933	0.00079851	20655	-0.0105476	0.00324067	0.01022422	4.224	0.00242	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	-0.00033806	0.00079496	20339	0.00066301	0.00471856	0.00404929	2.516	0.00161	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	-0.00033443	0.00081714	20366	0.00092906	0.00462834	0.00401517	2.573	0.001561	Si
	Spostamento di interpiano (17507; 2497) tra "Piano Secondo" e "Falda 3"	18712	-0.00081348	0.0003168	20573	-0.00471028	0.00093993	0.0039463	3.403	0.00116	Si
5	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	-0.00002853	-0.00016173	20131	-0.00130395	-0.00350955	0.00358254	1.926	0.00186	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00001764	-0.00034349	20655	0.00255163	0.00016496	0.0026191	4.224	0.00062	Si
	Spostamento di interpiano (17243; 2004) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18499	0.00017261	-0.00019981	19662	0.00048897	0.00030391	0.00059483	0.97	0.000613	Si
	Spostamento di interpiano (17507; 2497) tra "Piano Secondo" e "Falda 3"	18712	0.0000496	-0.00012592	20573	-0.00170213	0.00004075	0.00175964	3.403	0.000517	Si
	Spostamento di interpiano (14603; 1919) tra "Piano Primo" e "Falda 13"	14960	-0.00012798	-0.0000312	19904	-0.00222464	-0.00020057	0.00210349	4.766	0.000441	Si
6	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.00009566	-0.00040282	20131	-0.00124679	-0.00396946	0.00381091	1.926	0.001979	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.0000099	-0.00039626	20655	0.00251171	0.00012073	0.00257405	4.224	0.000609	Si
	Spostamento di interpiano (17243; 2004) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18499	-0.00005795	-0.0004015	19662	0.00024989	0.00009063	0.00058048	0.97	0.000598	Si
	Spostamento di interpiano (14101; 1593) tra "Piano Terra" e "Falda 13"	7677	-0.00009416	0.00008258	18431	-0.00295228	-0.00242853	0.00380454	6.885	0.000553	Si
	Spostamento di interpiano (17507; 2497) tra "Piano Secondo" e "Falda 3"	18712	-0.00003875	-0.00040402	20573	-0.00191198	-0.00024117	0.0018803	3.403	0.000553	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			δ	h	δ/h	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
7	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	-0.00034904	0.00120953	20366	0.0027114	0.00791288	0.00736894	2.573	0.002864	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.0004672	0.0011931	20655	-0.01152702	0.00341265	0.01128034	4.224	0.00267	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	-0.00035221	0.00083676	20131	0.0009053	0.00550385	0.00483353	1.926	0.00251	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	-0.00034859	0.00118997	20339	0.00222865	0.00630796	0.00573027	2.516	0.002278	Si
	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	-0.0006979	0.00094535	20430	-0.00669394	0.00225865	0.00613818	2.739	0.002241	Si
8	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	-0.00017707	0.00116542	20366	0.00280473	0.00772424	0.00720481	2.573	0.0028	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00045946	0.00114033	20655	-0.01156695	0.00336842	0.01132876	4.224	0.002682	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	-0.00022803	0.00059566	20131	0.00096246	0.00504394	0.00460482	1.926	0.002391	Si
	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	-0.0008303	0.00076176	20430	-0.0068883	0.00204633	0.00619269	2.739	0.002261	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	-0.00017913	0.00113556	20339	0.00233348	0.00616006	0.00561773	2.516	0.002233	Si
9	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	0.00025379	-0.0005058	20655	0.00590552	-0.00069515	0.0056549	4.224	0.001339	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.0002103	-0.00026511	20131	-0.00074744	-0.00248639	0.00241895	1.926	0.001256	Si
	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	0.00039842	-0.00033838	20430	0.00325491	-0.00094923	0.00292107	2.739	0.001066	Si
	Spostamento di interpiano (17243; 2004) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18499	0.00051436	-0.00031529	19662	0.00085912	0.0001921	0.00061343	0.97	0.000632	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	0.00023647	-0.00051691	20366	0.00048448	0.0010822	0.00161823	2.573	0.000629	Si
10	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.00033449	-0.00050621	20131	-0.00069027	-0.0029463	0.00264654	1.926	0.001374	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	0.00026154	-0.00055857	20655	0.0058656	-0.00073938	0.00560698	4.224	0.001327	Si
	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	0.00026602	-0.00052197	20430	0.00306055	-0.00116156	0.00286678	2.739	0.001047	Si
	Spostamento di interpiano (17243; 2004) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18499	0.00028381	-0.00051698	19662	0.00062004	-0.00002117	0.00059906	0.97	0.000617	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	0.00040843	-0.00056101	20366	0.00057782	0.00089357	0.00146441	2.573	0.000569	Si
11	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	-0.00012308	0.00104446	20366	0.00342705	0.00839202	0.00816028	2.573	0.003172	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	-0.00011338	0.00073337	20131	0.00146181	0.00652701	0.00600395	1.926	0.003117	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	-0.00012197	0.00102819	20339	0.00289446	0.0058574	0.00569388	2.516	0.002263	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00019577	0.00103079	20655	-0.00817313	0.00255254	0.00812121	4.224	0.001923	Si
	Spostamento di interpiano 32 tra "Piano Primo" e "Falda 14"	14913	-0.00015217	0.000571	20147	-0.00299232	0.00483818	0.00512594	5.321	0.000963	Si
12	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	0.00004888	0.00100035	20366	0.00352039	0.00820338	0.00799593	2.573	0.003108	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.0000108	0.00049228	20131	0.00151897	0.0060671	0.00577522	1.926	0.002998	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	0.00004749	0.00097377	20339	0.00299929	0.0057095	0.00558035	2.516	0.002218	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	-0.00018802	0.00097802	20655	-0.00821306	0.00250831	0.00816964	4.224	0.001934	Si
	Spostamento di interpiano 32 tra "Piano Primo" e "Falda 14"	14913	-0.00022778	0.00062754	20147	-0.00332412	0.00519855	0.00552101	5.321	0.001038	Si
13	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	0.00047273	-0.00009452	20430	0.00594461	-0.00140311	0.00562618	2.739	0.002054	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	0.00039383	-0.00016863	20366	0.00236015	0.00417811	0.00477081	2.573	0.001854	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	0.00041366	-0.00016398	20655	0.00488617	-0.0005674	0.00449067	4.224	0.001063	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.0003897	-0.00006472	20131	0.00068167	0.0018096	0.00189693	1.926	0.000985	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	0.00039341	-0.0001631	20339	0.00204609	0.00162969	0.00243832	2.516	0.000969	Si
14	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	0.00037174	-0.00023452	20430	0.00579563	-0.00156529	0.00558476	2.739	0.002039	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	0.00052661	-0.0002015	20366	0.00243181	0.00403251	0.00464292	2.573	0.001805	Si
	Spostamento di interpiano (16727; 2830) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18828	0.00042032	-0.0002035	20655	0.00485563	-0.00060066	0.00445306	4.224	0.001054	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	0.00052428	-0.00020389	20339	0.00212673	0.00151594	0.00235068	2.516	0.000934	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.00048578	-0.0002489	20131	0.00072563	0.00145446	0.00172016	1.926	0.000893	Si
15	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	0.00028596	0.00029978	20366	0.00324292	0.00637105	0.00675307	2.573	0.002625	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.00029259	0.00023483	20131	0.00134445	0.00451362	0.00440619	1.926	0.002288	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	0.00028648	0.00029647	20339	0.00280174	0.00333045	0.00394102	2.516	0.001566	Si
	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	0.00023754	0.00025427	20430	0.00418524	-0.00074765	0.00407286	2.739	0.001487	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Comb.	Titolo	Nodo inferiore			Nodo superiore			δ	h	δ/h	Ver.
		Indice	X	Y	Indice	X	Y				
	Spostamento di interpiano (16816; 3196) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18926	0.00029303	0.00028873	20477	-0.00248308	0.00099441	0.00286439	2.909	0.000985	Si
16	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 7"	19012	0.00041874	0.00026691	20366	0.00331459	0.00622546	0.00662497	2.573	0.002575	Si
	Spostamento di interpiano (17379; 3233) tra "Piano Secondo" e "Falda 4"	18941	0.00038868	0.00005065	20131	0.0013884	0.00415848	0.00422773	1.926	0.002195	Si
	Spostamento di interpiano 67 tra "Piano Secondo" e "Falda 5"	19003	0.00041734	0.00025568	20339	0.00288238	0.00321671	0.00385281	2.516	0.001531	Si
	Spostamento di interpiano (17180; 2344) tra "Piano Secondo" e "Falda 1"	18654	0.00013654	0.00011427	20430	0.00403626	-0.00090983	0.00403194	2.739	0.001472	Si
	Spostamento di interpiano (16816; 3196) tra "Piano Secondo" e "Falda 6"	18926	0.00038089	0.00022952	20477	-0.00232993	0.00091649	0.00279651	2.909	0.000961	Si

6 Fondazioni

6.1 Tipologia di fondazione

Nella modellazione si è considerata la presenza di fondazioni superficiali, schematizzando il suolo con un letto di molle elastiche di assegnata rigidità. In direzione orizzontale si è considerata la struttura bloccata.

