
TABULATO_CALCULO

(ELEMENTI IN ELEVAZIONE)

1 Normative

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 e prestazioni attese (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.

Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-1:1994, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-1:2014 Luglio 2014, Eurocodice 3 UNI ENV 1993-1-3:2000, Eurocodice 3 UNI EN 1993-1-3:2007 Gennaio 2007, Eurocodice 3 EN 1993-1-8:2005

2 Materiali

2.1 Materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	Rck	E	G	v	γ	α
C25/30	3000000	3144716100	Default (1429416409)	0.1	2500	0.00001

2.2 Curve di materiali c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Curva: curva caratteristica.

Reaz.traz.: reagisce a trazione.

Comp.frag.: ha comportamento fragile.

E.compr.: modulo di elasticità a compressione. [daN/m²]

Incr.compr.: incrudimento di compressione. Il valore è adimensionale.

EpsEc: ε elastico a compressione. Il valore è adimensionale.

EpsUc: ε ultimo a compressione. Il valore è adimensionale.

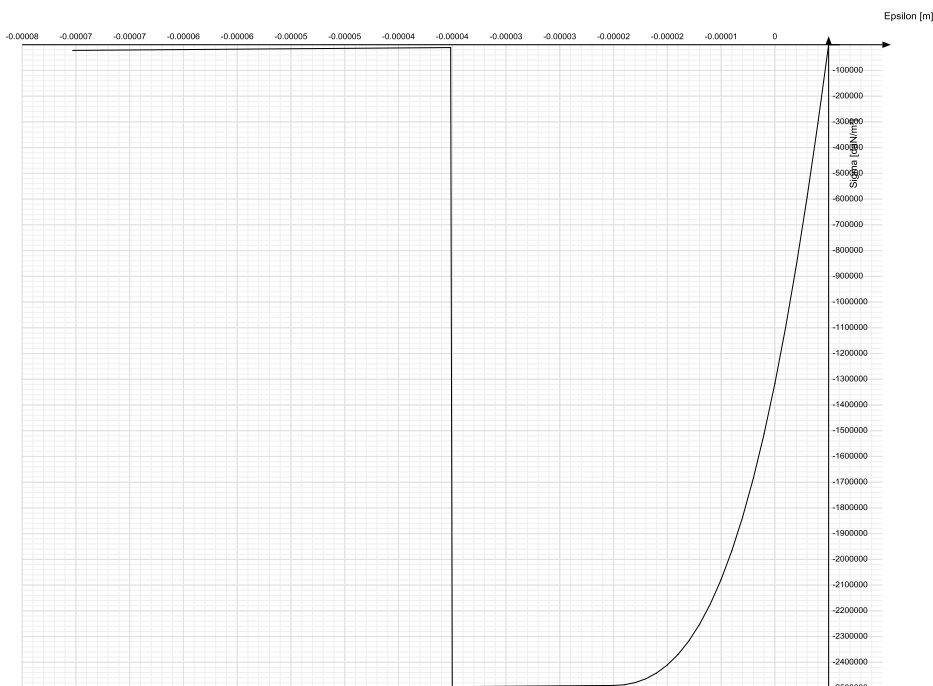
E.traz.: modulo di elasticità a trazione. [daN/m²]

Incr.traz.: incrudimento di trazione. Il valore è adimensionale.

EpsEt: ε elastico a trazione. Il valore è adimensionale.

EpsUt: ε ultimo a trazione. Il valore è adimensionale.

Descrizione	Curva									
	Reaz.traz.	Comp.frag.	E.compr.	Incr.compr.	EpsEc	EpsUc	E.traz.	Incr.traz.	EpsEt	EpsUt
C25/30	No	Si	3144716144	0.001	-0.002	-0.0035	3144716144	0.001	0.0000569	0.0000626



2.3 Armature

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

fyk: resistenza caratteristica. [daN/m²]

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

Tipo: tipo di barra.

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

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

v: 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.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.).

Descrizione	fyk	σ _{amm.}	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
B450C	45000000	25500000	Aderenza migliorata	20600000000	7850	0.3	0.000012	Nuovo

2.4 Acciai

2.4.1 Proprietà acciai base

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

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

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

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

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

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

Descrizione	E	G	v	γ	α
S235	21000000000	Default (8076923077)	0.3	7850	0.000012

2.4.2 Proprietà acciai CNR 10011

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/m²]

fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/m²]

fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [daN/m²]

fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [daN/m²]

Prosp. Omega: prospetto per coefficienti Omega.

σ_{amm.}(s<=40 mm): σ ammissibile per spessori <=40 mm. [daN/m²]

σ_{amm.}(s>40 mm): σ ammissibile per spessori >40 mm. [daN/m²]

fd(s<=40 mm): resistenza di progetto fd per spessori <=40 mm. [daN/m²]

fd(s>40 mm): resistenza di progetto fd per spessori >40 mm. [daN/m²]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)	Prosp. Omega	σ _{amm.} (s<=40 mm)	σ _{amm.} (s>40 mm)	fd(s<=40 mm)	fd(s>40 mm)
-------------	------	--------------	-------------	--------------	-------------	--------------	------------------------------	-----------------------------	--------------	-------------

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)	Prosp. Omega	σ amm.(s<=40 mm)	σ amm.(s>40 mm)	fd(s<=40 mm)	fd(s>40 mm)
S235	FE360	23500000	21500000	36000000	34000000	II	16000000	14000000	23500000	21000000

2.4.3 Proprietà acciai CNR 10022

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

fy: resistenza di snervamento fy. [daN/m²]

fu: resistenza di rottura fu. [daN/m²]

fd: resistenza di progetto fd. [daN/m²]

Prospetto omega sag.fr.(s<3mm): prospetto coeff. omega per spessori < 3 mm.

Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm): prospetto coeff. omega per spessori >= 3 mm.

Prospetti σ crit. Eulero: prospetti σ critiche euleriane.

Descrizione	Tipo	fy	fu	fd	Prospetto omega sag.fr.(s<3mm)	Prospetto omega sag.fr.(s>=3mm)	Prospetti σ crit. Eulero
S235	FE360	23500000	36000000	23500000	b	c	I

2.4.4 Proprietà acciai EC3

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

fy(s<=40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori <=40 mm. [daN/m²]

fy(s>40 mm): resistenza di snervamento fy per spessori >40 mm. [daN/m²]

fu(s<=40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori <=40 mm. [daN/m²]

fu(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione fu per spessori >40 mm. [daN/m²]

Descrizione	Tipo	fy(s<=40 mm)	fy(s>40 mm)	fu(s<=40 mm)	fu(s>40 mm)
S235	S235	23500000	21500000	36000000	36000000

3 Azioni e carichi

3.1 Azione del vento

Zona	Zona 3	
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	27	[m/s]
Tr	0.5	[m/s]
Ct	0.01	[m/s]
qr	45.6	[daN/m ²]

3.2 Azione della neve

Zona	Zona III	
Classe topografica	Aree in cui non è presente una significativa rimozione di neve sulla costruzione prodotta dal vento, a causa del terreno, altre costruzioni o alberi	
Ce	1	
Ct	1	
Tr	50	
qsk	60	[daN/m ²]

3.3 Condizioni elementari di carico

Descrizione: nome assegnato alla condizione elementare.

Nome breve: nome breve assegnato alla condizione elementare.

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

ψ0: coefficiente moltiplicatore ψ0. Il valore è adimensionale.

ψ1: coefficiente moltiplicatore ψ1. Il valore è adimensionale.

ψ2: coefficiente moltiplicatore ψ2. Il valore è adimensionale.

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

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ0	ψ1	ψ2	Con segno
Pesi strutturali	Pesi	Permanente				
Permanenti portati	Port.	Permanente				
ACCIDENTALE	ACCIDENTALE	Media	0.7	0.5	0.3	
ΔT	ΔT	Media	0.6	0.5	0	No
Sisma X SLV	X SLV					
Sisma Y SLV	Y SLV					
Sisma Z SLV	Z SLV					
Eccentricità Y per sisma X SLV	EY SLV					
Eccentricità X per sisma Y SLV	EX SLV					
Sisma X SLD	X SLD					
Sisma Y SLD	Y SLD					
Sisma Z SLD	Z SLD					
Eccentricità Y per sisma X SLD	EY SLD					
Eccentricità X per sisma Y SLD	EX SLD					

Descrizione	Nome breve	Durata	ψ_0	ψ_1	ψ_2	Con segno
Sisma X SLO	X SLO					
Sisma Y SLO	Y SLO					
Sisma Z SLO	Z SLO					
Eccentricità Y per sisma X SLO	EY SLO					
Eccentricità X per sisma Y SLO	EX SLO					
Terreno sisma X SLV	Tr x SLV					
Terreno sisma Y SLV	Tr y SLV					
Terreno sisma Z SLV	Tr z SLV					
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	R Ux					
Rig. Uy	R Uy					
Rig. Rz	R Rz					

3.4 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

ACCIDENTALE: ACCIDENTALE

ΔT : ΔT

X SLO: Sisma X SLO

Y SLO: Sisma Y SLO

Z SLO: Sisma Z SLO

EY SLO: Eccentricità Y per sisma X SLO

EX SLO: Eccentricità X per sisma Y SLO

Tr x SLO: Terreno sisma X SLO

Tr y SLO: Terreno sisma Y SLO

Tr z SLO: Terreno sisma Z SLO

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.	ACCIDENTALE	ΔT
1	SLU 1	1	0.8	0	0
2	SLU 2	1	0.8	1.5	0
3	SLU 3	1	1.5	0	0
4	SLU 4	1	1.5	1.5	0
5	SLU 5	1.3	0.8	0	0
6	SLU 6	1.3	0.8	1.5	0
7	SLU 7	1.3	1.5	0	0
8	SLU 8	1.3	1.5	1.5	0

Famiglia SLE rara

Il nome compatto della famiglia è SLE RA.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	ACCIDENTALE	ΔT
1	SLE RA 1	1	1	0	0
2	SLE RA 2	1	1	1	0

Famiglia SLE frequente

Il nome compatto della famiglia è SLE FR.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	ACCIDENTALE	ΔT
1	SLE FR 1	1	1	0	0
2	SLE FR 2	1	1	0.5	0

Famiglia SLE quasi permanente

Il nome compatto della famiglia è SLE QP.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	ACCIDENTALE	ΔT
1	SLE QP 1	1	1	0	0
2	SLE QP 2	1	1	0.3	0

Famiglia SLU eccezionale

Il nome compatto della famiglia è SLU EX.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	ACCIDENTALE	ΔT
------	------------	------	-------	-------------	----

Famiglia SLO

Il nome compatto della famiglia è SLO.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	ACCIDENTALE	ΔT	X SLO	Y SLO	Z SLO	EY SLO	EX SLO	Tr x SLO	Tr y SLO	Tr z SLO
1	SLO 1	1	1	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLO 2	1	1	0.3	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLO 3	1	1	0.3	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLO 4	1	1	0.3	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLO 5	1	1	0.3	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLO 6	1	1	0.3	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLO 7	1	1	0.3	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLO 8	1	1	0.3	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLO 9	1	1	0.3	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLO 10	1	1	0.3	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLO 11	1	1	0.3	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLO 12	1	1	0.3	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLO 13	1	1	0.3	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLO 14	1	1	0.3	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLO 15	1	1	0.3	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLO 16	1	1	0.3	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLD

Il nome compatto della famiglia è SLD.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	ACCIDENTALE	ΔT	X SLD	Y SLD	Z SLD	EY SLD	EX SLD	Tr x SLD	Tr y SLD	Tr z SLD
1	SLD 1	1	1	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLD 2	1	1	0.3	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLD 3	1	1	0.3	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLD 4	1	1	0.3	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLD 5	1	1	0.3	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLD 6	1	1	0.3	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLD 7	1	1	0.3	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLD 8	1	1	0.3	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLD 9	1	1	0.3	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLD 10	1	1	0.3	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLD 11	1	1	0.3	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLD 12	1	1	0.3	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLD 13	1	1	0.3	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLD 14	1	1	0.3	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLD 15	1	1	0.3	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLD 16	1	1	0.3	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia SLV

Il nome compatto della famiglia è SLV.

Nome	Nome breve	Pesi	Port.	ACCIDENTALE	ΔT	X SLV	Y SLV	Z SLV	EY SLV	EX SLV	Tr x SLV	Tr y SLV	Tr z SLV
1	SLV 1	1	1	0.3	0	-1	-0.3	0	-1	0.3	-1	-0.3	0
2	SLV 2	1	1	0.3	0	-1	-0.3	0	1	-0.3	-1	-0.3	0
3	SLV 3	1	1	0.3	0	-1	0.3	0	-1	0.3	-1	0.3	0
4	SLV 4	1	1	0.3	0	-1	0.3	0	1	-0.3	-1	0.3	0
5	SLV 5	1	1	0.3	0	-0.3	-1	0	-0.3	1	-0.3	-1	0
6	SLV 6	1	1	0.3	0	-0.3	-1	0	0.3	-1	-0.3	-1	0
7	SLV 7	1	1	0.3	0	-0.3	1	0	-0.3	1	-0.3	1	0
8	SLV 8	1	1	0.3	0	-0.3	1	0	0.3	-1	-0.3	1	0
9	SLV 9	1	1	0.3	0	0.3	-1	0	-0.3	1	0.3	-1	0
10	SLV 10	1	1	0.3	0	0.3	-1	0	0.3	-1	0.3	-1	0
11	SLV 11	1	1	0.3	0	0.3	1	0	-0.3	1	0.3	1	0
12	SLV 12	1	1	0.3	0	0.3	1	0	0.3	-1	0.3	1	0
13	SLV 13	1	1	0.3	0	1	-0.3	0	-1	0.3	1	-0.3	0
14	SLV 14	1	1	0.3	0	1	-0.3	0	1	-0.3	1	-0.3	0
15	SLV 15	1	1	0.3	0	1	0.3	0	-1	0.3	1	0.3	0
16	SLV 16	1	1	0.3	0	1	0.3	0	1	-0.3	1	0.3	0

Famiglia Calcolo rigidità torsionale/flessionale di piano

Il nome compatto della famiglia è CRTFP.