I valori di default dei parametri di modellazione del suolo, cioè quelli adottati dove non diversamente specificato, sono i seguenti:

Coefficiente di sottofondo verticale per fondazioni superficiali (default) 6 [daN/cm³]

Per elementi nei quali si sono valutati i parametri geotecnici in funzione della stratigrafia sottostante si sono adottate le seguenti formulazioni di letteratura:

Metodo di calcolo della K verticale
Metodo di calcolo della capacità portante

Vesic
Terzaghi

6.2 Modello di fondazione

Le travi di fondazione sono modellate tramite uno specifico elemento finito che gestisce il suolo elastico alla Winkler. Le fondazioni a plinto superficiale sono modellate con un numero elevato di molle verticali elastiche agenti su nodi collegati rigidamente al nodo centrale. Le fondazioni a platea sono modellate con l'inserimento di molle verticali elastiche agenti nei nodi delle mesh.

Verifica di scorrimento

La verifica di scorrimento della fondazione superficiale viene eseguita considerando le caratteristiche del terreno immediatamente sottostante al piano di posa della fondazione, ricavato in base alla stratigrafia associata all'elemento, e trascurando, a favore di sicurezza, l'eventuale spinta passiva laterale.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

Lo scorrimento di una fondazione avviene nel momento in cui le componenti delle forze parallele al piano di contatto tra fondazione e terreno vincono l'attrito e la coesione terreno-fondazione e, qualora fosse presente, la spinta passiva laterale.

Il coefficiente di sicurezza a scorrimento si ottiene dal rapporto tra le forze stabilizzanti di progetto (Rd) e quelle instabilizzanti (Ed):

$$Rd = (N \cdot \tan(\varphi) + c_a \cdot B \cdot L + \alpha \cdot S_p) / \gamma_{Rs}$$

$$|Ed| = \sqrt{T_x^2 + T_y^2}$$

dove:

N = risultante delle forze normali al piano di scorrimento;



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

T_x, T_y = componenti delle forze tangenziali al piano di scorrimento;
 $\tan(\phi)$ = coefficiente di attrito terreno-fondazione;
 c = aderenza alla base, pari alla coesione del terreno di fondazione o ad una sua frazione;
 B, L = dimensioni della fondazione;
 α = fattore di riduzione della spinta passiva;
 S_p = spinta passiva dell'eventuale terreno laterale;
 γ = fattore di sicurezza parziale per lo scorrimento;

Le normative prevedono che il fattore di sicurezza a scorrimento $FS = R_d / E_d$ sia non minore di un prefissato limite.

Verifica di capacità portante

La verifica di capacità portante della fondazione superficiale viene eseguita mediante formulazioni di letteratura geotecnica considerando le caratteristiche dei terreni sottostanti al piano di posa della fondazione, ricavati in base alla stratigrafia associata all'elemento.

Qualora l'elemento in verifica sia formato da parti non omogenee tra loro, ad esempio una travata in cui le singole travi di fondazione siano associate ad un differente sondaggio, verranno condotte verifiche geotecniche distinte sui singoli tratti.

La verifica viene fatta raffrontando la portanza di progetto (R_d) con la sollecitazione di progetto (E_d); la prima deriva dalla portanza calcolata con metodi della letteratura geotecnica, ridotta da opportuni fattori di sicurezza parziali; la seconda viene valutata ricavando la risultante della sollecitazione scaricata al suolo con una integrazione delle pressioni nel tratto di calcolo. Le normative prevedono che il fattore di sicurezza alla capacità portante, espresso come rapporto tra il carico ultimo di progetto della fondazione (R_d) ed il carico agente (E_d), sia non minore di un prefissato limite.

La portanza di una fondazione rappresenta il carico ultimo trasmissibile al suolo prima di arrivare alla rottura del terreno. Le formule di calcolo presenti in letteratura sono nate per la fondazione nastriforme indefinita ma aggiungono una serie di termini correttivi per considerare le effettive condizioni al contorno della fondazione, esprimendo la capacità portante ultima in termini di pressione limite agente su di una fondazione equivalente soggetta a carico centrato.

La determinazione della capacità portante ai fini della verifica è stata condotta secondo il metodo di Terzaghi, che viene descritto nei paragrafi successivi.

Metodo di Terzaghi

La capacità portante, attraverso la formula di Terzaghi, risulta:

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \tan \phi; \quad N_q = \frac{e^{2(0.75 - \phi/2) \tan \phi}}{2 \cdot \cos^2 \left(45^\circ + \frac{\phi}{2} \right)}; \quad N_\gamma = \frac{\tan \phi}{2} \cdot \left(\frac{K_{py}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$$

dove:

c = coesione dello strato di fondazione;
 q = sovraccarico del terreno sovrastante il piano di fondazione;
 γ = peso di volume efficace dello strato di fondazione;
 B = larghezza efficace della fondazione ($B = B_f - 2e$);
 N_c, N_q, N_γ = fattori di capacità portante;
 s_c, s_γ = fattori di forma della fondazione;
 Per la teoria di Terzaghi i coefficienti sopra definiti assumono le espressioni che seguono:

$$Q_{lim} = c \cdot N_c \cdot s_c + q \cdot N_q + \frac{1}{2} \gamma' \cdot B \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

nelle quali si sono considerati i seguenti dati:

ϕ = angolo di attrito dello strato di fondazione;

K_{py} è un valore interpolato linearmente dalla seguente tabella (ϕ / K_{py}), ricavata da Bowles interpretando i fattori di capacità portante di Terzaghi a ritroso: $0^\circ/10.8$; $5^\circ/12.2$; $10^\circ/14.7$; $15^\circ/18.6$; $20^\circ/25$; $25^\circ/35$; $30^\circ/52$; $35^\circ/82$; $40^\circ/141$; $45^\circ/298$; $50^\circ/800$;

I fattori di forma s_c ed s_γ valgono 1 per la fondazione nastriforme.

Influenza degli strati sulla capacità portante

Le formulazioni utilizzate per la portanza prevedono la presenza di uno stesso terreno nella zona interessata dalla potenziale rottura. In prima approssimazione lo spessore di tale zona è pari a:



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

$$H = \frac{1}{2} \cdot B \cdot \tan(45^\circ + \phi / 2)$$

In presenza di stratificazioni di terreni diversi all'interno di tale zona, il calcolo diventa più complesso; non esiste una metodologia univoca per questi casi, differenti autori hanno proposto soluzioni diverse a seconda dei casi che si possono presentare. In prima approssimazione, nel caso di stratificazioni, viene trovata una media delle caratteristiche dei terreni, pesata sullo spessore degli strati interessati. Nel caso in cui il primo strato incontrato sia coesivo viene anche verificato che la compressione media agente sulla fondazione non superi la tensione limite di espulsione, circostanza che provocherebbe il rifluimento del terreno da sotto la fondazione, rendendo impossibile la portanza.

La tensione limite di espulsione qult per terreno coesivo viene calcolata come:

$$q_{ult} = 4c + q$$

dove c è la coesione e q è il sovraccarico agente sul piano di posa.

Influenza del sisma sulla capacità portante

La capacità portante nelle combinazioni sismiche viene valutata mediante l'estensione di procedure classiche al caso di azione sismica.

L'**effetto inerziale** prodotto dalla struttura in elevazione sulla fondazione può essere considerato tenendo conto dell'effetto dell'inclinazione (rapporto tra forze T parallele al piano di posa e carico normale N) e dell'eccentricità (rapporto tra momento M e carico normale N) delle azioni in fondazione, e produce variazioni di tutti i coefficienti di capacità portante del carico limite, oltre alla riduzione dell'area efficace.

L'**effetto cinematico** si manifesta per effetto dell'inerzia delle masse del suolo sotto la fondazione come una riduzione della resistenza teorica calcolata in condizioni statiche; tale riduzione è in funzione del coefficiente sismico orizzontale k_h , cioè dell'accelerazione normalizzata massima attesa al suolo, e delle caratteristiche del suolo. L'effetto è più marcato su terreni granulari, mentre nei suoli coesivi è poco rilevante.

Per tener conto nella determinazione del carico limite di tali effetti inerziali vengono introdotti nelle combinazioni sismiche anche i fattori correttivi e (earthquake), valutati secondo **Paolucci e Pecker**:

$$e_q = \left(1 - \frac{k_h}{\tan \phi}\right)^{0.35} ; \quad e_c = 1 - 0.32 \cdot k_h ; \quad e_\gamma = e_q$$



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

6.3 Verifiche delle fondazioni

6.3.1 Verifiche travate di fondazione

Le unità di misura elencate nel capitolo sono in [cm, daN, deg] ove non espressamente specificato.

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [cm]

Altezza: altezza della sezione. [cm]

Copriferro sup.: distanza del bordo della staffa dalla superficie superiore del getto. [cm]

Copriferro inf.: distanza del bordo della staffa dalla superficie inferiore del getto. [cm]

Copriferro lat.: distanza del bordo della staffa dalle superfici laterali del getto. [cm]

x: distanza da asse appoggio sinistro. [cm]

A sup.: area efficace di armatura longitudinale superiore. [cm²]

C.b. sup.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale superiore. [cm]

A inf.: area efficace di armatura longitudinale inferiore. [cm²]

C.b. inf.: distanza dal bordo del baricentro dell'armatura longitudinale inferiore. [cm]

M+ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre inferiori. [daN*cm]

Comb.: combinazione.

M+des: momento flettente di progetto che tende le fibre inferiori. [daN*cm]

M+ult: momento ultimo per trazione delle fibre inferiori. [daN*cm]

x/d: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile.

coeff: coefficiente di sicurezza.

M-ela: momento flettente desunto dal solutore che tende le fibre superiori. [daN*cm]

M-des: momento flettente di progetto che tende le fibre superiori. [daN*cm]

M-ult: momento ultimo per trazione delle fibre superiori. [daN*cm]

Verifica: stato di verifica.