Nome	Nome breve	R Ux	R Uy	R 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

3.5 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. [daN/m²]

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

Nome	Valori		
	Condizione	Valore	Applicazione
COPERTURA	Pesi strutturali	15	Verticale
	Permanenti portati	0	Verticale
	ACCIDENTALE	100	Verticale
GIARDINO	Pesi strutturali	0	Verticale
	Permanenti portati	700	Verticale
	ACCIDENTALE	100	Verticale

4 Quote

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	0	0
L2	LIVELLO 1	4	0
L3	LIVELLO 2	5	0
L4	COPERTURA	6	0.15

4.2 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	Fondazione - LIVELLO 2	Fondazione	LIVELLO 2
T3	LIVELLO 1 - LIVELLO 2	LIVELLO 1	LIVELLO 2
T4	Fondazione - COPERTURA	Fondazione	COPERTURA

5 Sezioni

5.1 Sezioni C.A.

5.1.1 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]

c.s.: copriferro superiore della sezione. [m]

c.i.: copriferro inferiore della sezione. [m]

c.l.: copriferro laterale della sezione. [m]

Descrizione	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	H	B	c.s.	c.i.	c.l.
R 40x60	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424	0.6	0.4	0.035	0.035	0.035
R 40x40	0.133333	0.133333	2.133E-03	2.133E-03	3.157E-03	0.4	0.4	0.04	0.04	0.04

5.1.2 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]

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

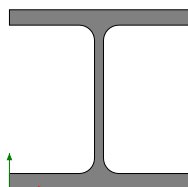
JtFEM: momento d'inerzia torsionale corretto con il fattore di forma per l'analisi FEM. [m⁴]

Descrizione	Xg	Yg	Area	Jx	Jy	Jxy	Jm	Jn	α	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM
R 40x60	0.2	0.3	0.24	0.0072	0.0032	0	0.0072	0.0032	0	0.2	0.2	0.0072	0.0032	0.007424
R 40x40	0.2	0.2	0.16	2.1E-3	2.1E-3	0	2.1E-3	2.1E-3	0	0.133333	0.133333	2.13E-03	2.13E-03	3.16E-03

5.2 Sezioni in acciaio

5.2.1 Profili singoli in acciaio

5.2.1.1 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]

b: larghezza dell'ala. [mm]

h: altezza del profilo. [mm]

s: spessore dell'anima. [mm]

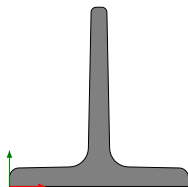
t: spessore delle ali. [mm]

r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]

f: truschino. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f
HEB140	805.3	2800	896	15100691	5496881	174543	140	140	7	12	12	80

5.2.1.2 T a spigoli 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]

b: larghezza ala. [mm]

h: altezza del profilo. [mm]

s: spessore anima. [mm]

t: spessore ala. [mm]

r: raggio del raccordo ala anima. [mm]

f: truschino. [mm]

r1: raggio dello smusso dell'ala. [mm]

r2: raggio dello smusso dell'anima. [mm]

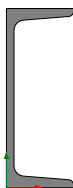
p%: pendenza dell'ala. Il valore è adimensionale.

z: posizione in cui viene misurato lo spessore dell'ala. [mm]

q%: pendenza dell'anima. Il valore è adimensionale.
z1: posizione in cui viene misurato lo spessore dell'anima. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	r1	r2	p%	z	q%	z1
T140	531.4	1884	2051	6.7E6	3.3E6	2.9E5	140	140	15	15	15	77.5	7.5	4	2	35	2	70

5.2.1.3 UPN

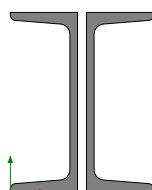


Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.
Sup.: superficie bagnata per unità di lunghezza. [mm]
Area Tx FEM: area di taglio in direzione X per l'analisi FEM. [mm²]
Area Ty FEM: area di taglio in direzione Y per l'analisi FEM. [mm²]
JxFEM: momento di inerzia attorno all'asse X per l'analisi 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]
b: larghezza dell'ala. [mm]
h: altezza del profilo. [mm]
s: spessore dell'anima. [mm]
t: spessore delle ali. [mm]
r: raggio del raccordo ala-anima. [mm]
f: truschino. [mm]
r1: raggio dello smusso delle ali. [mm]
p%: pendenza delle ali. Il valore è adimensionale.
z: posizione in cui viene misurato lo spessore delle ali. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	b	h	s	t	r	f	r1	p%	z
UPN200	660.3	1754	1700	1.9E7	1.5E6	107431	75	200	8.5	11.5	11.5	45	6	8	37.5

5.2.2 Sezioni accoppiate in acciaio

5.2.2.1 Sezioni accoppiate tipo 3



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]
Profilo: profilo utilizzato per creare la sezione accoppiata.
Distanza accoppiamento: distanza di accoppiamento. [mm]
Calastrello: calastrello per l'asta con la sezione accoppiata.

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio per il calastrello.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

E: modulo di elasticità longitudinale del materiale per edifici o materiali nuovi. [daN/mm²]

G: modulo di elasticità tangenziale del materiale, viene impiegato nella modellazione di aste e di elementi guscio a comportamento ortotropo. [daN/mm²]

v: coefficiente di Poisson. Il valore è adimensionale.

γ: peso specifico del materiale. [daN/mm³]

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

Passo: interasse tra i calastrelli. [mm]

Spessore: spessore del calastrello. [mm]

Descrizione	Sup.	Area Tx FEM	Area Ty FEM	JxFEM	JyFEM	JtFEM	Profilo	Distanza accoppiamento	Calastrello							
									Materiale					Passo	Spessore	
									Descrizione	E	G	v	γ	α		
A3; UPN200; 1; 4 Bulloni; S235; 20; 1; 2; 3; 2; 3; EC 8.8; 1									S235	21000	Default (807692.31)	0.3	7.9E-6	1.2E-5	200	10

5.2.3 Caratteristiche inerziali sezioni in acciaio

5.2.3.1 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
HEB140	0.07	0.07	0.004299	1.510E-05	5.497E-06	0	1.510E-05	5.497E-06	0	1.745E-07
UPN200	0.0201	0.1	0.003219	1.911E-05	1.477E-06	0	1.911E-05	1.477E-06	0	1.074E-07
T140	0.07	0.0381	0.003987	6.683E-06	3.287E-06	0	6.683E-06	3.287E-06	0	2.884E-07
A3; UPN200; 1; 4 Bulloni; S235; 20; 1; 2; 3; 2; 3; EC 8.8; 1	0.08	0.1	0.006439	3.823E-05	7.022E-06	0	3.823E-05	7.022E-06	0	9.495E-07

5.2.3.2 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
HEB140	0.0593	0.0358	0.0593	0.0358	1.23E-04	5.99E-05	2.16E-04	7.85E-05	2.16E-04	7.85E-05	2.46E-04	1.20E-04
UPN200	0.0771	0.0214	0.0771	0.0214	1.14E-04	2.93E-05	1.91E-04	2.69E-05	1.91E-04	2.69E-05	2.28E-04	5.19E-05
T140	0.0409	0.0287	0.0409	0.0287	6.97E-05	3.93E-05	6.56E-05	4.70E-05	6.56E-05	4.70E-05	1.23E-04	7.85E-05
A3; UPN200; 1; 4 Bulloni; S235; 20; 1; 2; 3; 2; 3; EC 8.8; 1	0.0771	0.033	0.0771	0.033	2.28E-04	8.09E-05	3.82E-04	8.78E-05	3.82E-04	8.78E-05	4.56E-04	1.62E-04

5.2.3.3 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
HEB140	0.00336	0.00098
UPN200	0.001754	0.0017
T140	0.001884	0.002051
A3; UPN200; 1; 4 Bulloni; S235; 20; 1; 2; 3; 2; 3; EC 8.8; 1	0.003509	0.0034

6 Verifiche

6.1 Verifiche pilastrate C.A.

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/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

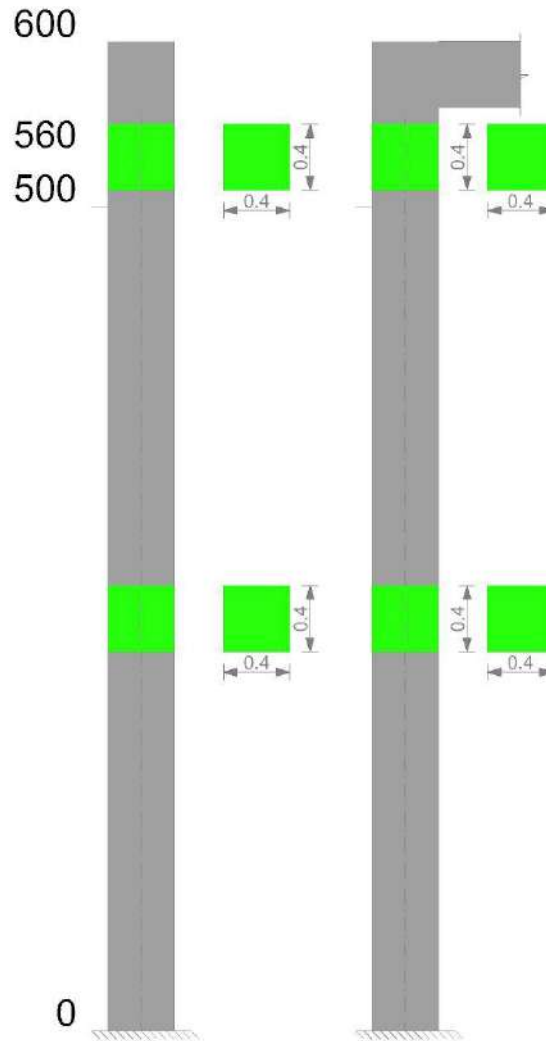
At: area delle armature verticali destinata alla verifica di torsione [m²]

Pos.: posizioni barre longitudinali presenti nella sezione
Mx: momento Mx [daN*m]
My: momento My [daN*m]
N: sforzo normale [daN]
MRdx: momento resistente in direzione X [daN*m]
MRdy: momento resistente in direzione Y [daN*m]
Comb.: combinazione peggiore
Coeff.s.: coefficiente di sicurezza minimo
Verifica: stato di verifica
 ϵ, cu : deformazione ultima utilizzata per il calcestruzzo [%]
 ϵ, fk : deformazione ultima utilizzata per l'acciaio [%]
C.S.: coefficiente di sicurezza minimo
Nmin: compressione massima [daN]
Nlim: compressione limite [daN]
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 [daN]
N: sforzo normale per la verifica nella direzione considerata [daN]
Comb.: combinazione per la verifica nella direzione considerata
VRd: resistenza a taglio del calcestruzzo non staffato per la verifica nella direzione considerata [daN]
VRsd: resistenza a taglio delle staffe per la verifica nella direzione considerata [daN]
VRcd: resistenza a taglio delle bielle compresse per la verifica nella direzione considerata [daN]
Cot: cotagente 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
 σ, max : tensione massima sul calcestruzzo [daN/m²]
 σ, max : tensione massima sull'acciaio [daN/m²]
Pilastrata: pilastrata cui appartiene il nodo
Q.Nodo: quota del nodo oggetto di verifica [m]
Escluso: nodo escluso dalla verifica da parte dell'utente
Confinato: nodo interamente confinato
Segnalazioni: eventuali indicazioni relative alla verifica
Angolo travatura: angolo di inclinazione della travatura considerata rispetto all'asse X [deg]
Staffe: staffe presenti nel nodo
Coperto: indicazione di copertura del nodo da parte delle staffe
f_{yd}: f_{yd} delle staffe [daN/m²]
f_{cd}: resistenza di progetto a compressione del calcestruzzo [daN/m²]
f_{ctd}: resistenza di progetto a trazione del calcestruzzo [daN/m²]
b_c: larghezza del pilastro misurata ortogonalmente alla travatura [m]
h_c: altezza del pilastro misurata ortogonalmente alla travatura [m]
b_w: larghezza della travatura [m]
b_j: larghezza di calcolo del nodo misurata ortogonalmente alla travatura [m]
h_{jc}: distanza fra le armature estreme del pilastro in direzione parallela alla travatura [m]
h_{jw}: distanza tra le giaciture di armature superiori e inferiori della travatura [m]
 η : coefficiente $\eta = \alpha_j * (1 - f_{cd}/250)$
A_g: area della sezione orizzontale del nodo [m²]
A_{sh}: area di staffatura cm²/m [m²]
A_{s1}: area di acciaio della travatura [m²]
A_{s2}: area di acciaio della travatura [m²]
Pilastrata: pilastro cui appartiene il nodo
Tipo verifica: tipo verifica secondo D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3
V_c: azione tagliante sul nodo derivante dal solo pilastro superiore [daN]
V_n: azione tagliante effettiva sul nodo (in relazione allo stato di sollecitazione presente) [daN]
V_{jbd}: azione tagliante complessiva sul nodo secondo 7.4.6 oppure 7.4.7 utilizzata per formula 7.4.8 e 7.4.10 [daN]
V_{jhd}: azione tagliante complessiva sul nodo secondo 7.4.11 oppure 7.4.12 [daN]
 $r, 7.4.10$: tensione di taglio sul nodo secondo formula 7.4.10 [daN/m²]
 v, d : coefficiente $nu, d = N / (A_g * f_{cd})$
V_r: taglio resistente per formule 7.4.8, 7.4.11 o 7.4.12 ovvero tensione di taglio resistente secondo formula 7.4.10 [daN]
c.s.: coefficiente di sicurezza
Comb.: combinazione peggiore per la verifica
M_{x, sr}: momento M_x di fessurazione [daN*m]
M_{y, sr}: momento M_y di fessurazione [daN*m]
N, sr: sforzo normale di fessurazione [daN]
 σ_s : tensione massima sull'acciaio in condizioni fessurate [daN/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

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

Pilastrata (314325; 139502)

Geometria



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	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.142	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.142	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.142	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.142	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	-0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	-0.142	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	0.142	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	-0.142	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0.142	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2,3	262.07	1071.78	-7647	4432.35	18127.07	SLU 6	16.913	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2,3	254.45	1037.91	-7618	4415.76	18011.9	SLU 6	17.354	Si
0.36	0.002513	3.1	0	1,2,3	212.31	850.46	-7460	4291.82	17191.98	SLU 6	20.215	Si
0.67	0.002513	3.1	0	1,2,3	182.48	659.93	-7299	4366.63	15791.66	SLU 6	23.929	Si
0.98	0.002513	1.6	0	2,3	178.46	469.4	-7138	5079.6	13360.85	SLU 6	28.464	Si
1.29	0.002513	1.6	0	2,3	174.4	277.13	-6976	5934.86	9430.74	SLU 6	34.03	Si
1.6	0.002513	1.6	0	2,3	170.41	170.41	-6817	6416.39	6416.39	SLU 6	37.652	Si
1.91	0.002513	1.6	0	2,3	-166.39	-166.39	-6656	-6416.39	-6416.39	SLU 6	38.562	Si
2.22	0.002513	1.6	0	2,3	-162.37	-292.73	-6495	-5757.44	-10379.69	SLU 6	35.459	Si
2.53	0.002513	1.6	0	2,3	-158.35	-483.26	-6334	-4755.48	-14513.03	SLU 6	30.032	Si
2.83	0.002513	1.6	0	2,3	-154.33	-673.79	-6173	-3914.46	-17090.49	SLU 6	25.365	Si
3.14	0.002513	1.6	0	2,3	-173.21	-864.32	-6012	-3719.07	-18558.69	SLU 6	21.472	Si
3.45	0.002513	1.6	0	2,3	-216.04	-1054.85	-5851	-3933.63	-19206.54	SLU 6	18.208	Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ,7.4.10	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		13252.1		0	-2511.4	0.01	10.2	1000	SLD 1	τ,7.4.10=0 poiché 1° termine del 2° membro <f _{ctd}	Si
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			11984.4		-1733	0.01	11801.5	0.98	SLD 11		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