A st: area di staffe per unità di lunghezza. [cm²]

A sl: area di armatura longitudinale tesa per valutazione resistenza taglio in assenza di armature a taglio. [cm²]

A sag: area equivalente di barre piegate per unità di lunghezza. [cm²]

Vela: taglio elastico. [daN]

Vdes: taglio di progetto. [daN]

Vrd: resistenza a taglio della sezione senza armature. [daN]

Vrcd: sforzo di taglio che produce il cedimento delle bielle. [daN]

Vrsd: resistenza a taglio per la presenza delle armature. [daN]

Vult: taglio ultimo. [daN]

cotgθ: cotg dell'angolo di inclinazione dei puntoni in calcestruzzo.

Rara: famiglia di combinazione di verifica.

Mela: momento elastico. [daN*cm]

Mdes: momento di progetto. [daN*cm]

σ c: tensione di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ c lim.: tensione limite di compressione nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

σ f lim.: tensione limite di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

σ c limite: tensione di compressione limite nel calcestruzzo. [daN/cm²]

σ f: tensione di trazione nell'acciaio. [daN/cm²]

σ f limite: tensione di trazione limite nell'acciaio. [daN/cm²]

Quasi permanente: famiglia di combinazione di verifica.

σ FRP: tensione di trazione nell'FRP. [daN/cm²]

σ FRP lim.: tensione limite di trazione nell'FRP. [daN/cm²]

d: altezza utile. [cm]

Af: area di armatura inferiore per unità di lunghezza. [cm]

M: momento flettente. [daN*cm/cm]

Comb: combinazione.

Mult: momento ultimo. [daN*cm/cm]

V: sforzo di taglio. [daN/cm]

Vult: sforzo di taglio ultimo. [daN/cm]

Af: area di armatura. [cm²]

Size X: misura dell'impronta al suolo lungo X. [cm]

Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo Y. [cm]

Sis.: indicazione combinazione sismica.

Cnd: indicazione condizione di carico (BT breve termine o LT lungo termine).

Fx: componente orizzontale del carico lungo x. [daN]

Fy: componente orizzontale del carico lungo y. [daN]

Fz: componente verticale del carico. [daN]

IncX: inclinazione del carico lungo x. [deg]

IncY: inclinazione del carico lungo y. [deg]



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Phi: angolo di attrito di progetto. [deg]
Ad: adesione di progetto. [daN/cm²]
RPl: resistenza passiva laterale unitaria di progetto. [daN/cm]
γR: coefficiente parziale sulla resistenza di progetto.
Rd: resistenza di progetto. [daN]
Ed: azione di progetto. [daN]
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza allo scorrimento.
Aste: numero delle aste del tratto in verifica.
Size X: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione X locale. [cm]
Size Y: misura dell'impronta al suolo lungo la direzione Y locale. [cm]
Type: indicazione del tipo di combinazione statica o sismica.
Cnd: resistenza valutata per condizione a breve o lungo termine (BT - LT).
Rd/Ed: coefficiente di sicurezza alla capacità portante.
Mx: momento risultante agente attorno x. [daN*cm]
My: momento risultante agente attorno y. [daN*cm]
Inc.x: inclinazione del carico lungo x. [deg]
Inc.y: inclinazione del carico lungo y. [deg]
Ecc.x: eccentricità del carico lungo x. [cm]
Ecc.y: eccentricità del carico lungo y. [cm]
B': larghezza efficace. [cm]
L': lunghezza efficace. [cm]
qd: sovraccarico di progetto. [daN/cm²]
γs: peso specifico di progetto del suolo. [daN/cm³]
Fi: angolo di attrito di progetto. [deg]
Coes: coesione di progetto. [daN/cm²]
Amax: accelerazione normalizzata max al suolo.
N:
Nq: fattore di capacità portante per il termine di sovraccarico.
Nc: fattore di capacità portante per il termine coesivo.
Ng: fattore di capacità portante per il termine attritivo.
S:
Sq: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine di sovraccarico.
Sc: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine coesivo.
Sg: fattore correttivo di capacità portante per forma (shape), per il termine attritivo.
D:
Dq: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine di sovraccarico.
Dc: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine coesivo.
Dg: fattore correttivo di capacità portante per approfondimento (deep), per il termine attritivo.
I:
Iq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine di sovraccarico.
Ic: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine coesivo.
Ig: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del carico, per il termine attritivo.
B:
Bq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine di sovraccarico.
Bc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine coesivo.
Bg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione della base, per il termine attritivo.
G:
Gq: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine di sovraccarico.
Gc: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine coesivo.
Gg: fattore correttivo di capacità portante per inclinazione del pendio, per il termine attritivo.
P:
Pq: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine di sovraccarico.
Pc: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine coesivo.
Pg: fattore correttivo di capacità portante per punzonamento, per il termine attritivo.
E:
Eq: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine di sovraccarico.
Ec: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine coesivo.
Eg: fattore correttivo di capacità portante per sisma (earthquake), per il termine attritivo.

L'edificio, oggetto del presente intervento edilizio, è stato dimensionato e verificato in ogni suo elemento e componente conservando copia di tutta la progettazione e verifica presso lo studio del Progettista delle Strutture.

Si riporta in questa relazione la verifica di alcune travi di fondazione.

Qualora necessario, le altre verifiche possono essere richieste al progettista strutturale stesso.



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

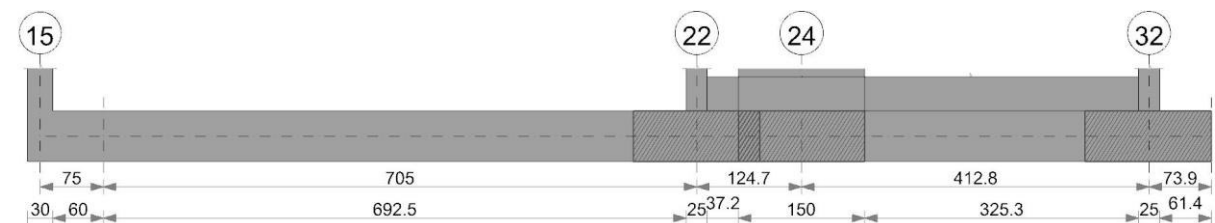
Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Trave di Fondazione

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

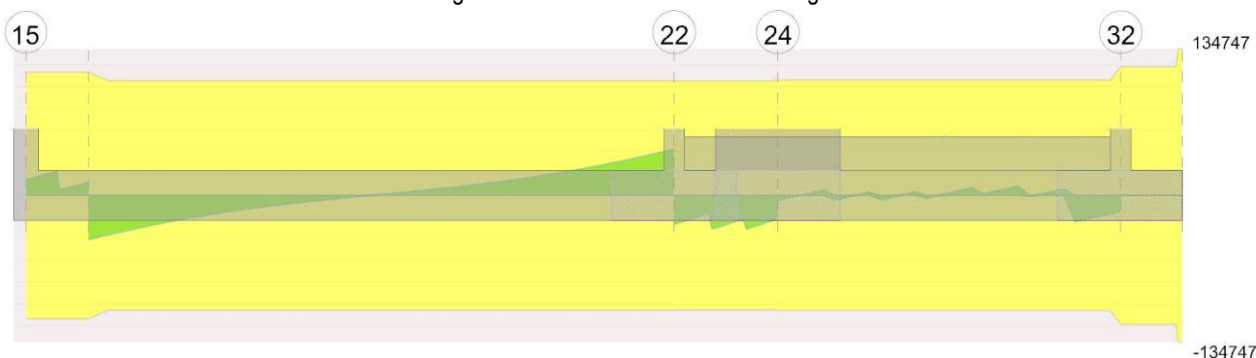
Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 150x60	Rettangolare	150	60	5.5	5.5	5.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 1 tra i fili 15 - , sezione R 150x60, aste 505, 504

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	1826707	SLU 46	1826707	4144092	0.111	2.27							Si
15	20.11	7.3	20.11	7.3	2068671	SLU 46	2842993	4144092	0.111	1.46							Si
20	20.11	7.3	20.11	7.3	2159555	SLU 46	2853999	4144092	0.111	1.45							Si
37	20.11	7.3	20.11	7.3	2517459	SLU 46	2853999	4144092	0.111	1.45							Si
75	20.11	7.3	20.11	7.3	2853999	SLU 46	2853999	4144092	0.111	1.45							Si