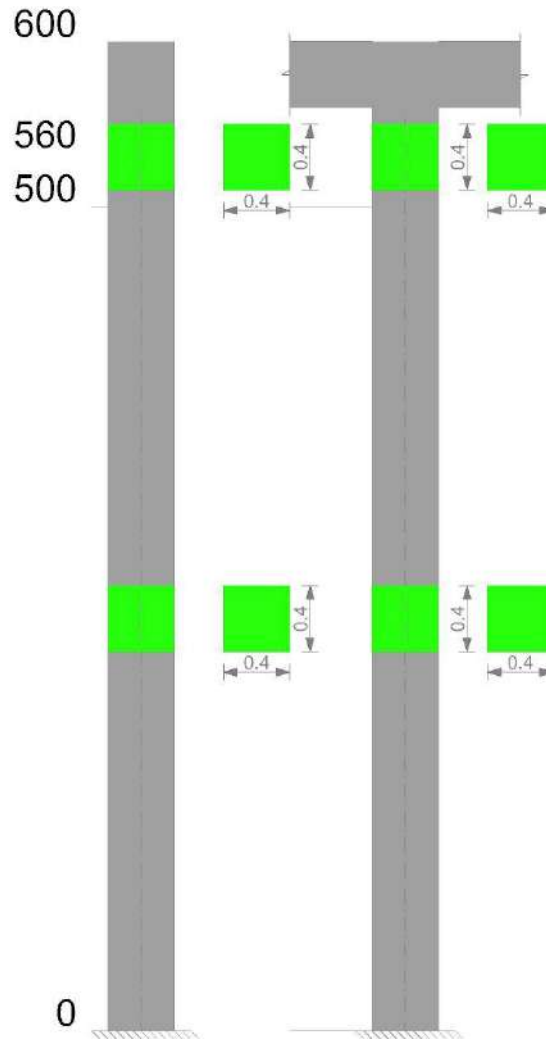
Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ,7.4.10	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		13252.1		0	-3055.2	0.01	10.2	1000	SLV 1	τ,7.4.10=0 poiché 1° termine del 2° membro <f _{ctd}	Si
Pilastrata (314325; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			12012.8		-951.4	0	11801.5	0.98	SLV 11		No

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.

Pilastrata (314325; 139926)

Geometria



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	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	-0.14	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	0.14	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	-0.14	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0.14	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2,3	-298.55	1817.59	-11942	-3097.53	18857.8	SLU 6	10.375	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2,3	-297.84	1760.36	-11913	-3164.68	18704.83	SLU 6	10.626	Si
0.36	0.002513	3.1	0	1,2,3	-293.88	1443.67	-11755	-3598.32	17676.59	SLU 6	12.244	Si
0.67	0.002513	3.1	0	1,2,3	-289.86	1121.78	-11594	-4175.17	16158.37	SLU 6	14.404	Si
0.98	0.002513	1.6	0	2,3	-285.84	799.89	-11433	-4919.46	13766.75	SLU 6	17.211	Si
1.29	0.002513	1.6	0	2,3	-281.78	475.06	-11271	-5835.79	9838.85	SLU 6	20.711	Si
1.6	0.002513	1.6	0	2,3	-277.79	277.79	-11112	-6401.38	6401.38	SLU 6	23.044	Si
1.91	0.002513	1.6	0	2,3	-273.77	-273.77	-10951	-6401.38	-6401.38	SLU 6	23.382	Si
2.22	0.002513	1.6	0	2,3	-267.1	-518.72	-10684	-5621.18	-10916.47	SLU 8	21.045	Si
2.53	0.002513	1.6	0	2,3	-265.73	-809.56	-10629	-4731.28	-14414.33	SLU 6	17.805	Si
2.83	0.002513	1.6	0	2,3	261.7	-1131.46	-10468	3905.88	-16886.72	SLU 6	14.925	Si
3.14	0.002513	1.6	0	2,3	257.68	-1453.35	-10307	3273.55	-18463	SLU 6	12.704	Si
3.45	0.002513	1.6	0	2,3	253.66	-1775.24	-10146	2785.16	-19491.85	SLU 6	10.98	Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ _{7.4.10}	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100441.4	3.79	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349718	0	0	21.2	0.61	SLD 1		No
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100441.4	3.79	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349718	0	0	21.2	0.61	SLD 1		No
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

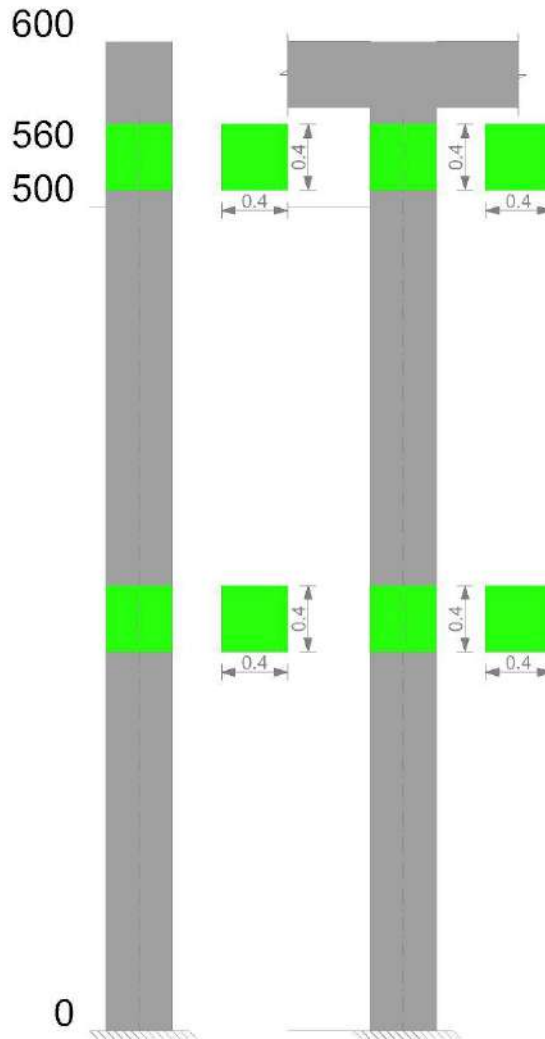
Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ _{7.4.10}	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100441.4	3.79	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349718	0	0	21.2	0.61	SLV 1		No
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100441.4	3.79	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349718	0	0	21.2	0.61	SLV 1		No
Pilastrata (314325; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLV 1		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (314325; 140396)

Geometria



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	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	-0.14	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	0.14	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	-0.14	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0.14	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2,3	-304.24	1878.2	-12169	-3066.32	18929.89	SLU 6	10.079	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2,3	-303.52	1818.81	-12141	-3133.31	18775.95	SLU 6	10.323	Si
0.36	0.002513	3.1	0	1,2,3	-299.56	1490.17	-11983	-3568.95	17753.57	SLU 6	11.914	Si
0.67	0.002513	3.1	0	1,2,3	-295.54	1156.13	-11822	-4149.8	16233.58	SLU 6	14.041	Si
0.98	0.002513	1.6	0	2,3	-291.52	822.09	-11661	-4902.81	13825.94	SLU 6	16.818	Si
1.29	0.002513	1.6	0	2,3	-287.46	485	-11498	-5834.75	9844.26	SLU 6	20.297	Si
1.6	0.002513	1.6	0	2,3	-283.48	283.48	-11339	-6401.38	6401.38	SLU 6	22.582	Si
1.91	0.002513	1.6	0	2,3	-279.45	-279.45	-11178	-6401.38	-6401.38	SLU 6	22.907	Si
2.22	0.002513	1.6	0	2,3	-272.66	-547.87	-10906	-5564.77	-11181.83	SLU 8	20.41	Si
2.53	0.002513	1.6	0	2,3	-271.41	-848.12	-10856	-4675.1	-14608.95	SLU 6	17.225	Si
2.83	0.002513	1.6	0	2,3	-267.39	-1182.16	-10696	-3850.93	-17025.38	SLU 6	14.402	Si
3.14	0.002513	1.6	0	2,3	-263.37	-1516.2	-10535	-3225.45	-18568.85	SLU 6	12.247	Si
3.45	0.002513	1.6	0	2,3	-259.35	-1850.24	-10374	-2742.04	-19562.47	SLU 6	10.573	Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjh	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	100481.4	2.53	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		39756.2		935249	0	0	31.8	0.34	SLD 1		No
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36894.3	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	100441.4	2.53	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		39756.2		936090	0	0	31.8	0.34	SLD 1		No
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36879.6	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjh	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

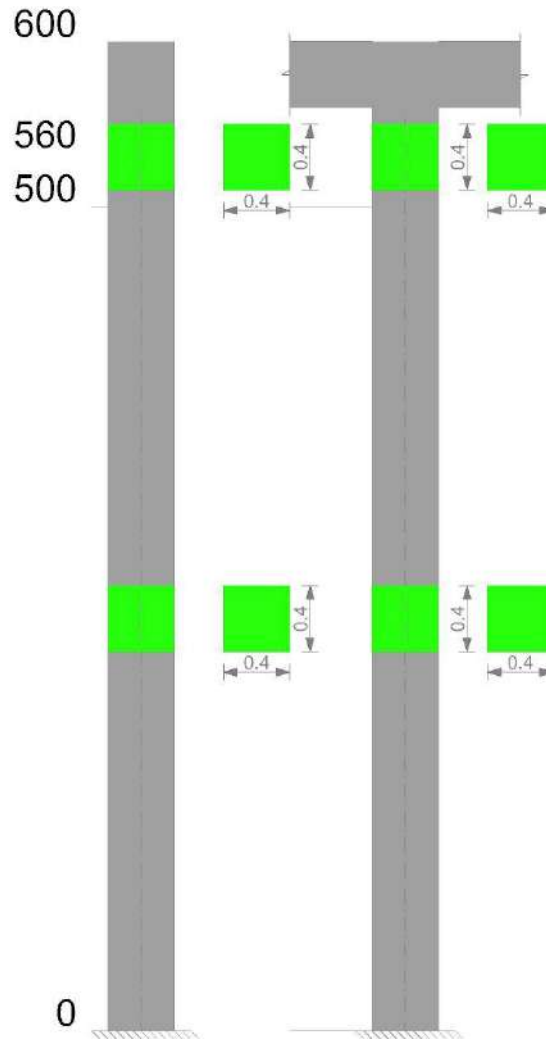
Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	100481.4	2.53	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		39756.2		935249	0	0	31.8	0.34	SLV 1		No
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36894.3	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	100441.4	2.53	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		39756.2		936090	0	0	31.8	0.34	SLV 1		No
Pilastrata (314325; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36879.6	1.02	SLV 1		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (314325; 140866)

Geometria



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	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	-0.14	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	0.14	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	-0.14	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0.14	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2,3	-281.28	1856.94	-11251	-2919.4	19273.36	SLU 6	10.379	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2,3	-280.56	1800.28	-11222	-2981.04	19128.48	SLU 6	10.625	Si
0.36	0.002513	3.1	0	1,2,3	-276.6	1486.75	-11064	-3386.64	18203.17	SLU 6	12.244	Si
0.67	0.002513	3.1	0	1,2,3	-272.58	1168.07	-10903	-3927.86	16831.59	SLU 6	14.41	Si
0.98	0.002513	1.6	0	2,3	-268.56	849.38	-10742	-4648.44	14701.69	SLU 6	17.309	Si
1.29	0.002513	1.6	0	2,3	-264.5	527.79	-10580	-5576.33	11127.05	SLU 6	21.082	Si
1.6	0.002513	1.6	0	2,3	-260.52	260.52	-10421	-6401.38	6401.38	SLU 6	24.572	Si
1.91	0.002513	1.6	0	2,3	-256.5	-256.5	-10260	-6401.38	-6401.38	SLU 6	24.957	Si
2.22	0.002513	1.6	0	2,3	251.04	-435.57	-10042	5794.35	-10053.35	SLU 8	23.081	Si
2.53	0.002513	1.6	0	2,3	248.45	-744.04	-9938	4769.37	-14282.91	SLU 6	19.196	Si
2.83	0.002513	1.6	0	2,3	244.43	-1062.73	-9777	3892.01	-16921.61	SLU 6	15.923	Si
3.14	0.002513	1.6	0	2,3	240.41	-1381.41	-9616	3229.85	-18559.11	SLU 6	13.435	Si
3.45	0.002513	1.6	0	2,3	236.39	-1700.09	-9455	2724.12	-19591.97	SLU 6	11.524	Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ,7.4.10	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100441.4	3.79	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349718	0	0	21.2	0.61	SLD 1		No
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100481.4	3.79	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349345	0	0	21.2	0.61	SLD 1		No
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24596.2	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

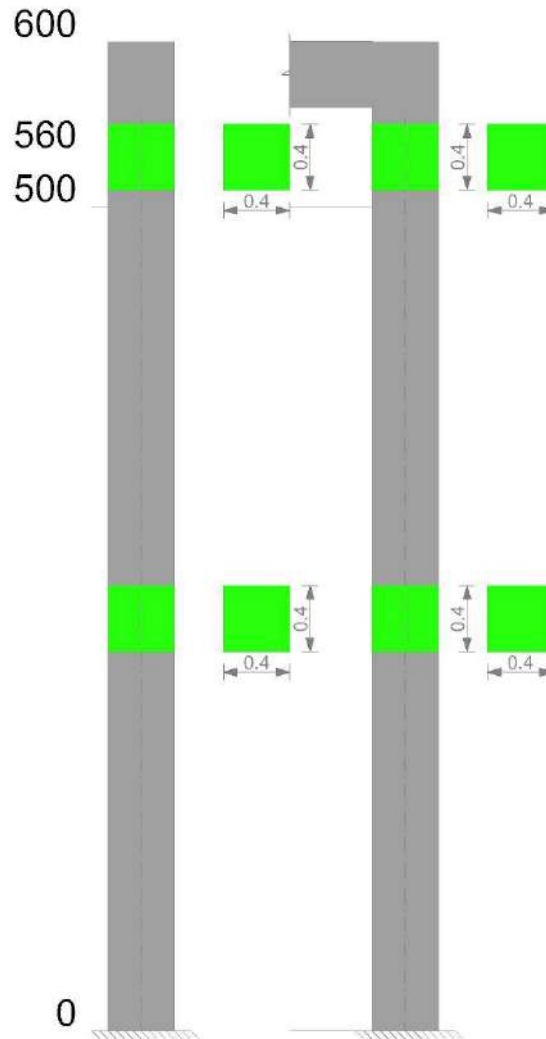
Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ,7.4.10	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100441.4	3.79	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349718	0	0	21.2	0.61	SLV 1		No
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	100481.4	3.79	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		349345	0	0	21.2	0.61	SLV 1		No
Pilastrata (314325; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24596.2	1.02	SLV 1		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (314325; 141195)