AM Engineering Design
Ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	1163090	SLV 4	1163090	3823971	0.185	3.29							Si
15	20.11	7.3	20.11	7.3	1303203	SLV 4	1752120	3823971	0.185	2.18							Si
30	20.11	7.3	20.11	7.3	1474705	SLV 4	1758521	3823971	0.185	2.17							Si
37	20.11	7.3	20.11	7.3	1571997	SLV 4	1758521	3823971	0.185	2.17							Si
75	20.11	7.3	20.11	7.3	1758521	SLV 1	1758521	3823971	0.185	2.17							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	1131377	SLD 4	1131377	3823971	0.185	3.38							Si
15	20.11	7.3	20.11	7.3	1269352	SLD 4	1706007	3823971	0.185	2.24							Si
30	20.11	7.3	20.11	7.3	1437489	SLD 4	1712181	3823971	0.185	2.23							Si
37	20.11	7.3	20.11	7.3	1532681	SLD 4	1712181	3823971	0.185	2.23							Si
75	20.11	7.3	20.11	7.3	1712181	SLD 1	1712181	3823971	0.185	2.23							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	14589	SLU 48	14589	30635	201925	113374	113374	2.5	7.77	Si
15	0.244	20.11	0	17668	SLU 46	17668	30635	201925	113374	113374	2.5	6.42	Si
37	0.244	20.11	0	22207	SLU 46	22207	30635	201925	113374	113374	2.5	5.11	Si
75	0.244	20.11	0	11976	SLU 46	11976	30635	201925	113374	113374	2.5	9.47	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	8775	SLV 5	8775	30635	201925	113374	113374	2.5	12.92	Si
15	0.244	20.11	0	10661	SLV 5	10661	30635	201925	113374	113374	2.5	10.63	Si
37	0.244	20.11	0	13605	SLV 1	13605	30635	201925	113374	113374	2.5	8.33	Si
75	0.244	20.11	0	7185	SLV 5	7185	30635	201925	113374	113374	2.5	15.78	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotg θ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	8398	SLD 5	8398	30635	201925	113374	113374	2.5	13.5	Si
15	0.244	20.11	0	10327	SLD 5	10327	30635	201925	113374	113374	2.5	10.98	Si
37	0.244	20.11	0	13237	SLD 1	13237	30635	201925	113374	113374	2.5	8.57	Si
75	0.244	20.11	0	6827	SLD 5	6827	30635	201925	113374	113374	2.5	16.61	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	σf	σf lim.	Mela	Comb.	Mdes	σc	σc lim.	σFRP	σFRP lim.	
0	1312683	7	1312683	13.1	174.3	196.2	3600	1106474	8	1106474	11	130.7			Si
15	1483566	7	2027882	20.2	174.3	303.1	3600	1242775	8	1669819	16.6	130.7			Si
37	1802333	7	2035599	20.3	174.3	304.2	3600	1501818	8	1675817	16.7	130.7			Si
75	2035599	7	2035599	20.3	174.3	304.2	3600	1675817	8	1675817	16.7	130.7			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 2 tra i fili - 22, sezione R 150x60, aste 503, 502, 501, 500, 499

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	3087876	SLU 46	3087876	4144092	0.111	1.34							Si
353	20.11	7.3	32.34	7.3							-2615274	SLU 48	-2617254	-4160445	0.117	1.59	Si
635	15.52	7.3	20.11	7.3	1240549	SLU 52	3287742	4134148	0.107	1.26	697747	SLU 1	-298446	-3311549	0.104	11.1	Si
693	20.11	7.3	40.21	7.3	3287742	SLU 48	3287742	7784307	0.145	2.37							Si
705	20.11	7.3	40.21	7.3	3804910	SLU 48	3287742	7784307	0.145	2.37							Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	1901254	SLV 1	1901254	3823971	0.185	2.01							Si
353	20.11	7.3	32.34	7.3							-1722678	SLV 8	-1735941	-3820381	0.182	2.2	Si
658	20.11	7.3	20.11	7.3	1398760	SLV 8	2240075	3823971	0.185	1.71							Si
693	20.11	7.3	40.21	7.3	2240075	SLV 8	2240075	7421660	0.255	3.31							Si
705	20.11	7.3	40.21	7.3	2577141	SLV 8	2240075	7421660	0.255	3.31							Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	1850897	SLD 1	1850897	3823971	0.185	2.07							Si
353	20.11	7.3	32.34	7.3							-1676522	SLD 8	-1685670	-3820381	0.182	2.27	Si
658	20.11	7.3	20.11	7.3	1324472	SLD 8	2143836	3823971	0.185	1.78							Si
693	20.11	7.3	40.21	7.3	2143836	SLD 8	2143836	7421660	0.255	3.46							Si
705	20.11	7.3	40.21	7.3	2472534	SLD 8	2143836	7421660	0.255	3.46							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	-40718	SLU 48	-40718	-30635	-201925	-113374	-113374	2.5	2.78	Si
353	0.227	20.11	0	1148	SLU 36	1148	30635	201925	105448	105448	2.5	91.87	Si
693	0.227	20.11	0	40293	SLU 48	40293	30635	201925	105448	105448	2.5	2.62	Si
705	0.227	20.11	0	42530	SLU 48	42530	30635	201925	105448	105448	2.5	2.48	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	-26483	SLV 4	-26483	-30635	-201925	-113374	-113374	2.5	4.28	Si
353	0.227	20.11	0	1133	SLV 8	1133	30635	201925	105448	105448	2.5	93.07	Si
693	0.227	20.11	0	26290	SLV 8	26290	30635	201925	105448	105448	2.5	4.01	Si
705	0.227	20.11	0	27705	SLV 8	27705	30635	201925	105448	105448	2.5	3.81	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcl	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	-25712	SLD 4	-25712	-30635	-201925	-113374	-113374	2.5	4.41	Si
353	0.227	20.11	0	935	SLD 8	935	30635	201925	105448	105448	2.5	112.72	Si
693	0.227	20.11	0	25624	SLD 8	25624	30635	201925	105448	105448	2.5	4.12	Si
705	0.227	20.11	0	27023	SLD 8	27023	30635	201925	105448	105448	2.5	3.9	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f	σ f lim.		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.		
0	2201920	7	2201920	21.9	174.3	329.1	3600		1811380	8	1811380	18	130.7				Si
353	-1892965	9	-1895798	18.1	174.3	278.8	3600		-1640262	8	-1646178	15.7	130.7				Si
693	2378880	9	2378880	23.1	174.3	330.8	3600		2068244	8	2068244	20.1	130.7				Si
705	2752215	9	2378880	23.1	174.3	330.8	3600		2390368	8	2068244	20.1	130.7				Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	2167	SLU 48	0.031	11855	72	SLU 48	265	Si
13	54	0.06	2213	SLU 48	0.031	11825	74	SLU 48	264	Si
50	54	0.06	2300	SLU 48	0.031	11825	77	SLU 48	264	Si
62	54	0.06	2316	SLU 48	0.031	11825	77	SLU 48	264	Si
125	54	0.06	2350	SLU 48	0.031	11908	78	SLU 48	266	Si

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	1358	SLD 4	0.102	13240	45	SLD 4	305	Si
13	54	0.06	1386	SLD 4	0.102	13207	46	SLD 4	304	Si
50	54	0.06	1438	SLD 2	0.102	13207	48	SLD 2	304	Si
62	54	0.06	1446	SLD 2	0.102	13207	48	SLD 2	304	Si
125	54	0.06	1465	SLD 6	0.103	13299	49	SLD 6	306	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara						Quasi permanente						Verifica
			M	Comb	σ c	σ c limite	σ f	σ f limite	M	Comb	σ c	σ c limite	σ FRP	σ FRP limite	
0	54	0.0568	1562	SLE RA 9	2.5	174.3	29.6	3600	1342	SLE QP 8	2.1	130.7			Si
13	54	0.0567	1595	SLE RA 9	2.5	174.3	30.3	3600	1370	SLE QP 8	2.2	130.7			Si
50	54	0.0567	1657	SLE RA 9	2.6	174.3	31.4	3600	1423	SLE QP 8	2.2	130.7			Si
62	54	0.0567	1668	SLE RA 9	2.6	174.3	31.6	3600	1432	SLE QP 8	2.3	130.7			Si
125	54	0.0571	1691	SLE RA 9	2.7	174.3	32.1	3600	1449	SLE QP 8	2.3	130.7			Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

Campata 4 tra i fili 24 - 32, sezione R 150x60, aste 495, 494, 493, 492, 491, 490, 489

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	2350	SLU 48	0.031	11908	78	SLU 48	266	Si
75	54	0.06	2368	SLU 48	0.031	11908	79	SLU 48	266	Si
206	54	0.06	2351	SLU 48	0.031	11908	78	SLU 48	266	Si
400	54	0.06	2171	SLU 48	0.031	11908	72	SLU 48	266	Si
413	54	0.06	2152	SLU 48	0.035	13286	72	SLU 48	297	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	1465	SLD 6	0.103	13299	49	SLD 6	306	Si
75	54	0.06	1477	SLD 6	0.103	13299	49	SLD 6	306	Si
206	54	0.06	1473	SLD 5	0.103	13299	49	SLD 5	306	Si
400	54	0.06	1375	SLD 9	0.103	13299	46	SLD 9	306	Si
413	54	0.06	1364	SLD 9	0.108	14824	45	SLD 9	342	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

Rara										Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite		
0	54	0.0571	1691	SLE RA 9	2.7	174.3	32.1	3600	1449	SLE QP 8	2.3	130.7		Si
75	54	0.0571	1703	SLE RA 9	2.7	174.3	32.3	3600	1458	SLE QP 8	2.3	130.7		Si
206	54	0.0571	1690	SLE RA 9	2.7	174.3	32	3600	1442	SLE QP 8	2.3	130.7		Si
400	54	0.0571	1558	SLE RA 9	2.5	174.3	29.5	3600	1327	SLE QP 8	2.1	130.7		Si
413	54	0.0638	1544	SLE RA 9	2.4	174.3	29.1	3600	1315	SLE QP 8	2.1	130.7		Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
1333	150	SLU 16	ST	LT	-33188	15248	-194719	-10	4	19	0	0	1.1	60952	36523	1.67	Si
1333	150	SLV 12	SIS	LT	-22922	14061	-154374	-8	5	19	0	0	1.1	48323	26892	1.8	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste										Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
505,504,503,502,501,500,499,498,497,496,495,494,493,492,491,490,489										1333	150	SLU 48	ST	LT	2.3	1085161	240261	4.52	Si
505,504,503,502,501,500,499,498,497,496,495,494,493,492,491,490,489										1333	150	SLV 8	SIS	LT	2.3	1037274	156018	6.65	Si
505,504,503,502,501,500,499,498,497,496,495,494,493,492,491,490,489										1333	150	SLD 8	SIS	LT	2.3	1076200	155110	6.94	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