Geometria



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	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.142	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.142	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.142	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.142	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1402	-0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.2	-0.1402	0.1402	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	-0.142	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0	0.142	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	-0.142	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0.142	0	0.02	0.0003142	0	5.6	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2,3	-174.85	1203.42	-6994	-2856.14	19657.51	SLU 8	16.335	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2,3	-174.14	1168	-6965	-2916.22	19560.18	SLU 8	16.747	Si
0.36	0.002513	3.1	0	1,2,3	-170.18	971.97	-6807	-3277.65	18720.12	SLU 8	19.26	Si
0.67	0.002513	3.1	0	1,2,3	-166.16	772.72	-6646	-3760.66	17489.11	SLU 8	22.633	Si
0.98	0.002513	1.6	0	2,3	-162.14	573.48	-6485	-4419.48	15631.71	SLU 8	27.258	Si
1.29	0.002513	1.6	0	2,3	-158.08	372.41	-6323	-5293.83	12471.55	SLU 8	33.489	Si
1.6	0.002513	1.6	0	2,3	-154.09	174.98	-6164	-6305.33	7159.97	SLU 8	40.919	Si
1.91	0.002513	1.6	0	2,3	-150.07	-150.07	-6003	-6416.39	-6416.39	SLU 8	42.756	Si
2.22	0.002513	1.6	0	2,3	146.03	-227.89	-5841	5958.44	-9298.53	SLU 6	40.803	Si
2.53	0.002513	1.6	0	2,3	142.01	-424.97	-5680	4799.2	-14361.84	SLU 6	33.795	Si
2.83	0.002513	1.6	0	2,3	138.01	-622.02	-5520	3836.4	-17291.41	SLU 8	27.799	Si
3.14	0.002513	1.6	0	2,3	133.98	-821.27	-5359	3114.37	-19089.87	SLU 8	23.244	Si
3.45	0.002513	1.6	0	2,3	129.96	-1020.51	-5198	2562.46	-20121.59	SLU 8	19.717	Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{hw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ,7.4.10	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLD 1		Si
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		13252.1		0	-2068.9	0.01	10.2	1000	SLD 1	τ,7.4.10=0 poiché 1° termine del 2° membro <f _{ctd}	Si
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			11997.8		-1365	0.01	11801.5	0.98	SLD 10		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{hw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

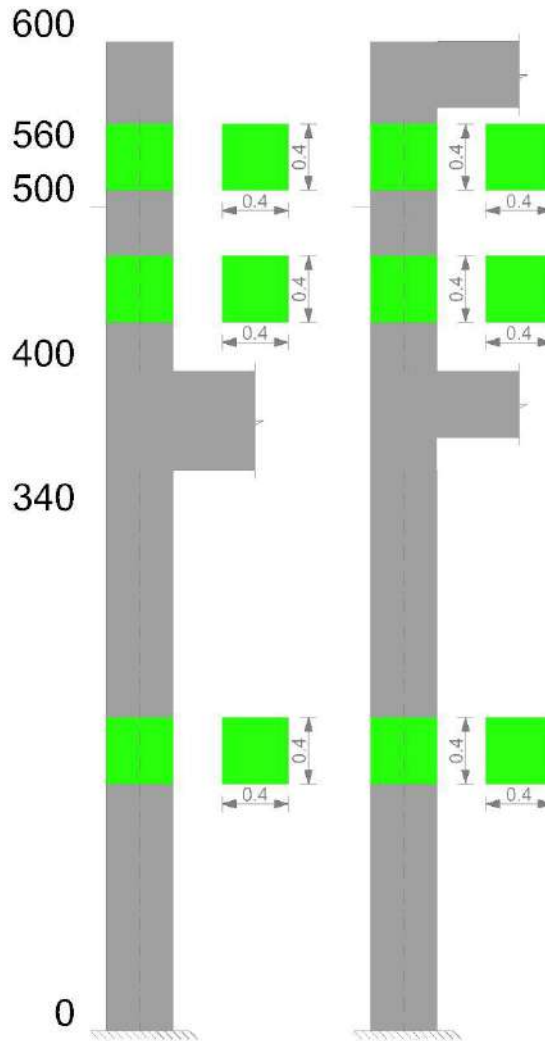
Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ,7.4.10	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLV 1		Si
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		13252.1		0	-2197.1	0.01	10.2	1000	SLV 1	τ,7.4.10=0 poiché 1° termine del 2° membro <f _{ctd}	Si
Pilastrata (314325; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			12036.5		-297.5	0	11801.5	0.98	SLV 10		No

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.

Pilastrata (315588; 139502)

Geometria



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
4	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.2	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.2	0	-0.14	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.2	0	0.14	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.2	-0.14	0	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.2	0.14	0	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.3	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.3	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.3	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.4	0	-0.142	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C
p.4	0	0.142	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C
p.4	-0.142	0	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C
p.4	0.142	0	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2	373.23	1930.59	-18661	3256.35	16844.17	SLU 7	8.725	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2	372.65	1853.18	-18633	3332.61	16572.79	SLU 7	8.943	Si
0.35	0.002513	3.1	0	1,2	369.54	1431.56	-18477	3815.56	14781.15	SLU 7	10.325	Si
0.66	0.002513	3.1	0	1,2	424.37	702.79	-21218	5019.82	8313.26	SLU 8	11.829	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ _{c,max}	Verifica
5.6	-463	1069.24	-665	SLE QP 2	-120937	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	No	No	
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.432	0.16	0.0011	0.00046	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ _{7.4.10}	N	v _d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	Compressione 7.4.8	562.6		43834.6			-3759.5	0.01	79042.1	1.8	SLD 16		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	Trazione 7.4.10	562.6		43834.6		677383	-11647.3	0.04	21.8	0.32	SLD 16		No
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	438.5			37971.8		-11532.2	0.04	43034.7	1.13	SLD 15		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	Compressione 7.4.8	-438.1		19440			-3481.3	0.01	79125.3	4.07	SLD 11		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.10	-438.1		19440		37829	-11561.4	0.04	37.1	9.81	SLD 11		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-566.6			17443.3		-11532.2	0.04	43026.2	2.47	SLD 15		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.432	0.16	0.0011	0.00046	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ _{7.4.10}	N	v _d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	Compressione 7.4.8	989		44261			-4007.5	0.02	78953.8	1.78	SLV 16		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	Trazione 7.4.10	989		44261		753676	-9509	0.04	21.8	0.29	SLV 16		No
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	0	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	656.5			38248		-9200.5	0.03	43034.7	1.13	SLV 15		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	Compressione 7.4.8	-79.9		19798.1			-3259	0.01	79204.3	4	SLV 11		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.10	-79.9		19798.1		56811	-9275.5	0.03	37.1	6.53	SLV 11		Si
Pilastrata (315588; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-430.9			17570.2		-9200.5	0.03	43026.2	2.45	SLV 15		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ _{7.4.10}	N	v _d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		13252.1		0	-831.7	0	10.2	1000	SLD 1	τ _{7.4.10} =0 poiché 1° termine del 2° membro < f _{ctd}	Si
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			12031.3		-442.7	0	11801.5	0.98	SLD 11		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
------------	--------	------------------	--------	---------	-----------------	-----------------	------------------	----	----	----	----	-----------------	-----------------	---	----	-----	-----	-----

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

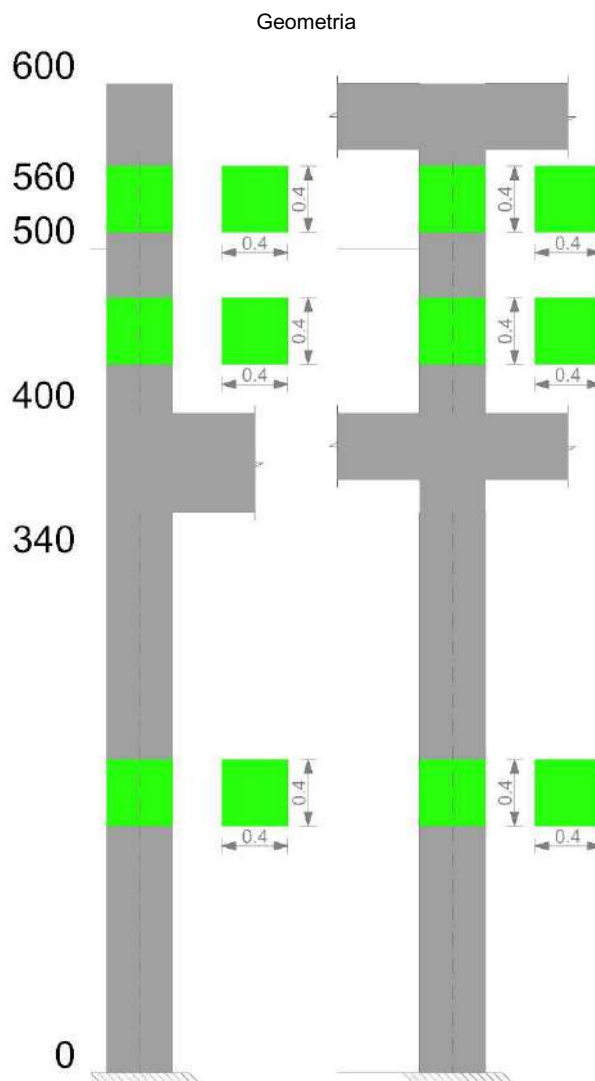
Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ _{7.4.10}	N	v _d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		13252.1		0	-1112.2	0	10.2	1000	SLV 1	τ _{7.4.10} =0 poiché 1° termine del 2° membro <f _{ctd}	Si
Pilastrata (315588; 139502)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			12044.9		-65.6	0	11801.5	0.98	SLV 11		No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (315588; 139926)



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
4	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	0	-0.141	0.018	0.0002545	-0.01	0		B450C

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
4.67	62.66	5872.27	-7301	SLE RA 2	-770288	62.66	5872.27	-7301	SLE RA 2	18476719	Si
4.96	1.21	6064.55	-7186	SLE RA 2	-784247	1.21	6064.55	-7186	SLE RA 2	19258160	Si
5	-8.86	6096.06	-7167	SLE RA 2	-789562	-8.86	6096.06	-7167	SLE RA 2	19386313	Si
5	-8.04	5930.57	-1872	SLE RA 2	-759990	-8.04	5930.57	-1872	SLE RA 2	21447144	Si
5.3	-71.86	4149.63	-1753	SLE RA 2	-544445	-71.86	4149.63	-1753	SLE RA 2	14780093	Si
5.6	-135.68	2368.7	-1634	SLE RA 2	-328325	-135.68	2368.7	-1634	SLE RA 2	8180583	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 1120500 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	24.24	2422.77	-23033	SLE QP 1	-304085	Si
0.05	23.29	2323.15	-23011	SLE QP 1	-296351	Si
0.35	15.23	1699.41	-24131	SLE QP 2	-254245	Si
0.66	10.32	1162.93	-24009	SLE QP 2	-212592	Si
0.96	5.41	626.46	-23888	SLE QP 2	-170939	Si
1.27	0.5	89.98	-23766	SLE QP 2	-129285	Si
1.57	-4.42	-446.5	-23644	SLE QP 2	-155971	Si
1.88	-9.33	-982.97	-23522	SLE QP 2	-196369	Si
2.18	-14.24	-1519.45	-23400	SLE QP 2	-236768	Si
2.49	-19.15	-2055.93	-23278	SLE QP 2	-277166	Si
2.79	-24.06	-2592.4	-23157	SLE QP 2	-317564	Si
3.1	-29.52	-3186.04	-21794	SLE QP 1	-408255	Si
3.4	-34.69	-3726.18	-21675	SLE QP 1	-477534	Si
4	183.21	4375.44	-5557	SLE QP 2	-581097	Si
4.33	119.48	4460.53	-5424	SLE QP 2	-585094	Si
4.67	55.75	4545.62	-5291	SLE QP 2	-597097	Si
4.96	0.99	4618.72	-5176	SLE QP 2	-596910	Si
5	-7.98	4630.71	-5157	SLE QP 2	-599618	Si
5	-6.84	4521.93	-1664	SLE QP 2	-580052	Si
5.3	-63.85	3163.46	-1545	SLE QP 2	-417009	Si
5.6	-120.85	1805	-1426	SLE QP 2	-253392	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
4	189.64	4675.22	-6132	SLE FR 2	143.93	3548.19	354819	13599251	0.03661	0.038	0.2708	0.000107	Si	Si
4.33	123.68	4799.94	-5998	SLE FR 2	92.21	3578.31	357831	14343016	0.03638	0.0371	0.2773	0.000116	Si	Si
4.67	57.73	4924.66	-5865	SLE FR 2	42.05	3587.08	358708	15624011	0.03639	0.0338	0.2716	0.000124	Si	Si
4.96	1.05	5031.82	-5750	SLE FR 2	0.76	3619.07	361907	16084911	0.03613	0.0341	0.261	0.000122	Si	Si
5	-8.23	5049.38	-5732	SLE FR 2	-5.89	3611.44	361144	16160519	0.03618	0.034	0.262	0.000123	Si	Si
5	-7.19	4924.4	-1724	SLE FR 2	-4.98	3413.89	341389	17721642	0.03751	0.0328	0.2652	0.000138	Si	Si
5.3	-66.14	3445.23	-1604	SLE FR 2	-64.88	3379.89	337989	12194951	0.03785	0.0325	0.2761	0.000098	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
4	183.21	4375.44	-5557	SLE QP 2	147.93	3532.87	353287	12819215	0.03673	0.0379	0.2713	0.000101	Si	Si
4.33	119.48	4460.53	-5424	SLE QP 2	95.51	3565.76	356576	13399059	0.03647	0.037	0.2781	0.000109	Si	Si
4.67	55.75	4545.62	-5291	SLE QP 2	43.88	3577.88	357788	14483014	0.03645	0.0338	0.272	0.000115	Si	Si
4.96	0.99	4618.72	-5176	SLE QP 2	0.78	3613.12	361312	14815667	0.03617	0.0341	0.2611	0.000113	Si	Si
5	-7.98	4630.71	-5157	SLE QP 2	-6.22	3605.37	360537	14870254	0.03622	0.034	0.2621	0.000114	Si	Si
5	-6.84	4521.93	-1664	SLE QP 2	-5.17	3418.01	341801	16231469	0.03749	0.0329	0.2652	0.000125	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	No	No	
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00046	0.00031
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00046	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ _{7.4.10}	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	Compressione 7.4.8	860.7		44132.7			-5804.9	0.02	78870	1.79	SLD 14		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	Trazione 7.4.10	826.2		44098.3		478426	-21788.9	0.08	21.8	0.46	SLD 13		No
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	826.2			36756.5		-21788.9	0.08	43034.7	1.17	SLD 13		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	Compressione 7.4.8	359.7		33489.9			-5677.5	0.02	99137.3	2.96	SLD 12		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.10	350.7		33480.9		453201	-5517.8	0.02	37.1	0.82	SLD 8		No
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-365.1			29640		-5272.5	0.02	43026.2	1.45	SLD 2		Si

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	Compressione 7.4.8	733.1		33863.3			-5596.6	0.02	99166.4	2.93	SLD 9		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.10	742.1		33872.3		468597	-5436.9	0.02	37.1	0.79	SLD 5		No
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	365.1			29640		-5272.5	0.02	43026.2	1.45	SLD 2		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00046	0.00031
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00046	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	Compressione 7.4.8	1877.4		45149.4			-6220.7	0.02	78719.4	1.74	SLV 14		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	Trazione 7.4.10	1785.1		45057.1		534933	-19899.9	0.07	21.8	0.41	SLV 13		No
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	0	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	1785.1			36980.3		-19899.9	0.07	43034.7	1.16	SLV 13		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	Compressione 7.4.8	1303.9		34434			-5880.1	0.02	99064.5	2.88	SLV 12		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.10	1279.8		34409.9		487034	-5452.1	0.02	37.1	0.76	SLV 8		No
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-662.8			29683.4		-4794.2	0.02	43026.2	1.45	SLV 2		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	Compressione 7.4.8	1662.2		34792.3			-5662.3	0.02	99142.8	2.85	SLV 9		Si
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.10	1686.3		34816.4		507003	-5234.3	0.02	37.1	0.73	SLV 5		No
Pilastrata (315588; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	662.8			29683.4		-4794.2	0.02	43026.2	1.45	SLV 2		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLD 1		No
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLD 1		No
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

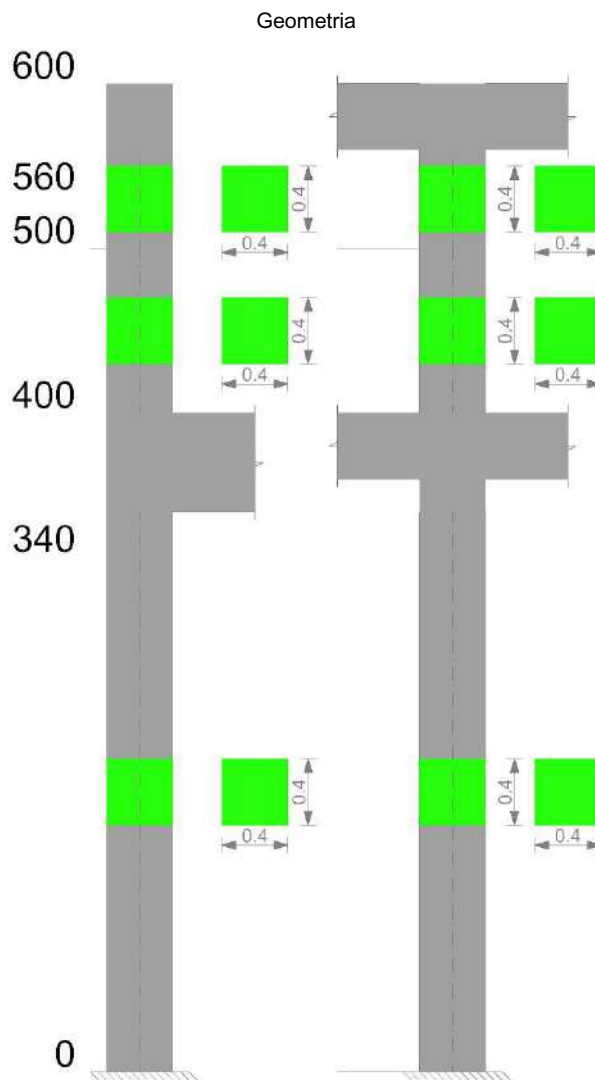
Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
----------	--------	------------------	---------------	----	----	------	------	----------	---	-----	----	------	-------	--------------	----------

Pilastrato	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	r,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLV 1		No
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLV 1		No
Pilastrata (315588; 139926)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLV 1		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (315588; 140396)



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
4	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	0	-0.141	0.018	0.0002545	-0.01	0		B450C

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
4.67	1.06	6158.04	-7582	SLE RA 2	-796661	1.06	6158.04	-7582	SLE RA 2	19412367	Si
4.96	2	6324.03	-7468	SLE RA 2	-817895	2	6324.03	-7468	SLE RA 2	20095117	Si
5	2.15	6351.23	-7449	SLE RA 2	-821374	2.15	6351.23	-7449	SLE RA 2	20207032	Si
5	1.51	6179.48	-1955	SLE RA 2	-790657	1.51	6179.48	-1955	SLE RA 2	22345107	Si
5.3	2.71	4321.83	-1836	SLE RA 2	-554149	2.71	4321.83	-1836	SLE RA 2	15387696	Si
5.6	3.91	2464.18	-1716	SLE RA 2	-317532	3.91	2464.18	-1716	SLE RA 2	8432043	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 1120500 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-8.16	2508.22	-23974	SLE QP 1	-314189	Si
0.05	-7.76	2404.71	-23952	SLE QP 1	-306201	Si
0.35	-5.57	1840.93	-23832	SLE QP 1	-262695	Si
0.66	-6.79	1191.96	-25017	SLE QP 2	-219714	Si
0.96	-3.73	636.5	-24895	SLE QP 2	-176763	Si
1.27	-0.67	81.04	-24773	SLE QP 2	-133811	Si
1.57	2.39	-474.42	-24651	SLE QP 2	-163123	Si
1.88	5.45	-1029.88	-24530	SLE QP 2	-204820	Si
2.18	8.5	-1585.34	-24408	SLE QP 2	-246516	Si
2.49	11.56	-2140.79	-24286	SLE QP 2	-288212	Si
2.79	14.62	-2696.25	-24164	SLE QP 2	-329908	Si
3.1	14.53	-3320.2	-22735	SLE QP 1	-423636	Si
3.4	16.71	-3881.49	-22616	SLE QP 1	-495089	Si
4	-1.11	4614.81	-5744	SLE QP 2	-581416	Si
4.33	-0.07	4681.92	-5610	SLE QP 2	-593289	Si
4.67	0.98	4749.03	-5477	SLE QP 2	-613942	Si
4.96	1.88	4806.68	-5362	SLE QP 2	-621314	Si
5	2.02	4816.13	-5344	SLE QP 2	-622522	Si
5	1.32	4703.79	-1738	SLE QP 2	-602349	Si
5.3	2.5	3289.81	-1619	SLE QP 2	-422299	Si
5.6	3.68	1875.82	-1499	SLE QP 2	-242143	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
4	-1.11	4945.34	-6345	SLE FR 2	-0.83	3697.44	369744	14381129	0.03543	0.0393	0.2508	0.000105	Si	Si
4.33	-0.05	5048.47	-6212	SLE FR 2	-0.04	3673.8	367380	15129491	0.03563	0.0378	0.2604	0.000115	Si	Si
4.67	1	5151.6	-6078	SLE FR 2	0.71	3629.11	362911	16372042	0.03606	0.0342	0.264	0.000126	Si	Si
4.96	1.91	5240.21	-5964	SLE FR 2	1.32	3617.2	361720	16763382	0.03614	0.0341	0.2611	0.000127	Si	Si
5	2.06	5254.73	-5945	SLE FR 2	1.42	3615.3	361530	16827530	0.03615	0.0341	0.2612	0.000128	Si	Si
5	1.37	5125.42	-1800	SLE FR 2	0.92	3418.33	341833	184422027	0.03748	0.0329	0.2644	0.000147	Si	Si
5.3	2.56	3584.67	-1681	SLE FR 2	2.46	3445.13	344513	12682200	0.0373	0.033	0.2642	0.000098	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
4	-1.11	4614.81	-5744	SLE QP 2	-0.89	3686.82	368682	13500661	0.0355	0.0392	0.251	0.000099	Si	Si
4.33	-0.07	4681.92	-5610	SLE QP 2	-0.05	3665.02	366502	14101367	0.03569	0.0378	0.2605	0.000107	Si	Si
4.67	0.98	4749.03	-5477	SLE QP 2	0.75	3621.89	362189	15155997	0.03611	0.0341	0.2641	0.000117	Si	Si
4.96	1.88	4806.68	-5362	SLE QP 2	1.41	3611.08	361108	15430747	0.03618	0.034	0.2612	0.000117	Si	Si
5	2.02	4816.13	-5344	SLE QP 2	1.52	3609.34	360934	15475785	0.03619	0.034	0.2613	0.000118	Si	Si
5	1.32	4703.79	-1738	SLE QP 2	0.96	3422.67	342267	16880825	0.03745	0.0329	0.2644	0.00013	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	No	No	
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	2X/2Y ø10/5	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.494	0.432	0.16	0.00189	0.00101	0.00101
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	2X/2Y ø10/5	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.00188	0.00062	0.00031
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	2X/2Y ø10/5	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.00188	0.00062	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	τ _{7.4.10}	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	Compressione 7.4.8	1023.2		44295.2			-6036.8	0.02	78786.1	1.78	SLD 16		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	Trazione 7.4.10	1023.2		44295.2		467534	-22920.6	0.09	37.3	0.8	SLD 16		No
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	986.4			36625.5		-22894.5	0.09	73773.8	2.01	SLD 14		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	Compressione 7.4.8	447.9		40204.1			-5846.2	0.02	99076.7	2.46	SLD 12		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.10	436.4		40192.6		700737	-5668.9	0.02	63.6	0.91	SLD 7		No
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-145.8			35548.6		-5450.3	0.02	73759.1	2.07	SLD 1		Si

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	Compressione 7.4.8	432.4		40188.6			-5810.8	0.02	99089.4	2.47	SLD 9		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.10	441.6		40197.8		701876	-5641	0.02	63.6	0.91	SLD 5		No
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	145.8			35548.6		-5450.3	0.02	73759.1	2.07	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jd}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	2X/2Y ø10/5	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.494	0.432	0.16	0.00189	0.00101	0.00101
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	2X/2Y ø10/5	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.00188	0.00062	0.00031
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	2X/2Y ø10/5	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.00188	0.00062	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	Compressione 7.4.8	2403.5		45675.5			-6529.4	0.02	78607.4	1.72	SLV 16		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	Trazione 7.4.10	2403.5		45675.5		530661	-21241.2	0.08	37.3	0.7	SLV 16		No
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	0	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	2305			36829.7		-21171.2	0.08	73773.8	2	SLV 14		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	Compressione 7.4.8	1213.6		40969.8			-6018.6	0.02	99014.6	2.42	SLV 12		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.10	1182.8		40938.9		735808	-5543.5	0.02	63.6	0.86	SLV 7		No
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-401.4			35602.3		-4957.8	0.02	73759.1	2.07	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	Compressione 7.4.8	1182.7		40938.9			-5923.6	0.02	99048.8	2.42	SLV 9		Si
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.10	1207.3		40963.5		739445	-5468.6	0.02	63.6	0.86	SLV 5		No
Pilastrata (315588; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	401.4			35602.3		-4957.8	0.02	73759.1	2.07	SLV 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jd}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	101876.3	2.56	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		39756.2		906568	0	0	31.8	0.35	SLD 1		No
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36879.6	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	101876.3	2.56	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		39756.2		906568	0	0	31.8	0.35	SLD 1		No
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36879.6	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jd}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	2X/2Y ø10/6.7	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00094	0.00062	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

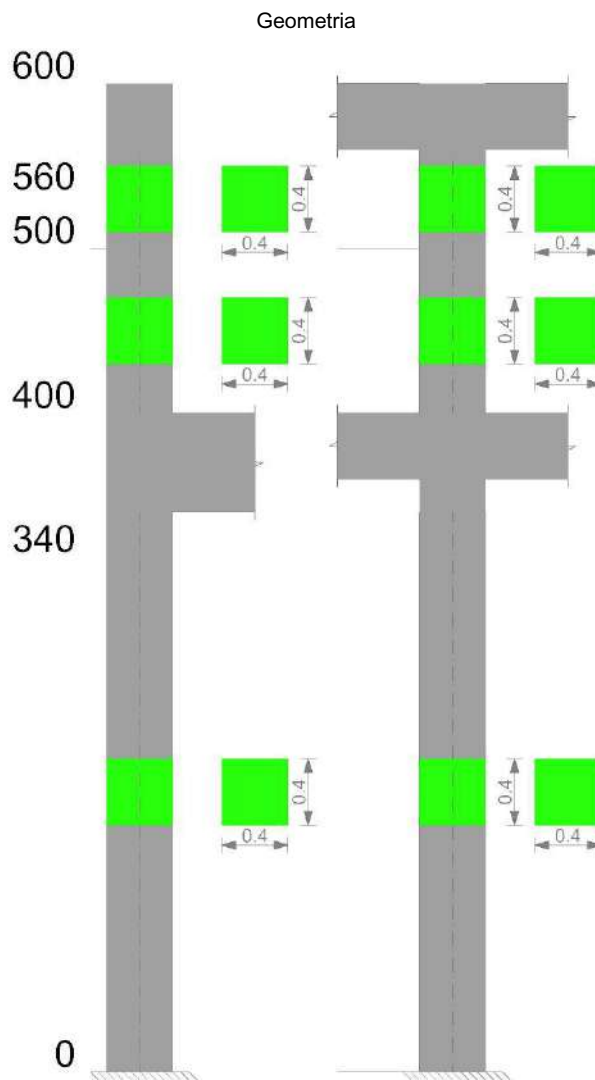
Pilastro	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
----------	--------	------------------	---------------	----	----	------	------	----------	---	-----	----	------	-------	--------------	----------