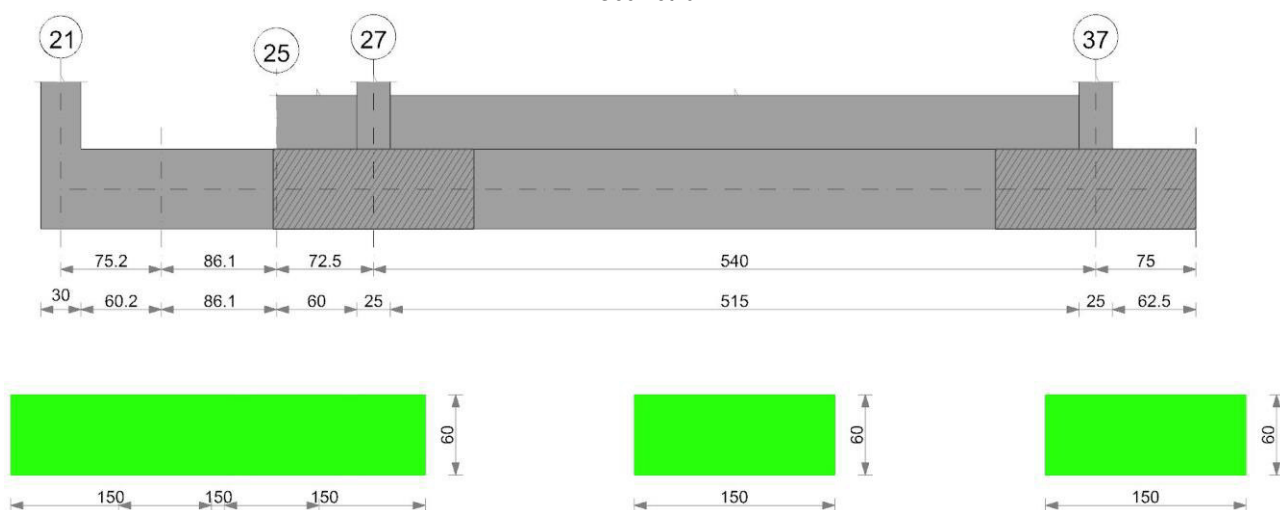
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	18465	-240261	-908103	10317911	0	4	43	-4	142	1247	0.12	0.00195	38	0	
0	14060	-156018	-667812	3659295	0	5	23	-4	141	1286	0.12	0.00195	38	0	0.06
0	12495	-155110	-604129	5016388	0	5	32	-4	142	1268	0.12	0.00195	38	0	0.03

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
49	61	78	1.09	1.09	0.95	1.09	1.16	1	0.86	0.86	0.79	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	61	78	1.09	1.09	0.96	1.09	1.16	1	0.84	0.83	0.76	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.97	0.98	0.97
49	61	78	1.09	1.09	0.96	1.09	1.16	1	0.85	0.85	0.78	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 21-37

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copri ferro sup.	Copri ferro inf.	Copri ferro lat.
1	R 150x60	Rettangolare	150	60	5.5	5.5	5.5



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

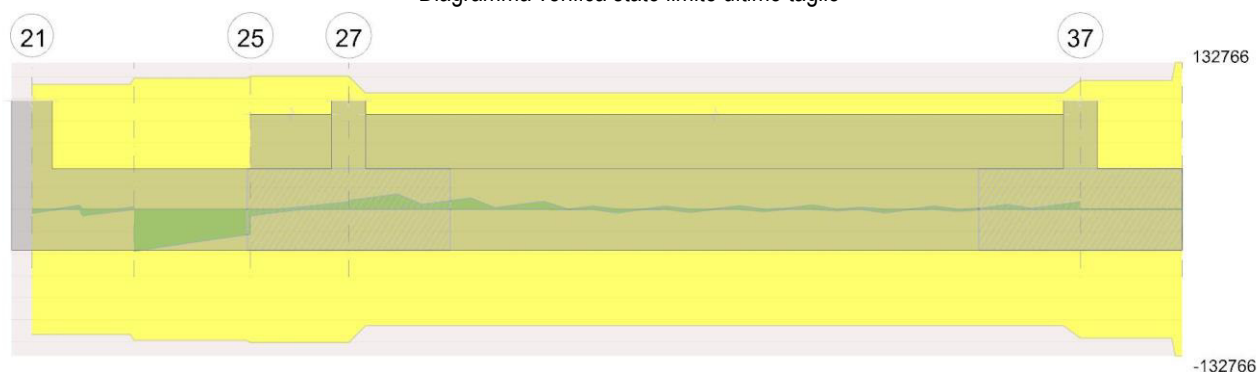
email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione



Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



Output campate

Campata 1 tra i fili 21 - , sezione R 150x60, aste 538, 537

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	1466768	SLU 46	1437019	4144092	0.111	2.88							Si
15	20.11	7.3	20.11	7.3	1437019	SLU 46	1467490	4144092	0.111	2.82							Si
20	20.11	7.3	20.11	7.3	1437117	SLU 46	1467490	4144092	0.111	2.82							Si
38	20.11	7.3	20.11	7.3	1451210	SLU 46	1467490	4144092	0.111	2.82							Si
75	20.11	7.3	20.11	7.3	1379832	SLU 48	1467490	4144092	0.111	2.82							Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	888306	SLV 3	866478	3823971	0.185	4.41							Si
15	20.11	7.3	20.11	7.3	866478	SLV 1	883604	3823971	0.185	4.33							Si
38	20.11	7.3	20.11	7.3	845189	SLV 5	883604	3823971	0.185	4.33							Si
75	20.11	7.3	20.11	7.3	799500	SLV 9	883604	3823971	0.185	4.33							Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	858766	SLD 3	837272	3823971	0.185	4.57							Si
15	20.11	7.3	20.11	7.3	837272	SLD 1	853784	3823971	0.185	4.48							Si
38	20.11	7.3	20.11	7.3	821293	SLD 5	853784	3823971	0.185	4.48							Si
75	20.11	7.3	20.11	7.3	763609	SLD 13	853784	3823971	0.185	4.48							Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	-3504	SLU 52	-3504	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	32.28	Si
15	0.244	20.11	0	-816	SLU 36	-816	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	138.69	Si
38	0.244	20.11	0	-5878	SLU 50	-5878	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	19.24	Si
75	0.255	20.11	0	2054	SLU 22	2054	30635	201925	118509	118509	2.5	57.69	Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
75	0.255	20.11	0	-137	SLU 27	-137	-30635	-201925	-118509	-118509	2.5	867.71	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	-2858	SLV 8	-2858	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	39.59	Si
15	0.244	20.11	0	-739	SLV 8	-739	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	152.99	Si
38	0.244	20.11	0	-5051	SLV 8	-5051	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	22.4	Si
75	0.255	20.11	0	1018	SLV 6	1018	30635	201925	118509	118509	2.5	116.45	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.244	20.11	0	-2584	SLD 8	-2584	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	43.78	Si
15	0.244	20.11	0	-586	SLD 8	-586	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	192.99	Si
38	0.244	20.11	0	-4520	SLD 8	-4520	-30635	-201925	-113128	-113128	2.5	25.03	Si
75	0.255	20.11	0	733	SLD 6	733	30635	201925	118509	118509	2.5	161.64	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f	σ f lim.		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.		
0	1041505	7	1019067	10.2	174.3	152.3	3600	835607	8	814383	8.1	130.7					Si
15	1019067	7	1040106	10.4	174.3	155.5	3600	814383	8	830421	8.3	130.7					Si
38	1023428	7	1040106	10.4	174.3	155.5	3600	802741	8	830421	8.3	130.7					Si
75	964443	9	1040106	10.4	174.3	155.5	3600	735619	8	830421	8.3	130.7					Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Campata 2 tra i fili - 25, sezione R 150x60, asta 536

Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	1270073	SLU 48	1270073	4144092	0.111	3.26	501018	SLU 1	-645822	-4144092	0.111	6.42	Si
43	20.11	7.3	20.11	7.3	-90766	SLU 18	1270073	4144092	0.111	3.26	-316145	SLU 36	-1310174	-4144092	0.111	3.16	Si
66	20.11	7.3	20.11	7.3	-534697	SLU 1	1012805	4144092	0.111	4.09	-828908	SLU 46	-1310174	-4144092	0.111	3.16	Si
86	20.11	7.3	20.11	7.3	-762812	SLU 1	351479	4144092	0.111	11.79	-1310174	SLU 46	-1310174	-4144092	0.111	3.16	Si

Verifiche a flessione in famiglia SLV (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	728136	SLV 9	728136	3823971	0.185	5.25	583284	SLV 8	-519349	-3823971	0.185	7.36	Si
43	20.11	7.3	20.11	7.3	-136981	SLV 5	728136	3823971	0.185	5.25	-256615	SLV 12	-904829	-3823971	0.185	4.23	Si
66	20.11	7.3	20.11	7.3	-500755	SLV 6	573506	3823971	0.185	6.67	-626151	SLV 11	-904829	-3823971	0.185	4.23	Si
86	20.11	7.3	20.11	7.3	-766346	SLV 6	159184	3823971	0.185	24.02	-904829	SLV 11	-904829	-3823971	0.185	4.23	Si

Verifiche SLD Resistenza a flessione (domini sostanzialmente elastici)

La struttura oppure parte di essa, è stata dichiarata come non dissipativa pertanto la verifica a pressoflessione, per tutte o solo alcune sezioni, viene eseguita calcolando i momenti resistenti in campo sostanzialmente elastico secondo D.M. 17-01-2018 §7.4.1