Pilastrato	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	$\tau, 7.4.10$	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	101876.3	2.56	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		39756.2		906568	0	0	31.8	0.35	SLV 1		No
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36879.6	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		39756.2			0	0	101876.3	2.56	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		39756.2		906568	0	0	31.8	0.35	SLV 1		No
Pilastrata (315588; 140396)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			36142		0	0	36879.6	1.02	SLV 1		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (315588; 140866)



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
4	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	0	-0.141	0.018	0.0002545	-0.01	0		B450C

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
4.67	-100.72	4298.91	-6591	SLE RA 2	-574308	-100.72	4298.91	-6591	SLE RA 2	12908104	Si
4.96	37.27	4519.41	-6476	SLE RA 2	-591869	37.27	4519.41	-6476	SLE RA 2	13793205	Si
5	59.88	4555.55	-6458	SLE RA 2	-600291	59.88	4555.55	-6458	SLE RA 2	13938722	Si
5	53.78	4421.48	-1880	SLE RA 2	-576061	53.78	4421.48	-1880	SLE RA 2	15741831	Si
5.3	196.75	3095.12	-1761	SLE RA 2	-432015	196.75	3095.12	-1761	SLE RA 2	10916006	Si
5.6	339.71	1768.77	-1641	SLE RA 2	-285996	339.71	1768.77	-1641	SLE RA 2	6351001	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 1120500 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-60.56	1364.64	-16133	SLE QP 1	-191111	Si
0.05	-57.96	1308.71	-16111	SLE QP 1	-186563	Si
0.35	-43.81	1004.14	-15992	SLE QP 1	-161794	Si
0.66	-29.42	694.48	-15870	SLE QP 1	-136610	Si
0.96	-15.04	384.83	-15748	SLE QP 1	-111427	Si
1.27	-2.47	29.82	-16584	SLE QP 2	-87879	Si
1.57	12.9	-255.77	-16462	SLE QP 2	-105163	Si
1.88	28.27	-541.36	-16340	SLE QP 2	-127342	Si
2.18	43.63	-826.95	-16218	SLE QP 2	-149520	Si
2.49	59	-1112.54	-16096	SLE QP 2	-171699	Si
2.79	71.28	-1473.12	-15017	SLE QP 1	-194393	Si
3.1	85.73	-1784.12	-14895	SLE QP 1	-218425	Si
3.4	99.81	-2087.35	-14775	SLE QP 1	-241857	Si
4	-383.26	2880.12	-5066	SLE QP 2	-424688	Si
4.33	-242.01	3021.12	-4933	SLE QP 2	-423226	Si
4.67	-100.75	3162.12	-4799	SLE QP 2	-426852	Si
4.96	20.62	3283.27	-4685	SLE QP 2	-428874	Si
5	40.51	3303.12	-4666	SLE QP 2	-434752	Si
5	35.67	3216	-1676	SLE QP 2	-418905	Si
5.3	161.65	2251.1	-1556	SLE QP 2	-317714	Si
5.6	287.64	1286.2	-1437	SLE QP 2	-128168	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
5	46.04	3660.96	-5178	SLE FR 2	45.82	3643.52	364352	11207222	0.03601	0.0342	0.268	0.000087	Si	Si
5	40.85	3560.42	-1734	SLE FR 2	39.14	3411.61	341161	12563597	0.03759	0.0328	0.2711	0.000099	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	No	No	
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00051	0.00046
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00051	0.00046
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	Compressione 7.4.8	1091.2		42875.7			-4969.6	0.02	99391.6	2.32	SLD 12		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	Trazione 7.4.10	1100.5		42885		846938	-4832.2	0.02	37.1	0.44	SLD 8		No
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	633.8		37438.5			-4784.7	0.02	43026.2	1.15	SLD 3		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	Compressione 7.4.8	252.9		42037.5			-5299.9	0.02	99273.1	2.36	SLD 9		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.10	243.6		42028.2		796076	-5162.5	0.02	37.1	0.47	SLD 5		No
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-633.8		37438.5			-4784.7	0.02	43026.2	1.15	SLD 3		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	Compressione 7.4.8	748.5		44020.6			-5342.7	0.02	79037.1	1.8	SLD 13		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	Trazione 7.4.10	710		43982		601179	-14644.4	0.06	21.8	0.36	SLD 15		No
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	472.5		37624.4			-14463.5	0.05	43034.7	1.14	SLD 16		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00051	0.00046

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjh	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00051	0.00046
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.282	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	Compressione 7.4.8	2231		44015.6			-4805.5	0.02	99450.5	2.26	SLV 12		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	Trazione 7.4.10	2256		44040.5		916811	-4437.3	0.02	37.1	0.41	SLV 8		No
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	992.1			37492.7		-4311.4	0.02	43026.2	1.15	SLV 3		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	Compressione 7.4.8	1408.4		43193			-5694.8	0.02	99131.1	2.3	SLV 9		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.10	1383.5		43168.1		839919	-5326.5	0.02	37.1	0.44	SLV 5		No
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-992.1			37492.7		-4311.4	0.02	43026.2	1.15	SLV 3		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	Compressione 7.4.8	1295.3		44567.3			-5808	0.02	78868.9	1.77	SLV 13		Si
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	Trazione 7.4.10	1191.5		44463.5		659206	-12817	0.05	21.8	0.33	SLV 15		No
Pilastrata (315588; 140866)	3.7	360	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	555.1			37877		-12332.2	0.05	43034.7	1.14	SLV 16		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjh	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLD 1		No
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLD 1		No
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjh	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	2X/2Y ø10/10	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.54	0.16	0.00063	0.00031	0.00031

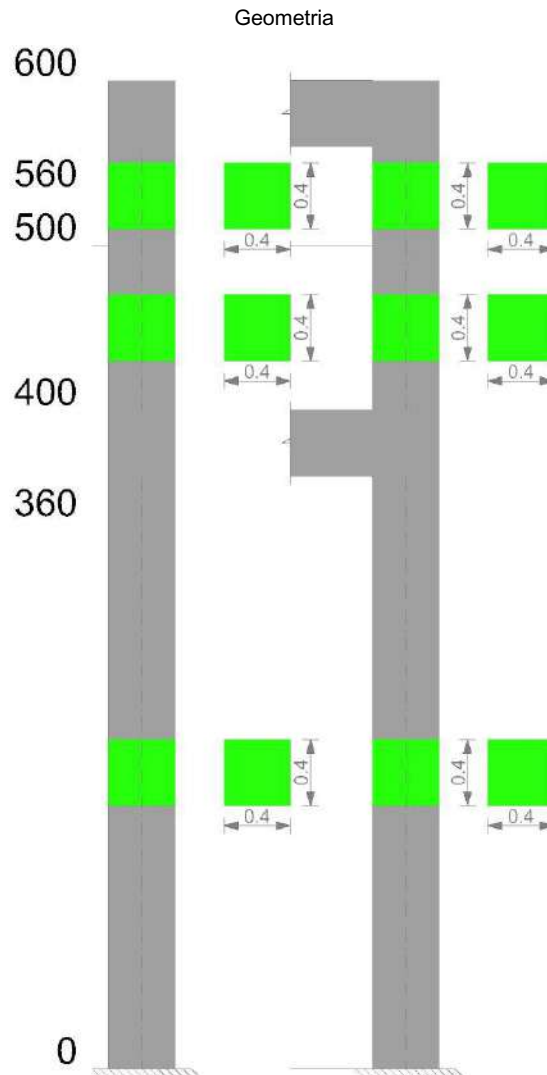
Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLV 1		No
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	101876.3	3.84	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		336597	0	0	21.2	0.63	SLV 1		No
Pilastrata (315588; 140866)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			24094.6		0	0	24586.4	1.02	SLV 1		Si

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.

Pilastrata (315588; 141195)



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	3.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
4	5	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	
5	5.6	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	0	-0.142	0.016	0.0002011	-0.01	0		B450C
p.2	0	0.142	0.016	0.0002011	-0.01	0		B450C
p.2	-0.142	0	0.016	0.0002011	-0.01	0		B450C
p.2	0.142	0	0.016	0.0002011	-0.01	0		B450C
p.3	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.3	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.3	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.3	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	4	R 40x40	B450C
p.4	0	-0.142	0.016	0.0002011	0	4	R 40x40	B450C
p.4	0	0.142	0.016	0.0002011	0	4	R 40x40	B450C
p.4	-0.142	0	0.016	0.0002011	0	4	R 40x40	B450C
p.4	0.142	0	0.016	0.0002011	0	4	R 40x40	B450C
p.5	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.5	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.5	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.5	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	4	5.6	R 40x40	B450C
p.6	0	-0.142	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C
p.6	0	0.142	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C
p.6	-0.142	0	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C
p.6	0.142	0	0.016	0.0002011	4	5.6	R 40x40	B450C

Quota	Mx	My	N	Comb.	σ,max	Verifica
0.05	-71.73	-462.96	-5413	SLE QP 2	-69337	Si
0.35	-55.65	-380.09	-5296	SLE QP 2	-61143	Si
0.64	-39.09	-294.81	-5176	SLE QP 2	-52709	Si
0.94	-22.93	-211.51	-5060	SLE QP 2	-44473	Si
1.23	-6.57	-127.22	-4941	SLE QP 2	-36137	Si
1.53	9.79	-42.93	-4823	SLE QP 2	-29303	Si
1.83	26.15	41.36	-4705	SLE QP 2	-29818	Si
2.12	42.51	125.66	-4586	SLE QP 2	-36913	Si
2.42	58.87	209.95	-4468	SLE QP 2	-44009	Si
2.71	75.08	293.43	-4351	SLE QP 2	-51037	Si
3.01	91.59	378.53	-4231	SLE QP 2	-58200	Si
3.3	107.95	462.82	-4113	SLE QP 2	-65296	Si
3.6	124.04	545.69	-3997	SLE QP 2	-72271	Si
4	-353.35	666.65	-3103	SLE QP 2	-94441	Si
4.33	-214.99	782.64	-2970	SLE QP 2	-92028	Si
4.67	-76.63	898.63	-2836	SLE QP 2	-89614	Si
4.96	43.58	999.4	-2720	SLE QP 2	-94199	Si
5	61.73	1014.61	-2703	SLE QP 2	-96664	Si
5	58.42	965.62	-985	SLE QP 2	-83655	Si
5.3	182.44	675.63	-865	SLE QP 2	-70308	Si
5.6	306.47	385.64	-746	SLE QP 2	-56962	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	No	No	
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	2X/2Y ø10/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.00047	0.00051	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	Compressione 7.4.8	-217.5		21689			-2852	0.01	80482.2	3.71	SLD 10		Si
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	Trazione 7.4.10	-233.7		21672.8		151663	-2385.3	0.01	15.9	1.05	SLD 5		Si
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	-233.7			17941.2		-2385.3	0.01	18439.8	1.03	SLD 5		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	2X/2Y ø10/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.00047	0.00051	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	Compressione 7.4.8	132.7		22039.1			-2424.4	0.01	80635.8	3.66	SLV 10		Si
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	Trazione 7.4.10	110.3		22016.8		195267	155.5	0	15.9	0.82	SLV 6		No
Pilastrata (315588; 141195)	3.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	89.2			18071		329.4	0	18439.8	1.02	SLV 5		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLD 1		Si
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		13252.1		0	-858.8	0	10.2	1000	SLD 1	τ,7.4.10=0 poiché 1° termine del 2° membro < fctd	Si
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			12033.5		-380.9	0	11801.5	0.98	SLD 10		No

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjl	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	2X/2Y ø8/13.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.284	0.29	0.432	0.16	0.0003	0.00031	0.00031

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.3

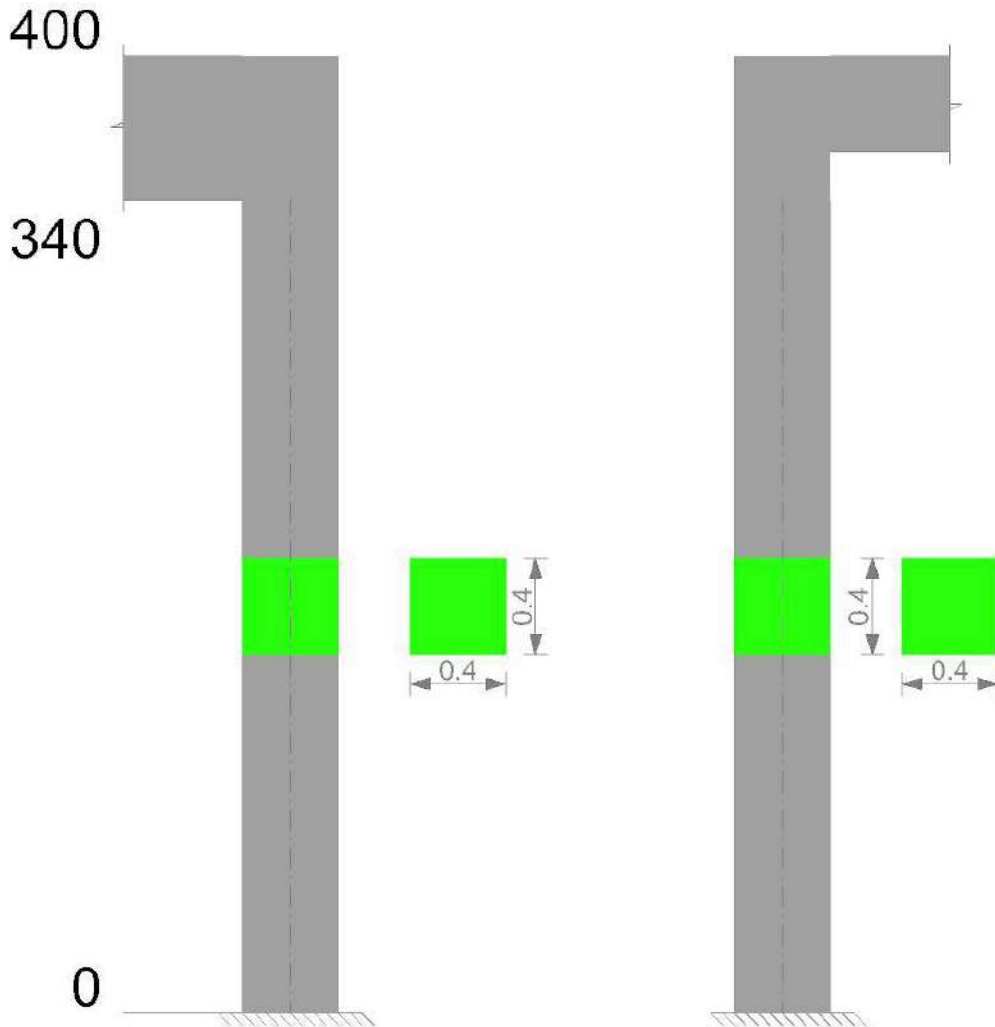
Pilastrato	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	$\tau_{7.4.10}$	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	Compressione 7.4.8	0		13252.1			0	0	81501	6.15	SLV 1		Si
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.10	0		13252.1			-1046.7	0	10.2	1000	SLV 1	$\tau_{7.4.10}=0$ poiché 1° termine del 2° membro < fctd	Si
Pilastrata (315588; 141195)	5.8	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			12047.3		208.4	0	11801.5	0.98	SLV 9		No

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (316117; 139502)

Geometria



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C

Verifica a taglio in famiglia SLD Resistenza

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	2X/2Y ø8/22.7	3112	-11387	SLD 13	7031	13277	31279	2.5	4.27	-1418	-11039	SLD 10	6986	13277	31233	2.5	9.37	Si
0.05	2X/2Y ø8/22.7	3112	-11365	SLD 13	7028	13277	31276	2.5	4.27	-1418	-11017	SLD 10	6984	13277	31230	2.5	9.37	Si
0.35	2X/2Y ø8/22.7	3112	-11245	SLD 13	7013	13277	31260	2.5	4.27	-1418	-10897	SLD 10	6968	13277	31214	2.5	9.37	Si
0.66	2X/2Y ø8/22.7	3112	-11123	SLD 13	6997	13277	31244	2.5	4.27	-1418	-10776	SLD 10	6953	13277	31198	2.5	9.37	Si
0.96	2X/2Y ø8/22.7	3112	-11001	SLD 13	6982	13277	31228	2.5	4.27	-1418	-10654	SLD 10	6937	13277	31182	2.5	9.37	Si
1.27	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10879	SLD 13	6966	13277	31212	2.5	4.27	-1418	-10532	SLD 10	6922	13277	31166	2.5	9.37	Si
1.57	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10757	SLD 13	6950	13277	31196	2.5	4.27	-1418	-10410	SLD 10	6906	13277	31150	2.5	9.37	Si
1.88	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10636	SLD 13	6935	13277	31180	2.5	4.27	-1418	-10288	SLD 10	6891	13277	31134	2.5	9.37	Si
2.18	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10514	SLD 13	6919	13277	31164	2.5	4.27	-1418	-10166	SLD 10	6875	13277	31118	2.5	9.37	Si
2.49	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10392	SLD 13	6904	13277	31148	2.5	4.27	-1418	-10045	SLD 10	6860	13277	31102	2.5	9.37	Si
2.79	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10270	SLD 13	6888	13277	31132	2.5	4.27	-1418	-9923	SLD 10	6844	13277	31086	2.5	9.37	Si
3.1	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10148	SLD 13	6873	13277	31116	2.5	4.27	-1418	-9801	SLD 10	6828	13277	31070	2.5	9.37	Si
3.4	2X/2Y ø8/22.7	3112	-10029	SLD 13	6858	13277	31100	2.5	4.27	-1418	-9681	SLD 10	6813	13277	31054	2.5	9.37	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 1494000 daN/m²

Tensione limite dell'acciaio 36000000 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	241.12	-1675.44	-10223	SLE RA 2	-195156	241.12	-1675.44	-10223	SLE RA 2	-2250334	Si
0.05	231.85	-1607.26	-10201	SLE RA 2	-189248	231.85	-1607.26	-10201	SLE RA 2	-2189067	Si
0.35	181.34	-1235.9	-10082	SLE RA 2	-157068	181.34	-1235.9	-10082	SLE RA 2	-1855385	Si
0.66	129.99	-858.35	-9960	SLE RA 2	-124351	129.99	-858.35	-9960	SLE RA 2	-1516135	Si
0.96	78.64	-480.8	-9838	SLE RA 2	-91633	78.64	-480.8	-9838	SLE RA 2	-1176884	Si
1.27	27.29	-103.25	-9716	SLE RA 2	-58916	27.29	-103.25	-9716	SLE RA 2	-837633	Si
1.57	-30.69	324.33	-9037	SLE RA 1	-72283	-30.69	324.33	-9037	SLE RA 1	-958835	Si
1.88	-75.41	651.86	-9473	SLE RA 2	-102345	-75.41	651.86	-9473	SLE RA 2	-1278281	Si
2.18	-126.75	1029.41	-9351	SLE RA 2	-133830	-126.75	1029.41	-9351	SLE RA 2	-1599046	Si
2.49	-178.1	1406.96	-9229	SLE RA 2	-165315	-178.1	1406.96	-9229	SLE RA 2	-1919812	Si
2.79	-229.45	1784.52	-9107	SLE RA 2	-196800	-229.45	1784.52	-9107	SLE RA 2	-2240577	Si
3.1	-281.03	2163.71	-8985	SLE RA 2	-2306343	-281.03	2163.71	-8985	SLE RA 2	-2777843	Si
3.4	-331.31	2533.42	-8865	SLE RA 2	-2630396	-331.31	2533.42	-8865	SLE RA 2	-3040428	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 1120500 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	223.47	-1428.73	-9833	SLE QP 2	-173397	Si
0.05	214.65	-1367.95	-9811	SLE QP 2	-168077	Si
0.35	166.62	-1036.92	-9692	SLE QP 2	-139100	Si
0.66	117.79	-700.36	-9570	SLE QP 2	-109639	Si
0.96	68.96	-363.8	-9448	SLE QP 2	-80179	Si
1.27	20.13	-27.24	-9326	SLE QP 2	-50719	Si
1.57	-30.69	324.33	-9037	SLE QP 1	-72283	Si
1.88	-77.53	645.88	-9082	SLE QP 2	-100084	Si
2.18	-126.36	982.44	-8961	SLE QP 2	-128312	Si
2.49	-175.19	1319	-8839	SLE QP 2	-156540	Si
2.79	-224.03	1655.56	-8717	SLE QP 2	-184769	Si
3.1	-273.07	1993.58	-8595	SLE QP 2	-283800	Si
3.4	-320.88	2323.15	-8475	SLE QP 2	-332521	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.432	0.16	0.0011	0.00062	0.00046
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ _{7.4.10}	N	v _d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	80353.1	3.03	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		224962	-6920.3	0.03	37.1	1.65	SLD 4		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			17694.3		-6920.3	0.03	43026.2	2.43	SLD 4		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		798115	-6920.3	0.03	21.8	0.27	SLD 4		No
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			38518.2		-6920.3	0.03	43034.7	1.12	SLD 4		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.432	0.16	0.0011	0.00062	0.00046

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101

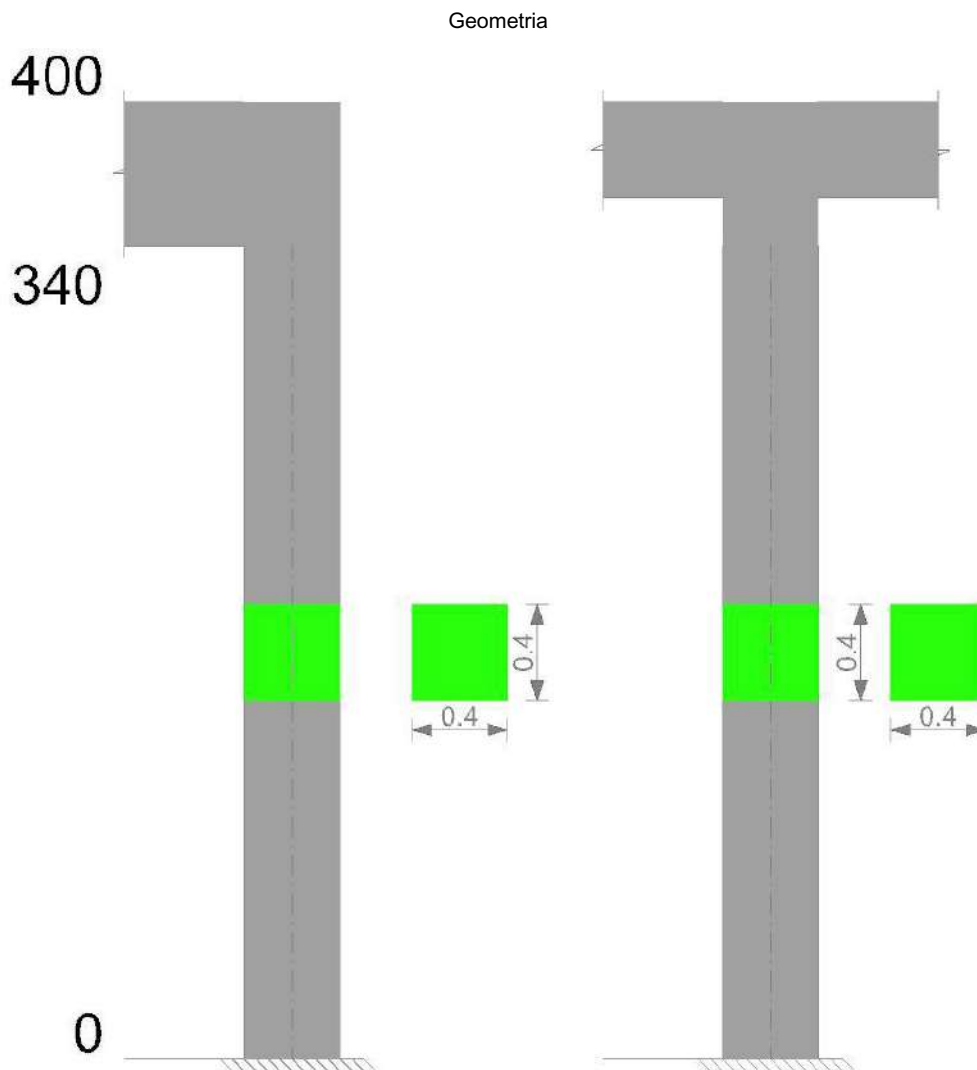
Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	V _c	V _n	V _{jbd}	V _{jhd}	r,7.4.10	N	v,d	V _r	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	80353.1	3.03	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.10	0		26504.1		263350	-4310.4	0.02	37.1	1.41	SLV 4		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			17836.4		-4310.4	0.02	43026.2	2.41	SLV 4		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		900399	-4310.4	0.02	21.8	0.24	SLV 4		No
Pilastrata (316117; 139502)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			38827.5		-4310.4	0.02	43034.7	1.11	SLV 4		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrata non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (316117; 139926)



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C

Pilastrato	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	r,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.10	0		92764.4		5621995	0	0	74.2	0.13	SLD 1		No
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			84331.3		0	0	86090.3	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		586703	-14711.3	0.06	43.5	0.74	SLD 2		No
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			37595.1		-14711.3	0.06	86069.5	2.29	SLD 2		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	270	Compressione 7.4.8	0		92764.4			0	0	100441.4	1.08	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.10	0		92764.4		5627063	0	0	74.2	0.13	SLD 1		No
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			84331.3		0	0	86052.3	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	f _{yd}	f _{cd}	f _{ctd}	bc	hc	bw	bj	h _{jc}	h _{jw}	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	90	2X/2Y ø10/4.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.0022	0.00123	0.00092
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	180	2X/2Y ø10/4.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0022	0.00101	0.00101
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	270	2X/2Y ø10/4.3	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.0022	0.00123	0.00092

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

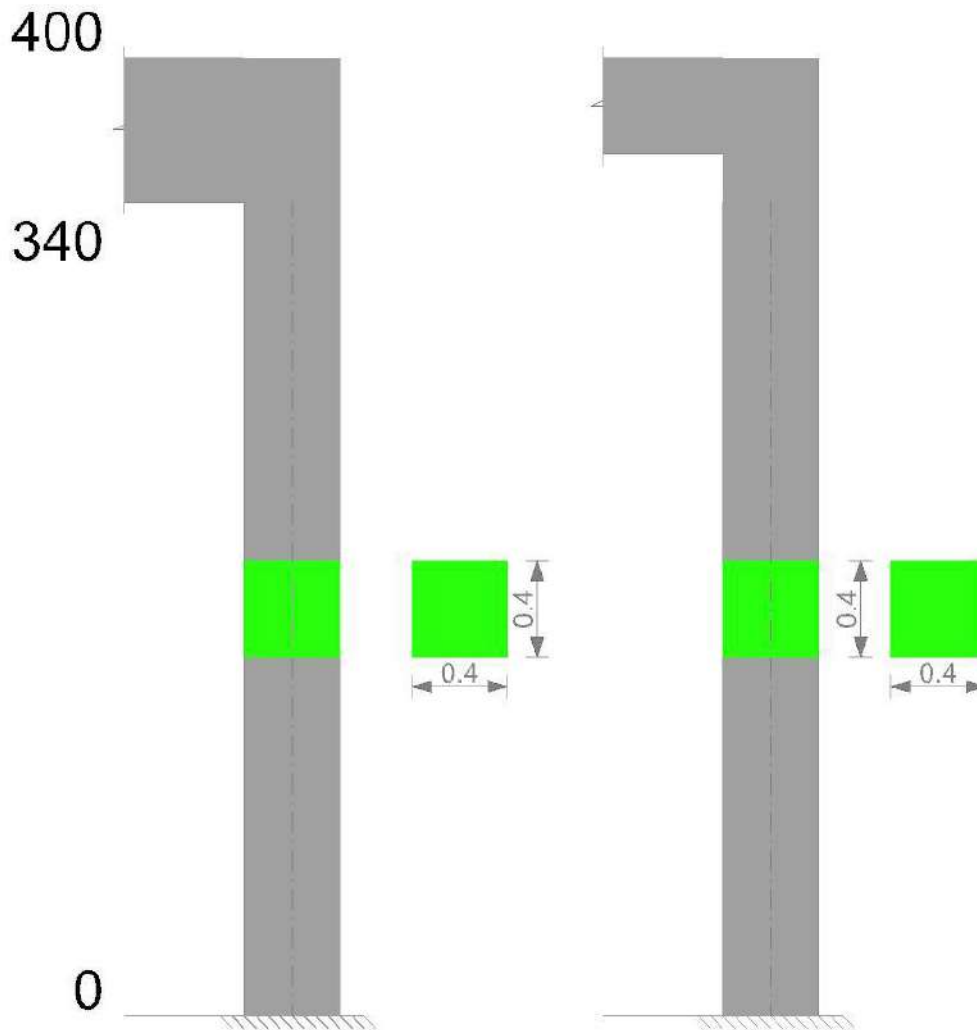
Pilastrato	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	r,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	90	Compressione 7.4.8	0		92764.4			0	0	100485.7	1.08	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.10	0		92764.4		5621995	0	0	74.2	0.13	SLV 1		No
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			84331.3		0	0	86090.3	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		641885	-12260.4	0.05	43.5	0.68	SLV 2		No
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			37885.5		-12260.4	0.05	86069.5	2.27	SLV 2		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	270	Compressione 7.4.8	0		92764.4			0	0	100441.4	1.08	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.10	0		92764.4		5627063	0	0	74.2	0.13	SLV 1		No
Pilastrata (316117; 139926)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			84331.3		0	0	86052.3	1.02	SLV 1		Si

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato

Verifiche di gerarchia delle resistenze nei nodi trave pilastrato non presenti in quanto la verifica è non necessaria per la pilastrata.