Le dilatazioni ultime utilizzate sono le seguenti: $\epsilon_{c2} = 0.002$, $\epsilon_{yd} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	20.11	7.3	20.11	7.3	687426	SLD 9	687426	3823971	0.185	5.56	623994	SLD 8	-485380	-3823971	0.185	7.88	Si
43	20.11	7.3	20.11	7.3	-170517	SLD 5	687426	3823971	0.185	5.56	-223079	SLD 12	-866059	-3823971	0.185	4.42	Si
66	20.11	7.3	20.11	7.3	-535872	SLD 6	534101	3823971	0.185	7.16	-591034	SLD 11	-866059	-3823971	0.185	4.42	Si
86	20.11	7.3	20.11	7.3	-805117	SLD 6	123118	3823971	0.185	31.06	-866059	SLD 11	-866059	-3823971	0.185	4.42	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.255	20.11	0	-37962	SLU 46	-37962	-30635	-201925	-118509	-118509	2.5	3.12	Si
43	0.255	20.11	0	-29891	SLU 46	-29891	-30635	-201925	-118509	-118509	2.5	3.96	Si
86	0.26	20.11	0	-22512	SLU 42	-22512	-30635	-201925	-120634	-120634	2.5	5.36	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.255	20.11	0	-23621	SLV 15	-23621	-30635	-201925	-118509	-118509	2.5	5.02	Si
43	0.255	20.11	0	-18326	SLV 13	-18326	-30635	-201925	-118509	-118509	2.5	6.47	Si
86	0.26	20.11	0	-13394	SLV 9	-13394	-30635	-201925	-120634	-120634	2.5	9.01	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	0.255	20.11	0	-22916	SLD 15	-22916	-30635	-201925	-118509	-118509	2.5	5.17	Si
43	0.255	20.11	0	-17740	SLD 13	-17740	-30635	-201925	-118509	-118509	2.5	6.68	Si
86	0.26	20.11	0	-12853	SLD 9	-12853	-30635	-201925	-120634	-120634	2.5	9.39	Si

Verifiche delle tensioni in esercizio

x	Rara								Quasi permanente								Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ f	σ f lim.		Mela	Comb.	Mdes	σ c	σ c lim.	σ FRP	σ FRP lim.		
0	881541	9	881541	8.8	174.3	131.8	3600	655710	8	655710	6.5	130.7					Si



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

x	Rara							Quasi permanente							Verifica
	Mela	Comb.	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	σf	$\sigma f \text{ lim.}$	Mela	Comb.	Mdes	σc	$\sigma c \text{ lim.}$	$\sigma \text{ FRP}$	$\sigma \text{ FRP lim.}$	
43	-219730	10	-960905	9.6	174.3	143.6	3600	-215252	5	-835588	8.3	130.7			Si
86	-960905	7	-960905	9.6	174.3	143.6	3600	-835588	8	-835588	8.3	130.7			Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 1 tra i fili 21 - , sezione R 150x60, aste 538, 537

Campata 2 tra i fili - 25, sezione R 150x60, asta 536

Campata 3 tra i fili 25 - 27, sezione R 150x60, asta 535

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	2279	SLU 46	0.036	13538	73	SLU 46	294	Si
36	54	0.06	2213	SLU 48	0.036	13538	71	SLU 48	294	Si
60	54	0.06	2182	SLU 48	0.036	13538	70	SLU 48	294	Si
72	54	0.06	2169	SLU 48	0.036	13538	69	SLU 48	294	Si

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	1501	SLD 8	0.109	15103	48	SLD 8	338	Si
36	54	0.06	1455	SLD 8	0.109	15103	47	SLD 8	338	Si
60	54	0.06	1433	SLD 8	0.109	15103	46	SLD 8	338	Si
72	54	0.06	1424	SLD 8	0.109	15103	46	SLD 8	338	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara					Quasi permanente					Verifica
			M	Comb	σc	$\sigma c \text{ limite}$	σf	$\sigma f \text{ limite}$	M	Comb	σc	$\sigma c \text{ limite}$	
0	54	0.065	1652	SLE RA 7	2.6	174.3	31.1	3600	1435	SLE QP 8	2.3	130.7	Si
36	54	0.065	1603	SLE RA 9	2.5	174.3	30.2	3600	1394	SLE QP 8	2.2	130.7	Si
60	54	0.065	1581	SLE RA 9	2.5	174.3	29.8	3600	1374	SLE QP 8	2.2	130.7	Si
72	54	0.065	1572	SLE RA 9	2.5	174.3	29.6	3600	1366	SLE QP 8	2.1	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

Campata 4 tra i fili 27 - 37, sezione R 150x60, aste 534, 533, 532, 531, 530, 529, 528, 527, 526, 525, 524

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	2169	SLU 48	0.036	13538	69	SLU 48	294	Si
13	54	0.06	2157	SLU 48	0.031	11836	69	SLU 48	257	Si
270	54	0.06	2114	SLU 48	0.031	11836	68	SLU 48	257	Si
528	54	0.06	2161	SLU 48	0.031	11836	69	SLU 48	257	Si
540	54	0.06	2165	SLU 48	0.035	13093	69	SLU 48	284	Si

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	1424	SLD 8	0.109	15103	46	SLD 8	338	Si
13	54	0.06	1415	SLD 8	0.102	13219	45	SLD 8	295	Si
270	54	0.06	1360	SLD 8	0.102	13219	44	SLD 8	295	Si
528	54	0.06	1362	SLD 8	0.102	13219	44	SLD 8	295	Si
540	54	0.06	1363	SLD 8	0.108	14611	44	SLD 8	327	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

x	d	Af	Rara					Quasi permanente					Verifica
			M	Comb	σc	$\sigma c \text{ limite}$	σf	$\sigma f \text{ limite}$	M	Comb	σc	$\sigma c \text{ limite}$	
0	54	0.065	1572	SLE RA 9	2.5	174.3	29.6	3600	1366	SLE QP 8	2.1	130.7	Si
13	54	0.0567	1563	SLE RA 9	2.5	174.3	29.6	3600	1359	SLE QP 8	2.1	130.7	Si
270	54	0.0567	1529	SLE RA 9	2.4	174.3	29	3600	1324	SLE QP 8	2.1	130.7	Si
528	54	0.0567	1559	SLE RA 9	2.5	174.3	29.6	3600	1343	SLE QP 8	2.1	130.7	Si
540	54	0.0628	1561	SLE RA 9	2.5	174.3	29.5	3600	1345	SLE QP 8	2.1	130.7	Si

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
789	150	SLU 25	ST	LT	-19590	11304	-122771	-9	5	19	0	0	1.1	38430	22617	1.7	Si
789	150	SLV 8	SIS	LT	-22878	10510	-106101	-12	6	19	0	0	1.1	33212	25176	1.32	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Aste							Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
538, 537, 536, 535, 534, 533, 532, 531, 530, 529, 528, 527, 526, 525, 524	789	150	SLU 48	ST	LT	2.3	660262	153748	4.29	Si						
538, 537, 536, 535, 534, 533, 532, 531, 530, 529, 528, 527, 526, 525, 524	789	150	SLV 8	SIS	LT	2.3	595356	106101	5.61	Si						
538, 537, 536, 535, 534, 533, 532, 531, 530, 529, 528, 527, 526, 525, 524	789	150	SLD 8	SIS	LT	2.3	636002	102523	6.2	Si						

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	13002	-153748	-507422	-2258058	0	5	-15	-3	143	759	0.12	0.00195	38	0	
0	10510	-106101	-419910	-2468482	0	6	-23	-4	142	742	0.12	0.00195	38	0	0.06



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

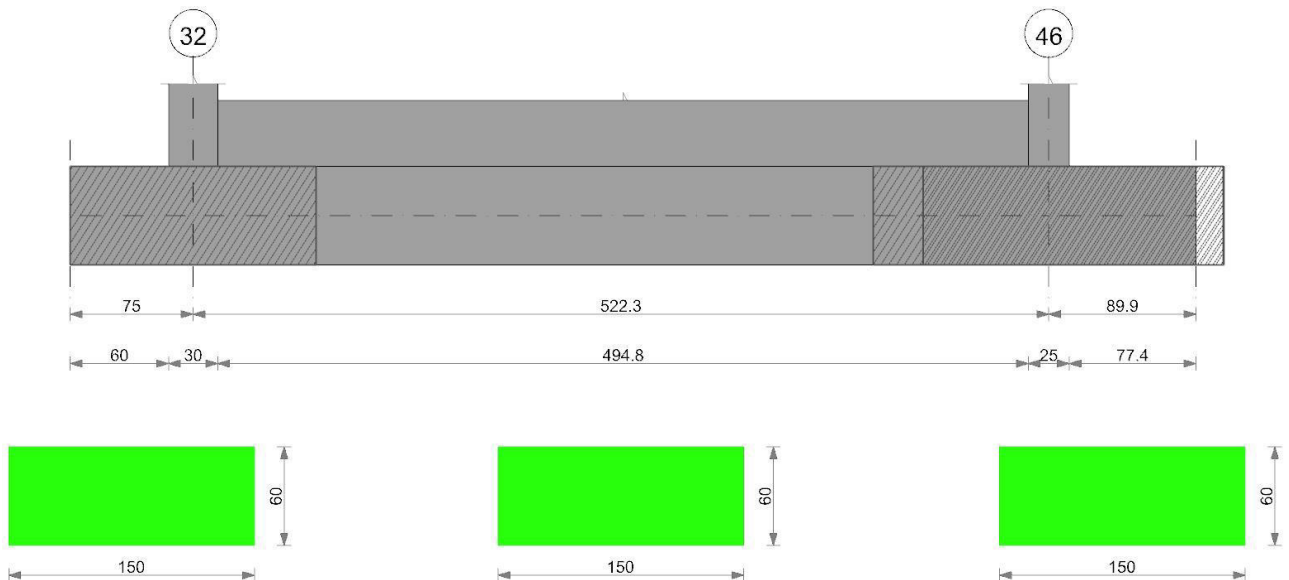
Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	9099	-102523	-359110	-1885223	0	5	-18	-4	143	752	0.12	0.00195	38	0	0.03

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N			S			D			I			B			G			P			E		
Nq	Nc	Ng	Sq	Sc	Sg	Dq	Dc	Dg	Iq	Ik	Ig	Bq	Bc	Bg	Gq	Gc	Gg	Pq	Pc	Pg	Eq	Ec	Eg
49	61	78	1.15	1.15	0.92	1.09	1.16	1	0.85	0.85	0.78	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
49	61	78	1.15	1.15	0.92	1.09	1.16	1	0.83	0.82	0.74	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.97	0.98	0.97
49	61	78	1.15	1.15	0.92	1.09	1.16	1	0.84	0.84	0.77	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0.99	0.99	0.99

Trave di fondazione a "Fondazione" 32-46

Geometria



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C_1 Fyk 4500

Calcestruzzo: C28/35 Rck 350

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 150x60	Rettangolare	150	60	5.5	5.5	5.5

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

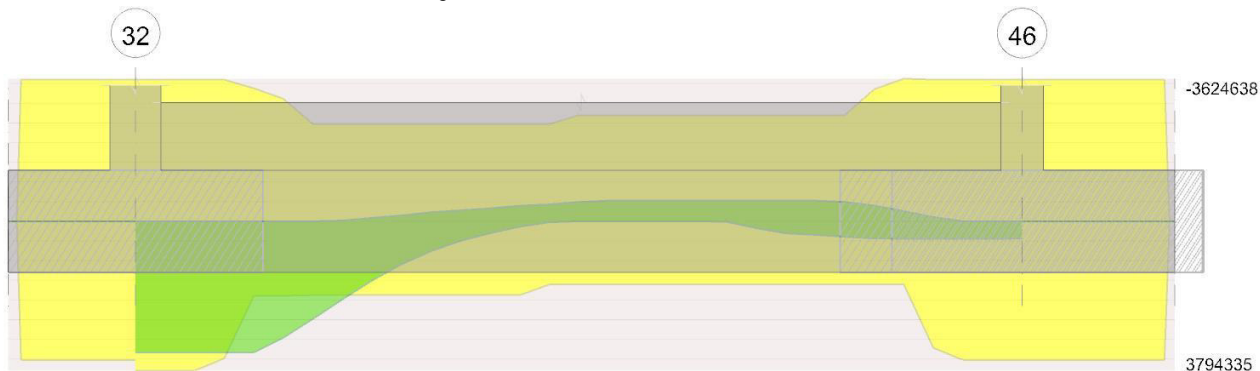


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

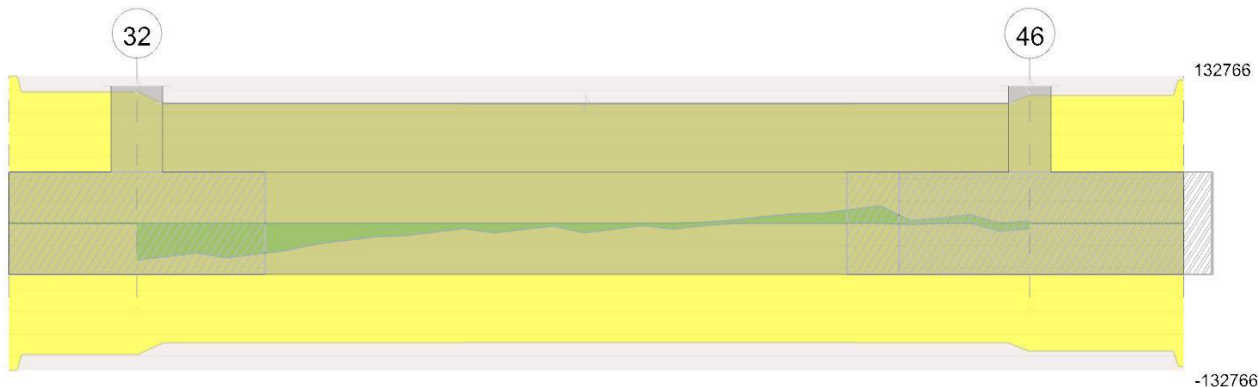
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279



Output campate

Funzionamento trasversale della suola di fondazione

Campata 2 tra i fili 32 - 46, sezione R 150x60, aste 403, 404, 405, 406, 407, 408, 409, 410, 411, 412, 413

Verifiche di resistenza della suola di fondazione

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	2418	SLU 48	0.035	13093	76	SLU 48	280	Si
15	54	0.06	2459	SLU 48	0.031	11921	77	SLU 48	255	Si
261	54	0.06	2481	SLU 48	0.031	11921	79	SLU 48	257	Si
510	54	0.06	2529	SLU 48	0.031	11921	81	SLU 48	258	Si
522	54	0.06	2530	SLU 48	0.034	12744	81	SLU 48	276	Si

Verifiche di resistenza della suola di fondazione in condizioni SLD

x	d	Af	M	Comb	x/d	Mult	V	Comb	Vult	Verifica
0	54	0.06	1533	SLD 9	0.108	14611	48	SLD 9	323	Si
15	54	0.06	1559	SLD 9	0.103	13313	49	SLD 9	293	Si
261	54	0.06	1570	SLD 9	0.103	13313	50	SLD 9	295	Si
510	54	0.06	1609	SLD 6	0.103	13313	51	SLD 6	297	Si
522	54	0.06	1610	SLD 6	0.106	14225	51	SLD 6	318	Si

Verifiche delle tensioni di esercizio

Rara														Quasi permanente				Verifica
x	d	Af	M	Comb	σc	σc limite	σf	σf limite	M	Comb	σc	σc limite						
0	54	0.0628	1735	SLE RA 9	2.7	174.3	32.7	3600	1477	SLE QP 8	2.3	130.7	Si					
15	54	0.0571	1765	SLE RA 9	2.8	174.3	33.5	3600	1503	SLE QP 8	2.4	130.7	Si					
261	54	0.0571	1780	SLE RA 9	2.8	174.3	33.8	3600	1515	SLE QP 8	2.4	130.7	Si					
510	54	0.0571	1818	SLE RA 9	2.9	174.3	34.5	3600	1552	SLE QP 8	2.5	130.7	Si					
522	54	0.0611	1818	SLE RA 9	2.9	174.3	34.3	3600	1553	SLE QP 8	2.4	130.7	Si					

Verifiche di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure nella suola

Verifiche geotecniche

Verifiche geotecniche di scorrimento sul piano di posa

Size X	Size Y	Comb.	Sis.	Cnd	Fx	Fy	Fz	IncX	IncY	Phi	Ad	RPI	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica
522	150	SLU 21	ST	LT	2909	-4610	-92700	2	-3	19	0	0	1.1	29017	5451	5.32	Si
522	150	SLV 8	SIS	LT	-3994	-6287	-67395	-3	-5	19	0	0	1.1	21096	7449	2.83	Si

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa

Verifiche geotecniche di capacità portante sul piano di posa														
Aste	Size X	Size Y	Comb	Type	Cnd	yR	Rd	Ed	Rd/Ed	Verifica				
403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413	522	150	SLU 48	ST	LT	2.3	511834	113913	4.49	Si				
403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413	522	150	SLV 7	SIS	LT	2.3	408853	68149	6	Si				
403,404,405,406,407,408,409,410,411,412,413	522	150	SLD 7	SIS	LT	2.3	467077	70343	6.64	Si				

Verifiche geotecniche di capacità portante - parametri utilizzati nel calcolo di Rd

Fx	Fy	Fz	Mx	My	Inc.x	Inc.y	Ecc.x	Ecc.y	B'	L'	qd	ys	Fi	Coes	Amax
0	-5377	-113913	249172	224155	0	-3	2	2	146	518	0.12	0.00195	38	0	
0	-7325	-68149	300039	60247	0	-6	1	4	141	521	0.12	0.00195	38	0	0.06
0	-5081	-70343	218219	87204	0	-4	1	3	144	520	0.12	0.00195	38	0	0.03

Verifiche geotecniche di capacità portante - fattori utilizzati nel calcolo di Rd

N		S		D		I		B		G		P		E	
Nq	Nc	Sq	Sc	Dq	Dc	Iq	lc	Bq	Bc	Gq	Gc	Pq	Pc	Eq	Ec
49	61	78	1.22	1.22	0.89	1.09	1.16	1	0.92	0.92	0.87	1	1	1	1
49	61	78	1.22	1.22	0.89	1.09	1.16	1	0.82	0.81	0.73	1	1	1	1
49	61	78	1.22	1.22	0.89	1.09	1.16	1	0.87	0.87	0.81	1	1	1	1



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

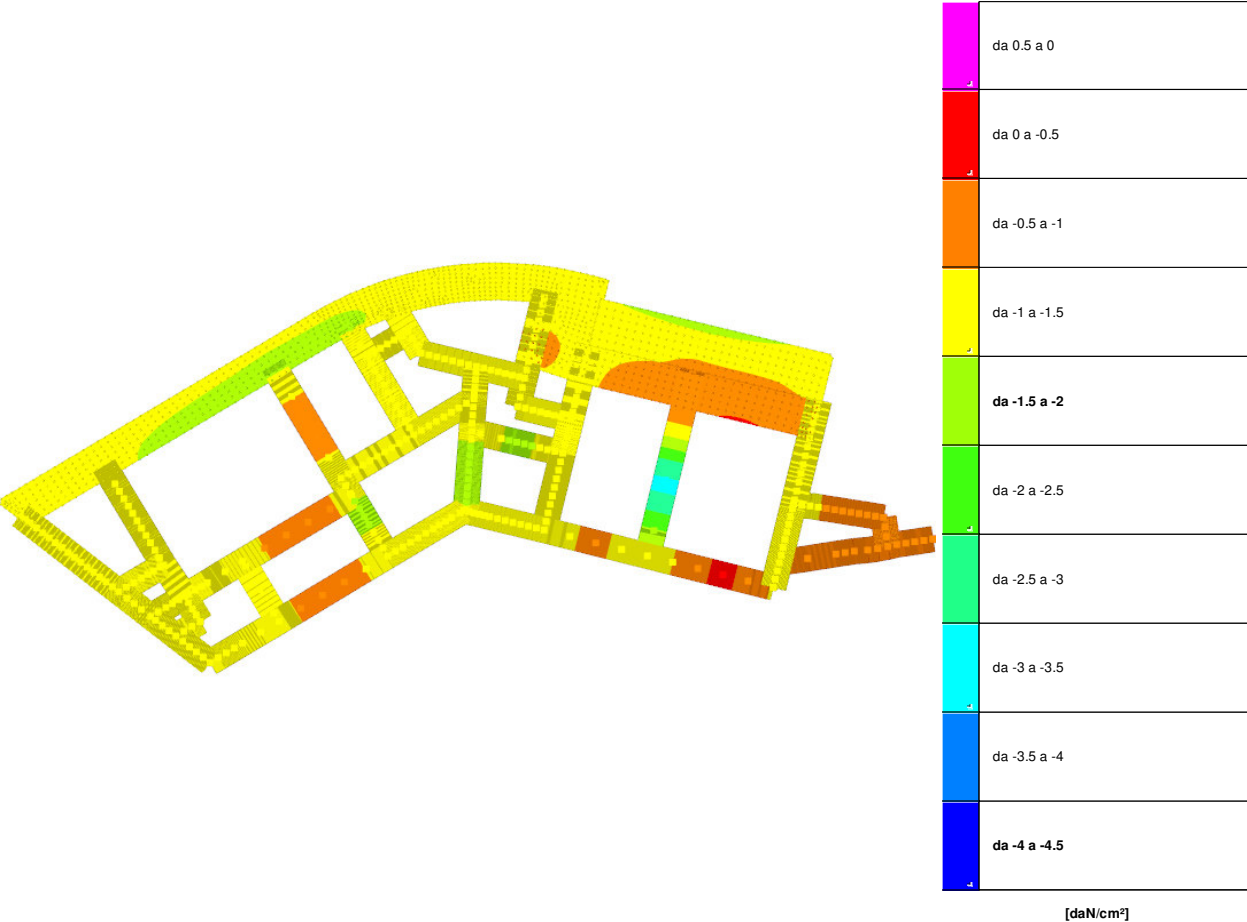
Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

6.3.2 Pressioni terreno in SLU



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglia SLU.

6.3.3 Pressioni terreno in SLV



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

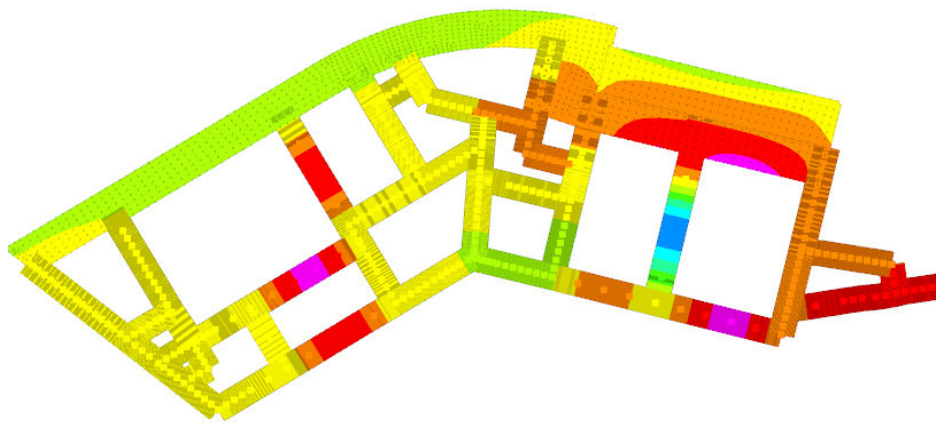
Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279

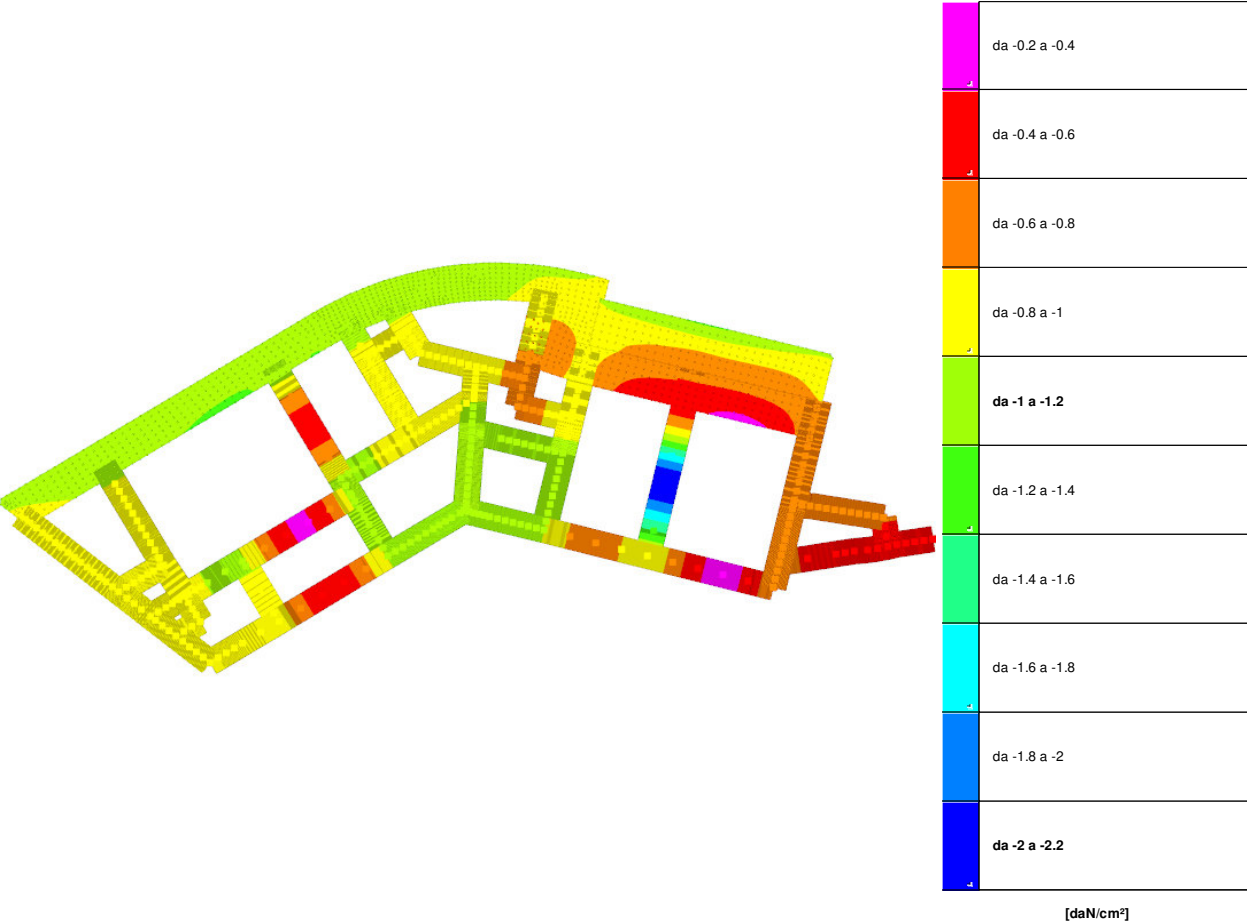


	da -0.2 a -0.4
	da -0.4 a -0.6
	da -0.6 a -0.8
	da -0.8 a -1
	da -1 a -1.2
	da -1.2 a -1.4
	da -1.4 a -1.6
	da -1.6 a -1.8
	da -1.8 a -2
	da -2 a -2.2

[daN/cm²]

Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLV.

6.3.3 Pressioni terreno in SLE/SLD



Rappresentazione in pianta delle massime compressioni sul terreno in famiglie SLE/SLD.

7 Conclusioni

Le verifiche e i risultati sono stati controllati dal progettista al fine di comprovarne l'attendibilità del Software SISMICAD mediante i seguenti metodi:

- predimensionamento di larga massima in alcune combinazioni di carico;
- controllo della pressione massima sul terreno di fondazione;
- controllo dei diagrammi di sollecitazione;
- alcune verifiche di equilibrio tra reazioni vincolari e carichi applicati.

Gli stessi elementi sono stati verificati con calcoli di controllo mediante l'ausilio di alcuni fogli elettronici prodotti dal progettista.

Il tutto garantisce una corretta modellazione dell'opera e soprattutto delle relazioni tra l'edificio ed il terreno stesso.

Il Progettista delle strutture



AM Engineering Design
ing. Alberto Minato

Sede Operativa:
via Matteo Vanzan, 15
30027 San Donà di Piave VE

Tel / Fax: +39 0421 222 668
Cell: +39 333 66 92 614

Sede Legale:
via Piave, 30
30020 Torre di Mosto VE

email: alberto@amstudio.cc
pec: alberto.minato@ingpec.eu

C.F.: MNTLRT72B17H823Z
P.I.: 04150790279