Pilastrata (316117; 140866)

Geometria



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	0	-0.14	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	0	0.14	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	-0.14	0	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C
p.2	0.14	0	0.02	0.0003142	0	3.417	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2	-304.05	-2769.83	-15202	-2183.59	-19892.27	SLU 8	7.182	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2	-303.47	-2660.33	-15174	-2253.86	-19757.81	SLU 8	7.427	Si
0.35	0.002513	3.1	0	1,2	-300.36	-2063.93	-15018	-2698.89	-18545.55	SLU 8	8.986	Si
0.66	0.002513	3.1	0	1,2	-297.19	-1457.58	-14860	-3359.64	-16477.39	SLU 8	11.305	Si
0.96	0.002513	1.6	0	2	-294.03	-851.24	-14701	-4314.84	-12491.93	SLU 8	14.675	Si
1.27	0.002513	1.6	0	2	290.86	-290.86	-14543	5380.71	-5380.71	SLU 8	18.499	Si
1.57	0.002513	1.6	0	2	287.69	361.46	-14385	5240.81	6584.72	SLU 8	18.217	Si
1.88	0.002513	1.6	0	2	284.52	967.81	-14226	4048.26	13770.24	SLU 8	14.228	Si
2.18	0.002513	1.6	0	2	281.36	1574.16	-14068	3102.18	17356.44	SLU 8	11.026	Si
2.49	0.002513	1.6	0	2	280.61	2180.51	-13909	2475.04	19232.51	SLU 8	8.82	Si
2.79	0.002513	1.6	0	2	346.1	2786.86	-13751	2485.04	20010.17	SLU 8	7.18	Si
3.1	0.002513	1.6	0	2	411.87	3395.84	-13592	2414.12	19904.42	SLU 8	5.861	Si
3.4	0.002513	1.6	0	2	475.99	3989.6	-13437	2320.04	19445.67	SLU 8	4.874	Si

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0.96	-37.96	-601.9	-10579	SLE RA 2	-101400	-37.96	-601.9	-10579	SLE RA 2	-1294975	Si
1.27	12.41	-172.42	-10457	SLE RA 2	-66727	12.41	-172.42	-10457	SLE RA 2	-935622	Si
1.57	55.24	334.88	-9761	SLE RA 1	-78570	55.24	334.88	-9761	SLE RA 1	-1040750	Si
1.88	113.14	686.54	-10213	SLE RA 2	-111513	113.14	686.54	-10213	SLE RA 2	-1390217	Si
2.18	163.51	1116.01	-10092	SLE RA 2	-146810	163.51	1116.01	-10092	SLE RA 2	-1750178	Si
2.49	213.88	1545.49	-9970	SLE RA 2	-182108	213.88	1545.49	-9970	SLE RA 2	-2110139	Si
2.79	264.24	1974.97	-9848	SLE RA 2	-217405	264.24	1974.97	-9848	SLE RA 2	-2470100	Si
3.1	314.83	2406.3	-9726	SLE RA 2	-341236	314.83	2406.3	-9726	SLE RA 2	4301670	Si
3.4	364.15	2826.87	-9606	SLE RA 2	-401593	364.15	2826.87	-9606	SLE RA 2	5724499	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 1120500 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	-211.82	-1645.55	-10562	SLE QP 2	-192440	Si
0.05	-202.4	-1577.11	-10540	SLE QP 2	-186501	Si
0.35	-151.11	-1204.36	-10420	SLE QP 2	-154158	Si
0.66	-98.95	-825.39	-10299	SLE QP 2	-121274	Si
0.96	-46.8	-446.41	-10177	SLE QP 2	-88391	Si
1.27	5.35	-67.44	-10055	SLE QP 2	-56308	Si
1.57	55.24	334.88	-9761	SLE QP 1	-78570	Si
1.88	109.65	690.51	-9811	SLE QP 2	-109515	Si
2.18	161.8	1069.48	-9690	SLE QP 2	-141166	Si
2.49	213.96	1448.45	-9568	SLE QP 2	-172817	Si
2.79	266.11	1827.43	-9446	SLE QP 2	-204468	Si
3.1	318.48	2208.04	-9324	SLE QP 2	-316626	Si
3.4	369.55	2579.15	-9204	SLE QP 2	-371146	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.432	0.16	0.0011	0.00062	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		770337	-7732.7	0.03	21.8	0.28	SLD 1		No
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			38422		-7732.7	0.03	43034.7	1.12	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	80388.6	3.03	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		214242	-7732.7	0.03	37.1	1.73	SLD 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			17650.1		-7732.7	0.03	43045.2	2.44	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.432	0.16	0.0011	0.00062	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

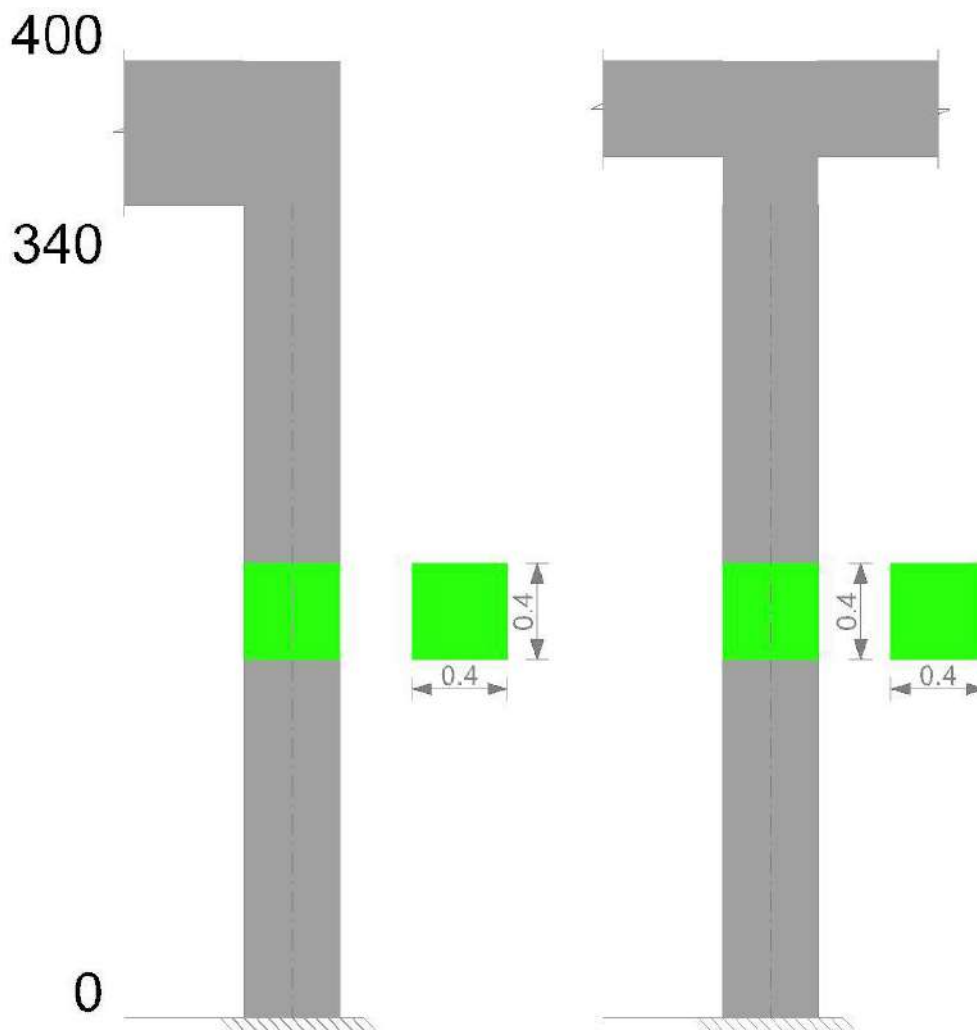
Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		860511	-5263.3	0.02	21.8	0.25	SLV 1		No
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			38714.6		-5263.3	0.02	43034.7	1.11	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	Compressione 7.4.8	0		26504.1			0	0	80388.6	3.03	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.10	0		26504.1		248055	-5263.3	0.02	37.1	1.5	SLV 1		Si
Pilastrata (316117; 140866)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			17784.5		-5263.3	0.02	43045.2	2.42	SLV 1		Si

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.

Pilastrata (316118; 140396)

Geometria



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	3.4	R 40x40	No	No	No	No		C25/30	B450C	

Disposizione delle armature longitudinali

Posizione	X	Y	Diametro	Area	Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Materiale
p.1	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	-0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0	0.14	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	-0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.1	0.14	0	0.02	0.0003142	-0.01	0		B450C
p.2	-0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	-0.1371	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C
p.2	0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C
p.2	-0.1371	0.1371	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C
p.2	0	-0.14	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C
p.2	0	0.14	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C
p.2	-0.14	0	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C
p.2	0.14	0	0.02	0.0003142	0	3.4	R 40x40	B450C

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
0	0.002513	3.1	0	1,2	534.52	-4701.74	-26726	2247.59	-19770.19	SLU 8	4.205	Si
0.05	0.002513	3.1	0	1,2	533.95	-4510.01	-26698	2322.97	-19620.98	SLU 8	4.351	Si
0.35	0.002513	3.1	0	1,2	530.83	-3465.79	-26542	2798.06	-18268.39	SLU 8	5.271	Si
0.66	0.002513	3.1	0	1,2	527.67	-2404.15	-26383	3505.36	-15971.03	SLU 8	6.643	Si
0.96	0.002513	1.6	0	2	524.5	-1342.5	-26225	4503.33	-11526.65	SLU 8	8.586	Si
1.27	0.002513	1.6	0	2	521.33	-521.33	-26067	5380.71	-5380.71	SLU 8	10.321	Si

Verifica delle tensioni in combinazioni rara

Tensione limite del calcestruzzo 1494000 daN/m²

Tensione limite dell'acciaio 36000000 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Mx	My	N	Comb.	σf,max	Verifica
0	68.95	-3307.13	-19100	SLE RA 2	-420287	68.95	-3307.13	-19100	SLE RA 2	-4472706	Si
0.05	66.89	-3172.28	-19078	SLE RA 2	-403229	66.89	-3172.28	-19078	SLE RA 2	-4332451	Si
0.35	55.67	-2437.81	-18959	SLE RA 2	-282519	55.67	-2437.81	-18959	SLE RA 2	-3356983	Si
0.66	44.27	-1691.08	-18837	SLE RA 2	-225161	44.27	-1691.08	-18837	SLE RA 2	-2764416	Si
0.96	32.86	-944.36	-18715	SLE RA 2	-167803	32.86	-944.36	-18715	SLE RA 2	-2171849	Si
1.27	21.46	-197.63	-18593	SLE RA 2	-110445	21.46	-197.63	-18593	SLE RA 2	-1579282	Si
1.57	10.05	549.09	-18471	SLE RA 2	-135280	10.05	549.09	-18471	SLE RA 2	-1832981	Si
1.88	-1.35	1295.82	-18349	SLE RA 2	-189901	-1.35	1295.82	-18349	SLE RA 2	-2410564	Si
2.18	-12.76	2042.55	-18228	SLE RA 2	-246027	-12.76	2042.55	-18228	SLE RA 2	-2988148	Si
2.49	-24.16	2789.27	-18106	SLE RA 2	-302152	-24.16	2789.27	-18106	SLE RA 2	-3565731	Si
2.79	-35.57	3536	-17984	SLE RA 2	-444888	-35.57	3536	-17984	SLE RA 2	-4646093	Si
3.1	-47.02	4285.96	-17862	SLE RA 2	-539818	-47.02	4285.96	-17862	SLE RA 2	6796160	Si
3.4	-58.19	5017.19	-17742	SLE RA 2	-631980	-58.19	5017.19	-17742	SLE RA 2	9102476	Si

Verifica delle tensioni sul calcestruzzo in combinazioni quasi permanenti

Tensione limite del calcestruzzo 1120500 daN/m²

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	σc,max	Verifica
0	51.5	-2941.48	-18305	SLE QP 2	-372722	Si
0.05	49.88	-2818.25	-18283	SLE QP 2	-357296	Si
0.35	41.1	-2147.12	-18163	SLE QP 2	-255648	Si
0.66	32.16	-1464.79	-18041	SLE QP 2	-203295	Si
0.96	23.23	-782.46	-17919	SLE QP 2	-150941	Si
1.27	14.29	-100.13	-17798	SLE QP 2	-98587	Si
1.57	5.36	582.21	-17676	SLE QP 2	-133384	Si
1.88	-3.57	1264.54	-17554	SLE QP 2	-183702	Si
2.18	-12.51	1946.87	-17432	SLE QP 2	-234824	Si
2.49	-21.44	2629.21	-17310	SLE QP 2	-285945	Si
2.79	-30.38	3311.54	-17189	SLE QP 2	-416274	Si
3.1	-39.35	3996.83	-17066	SLE QP 2	-502826	Si
3.4	-48.1	4665	-16947	SLE QP 2	-586883	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni frequente

Valore limite di controllo 0,400 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
3.4	-50.98	4765.63	-17174	SLE FR 2	-47.66	4455.38	445538	8527200	0.03052	0.0515	0.243	0.00006	Si	Si

Verifica di apertura delle fessure nella famiglia di combinazioni quasi permanente

Valore limite di controllo 0,300 mm

Coefficiente di viscosità Fi = 1.7

Coefficiente di omogeneizzazione impiegato 15

Quota	Mx	My	N	Comb.	Mx,sr	My,sr	N,sr	σs	Ac,eff	p,eff	Sm	Wk	Fessurata	Verifica
3.4	-48.1	4665	-16947	SLE QP 2	-46.08	4469.06	446906	8297259	0.03044	0.0516	0.2426	0.000059	Si	Si

Verifiche nodi trave colonna

Riepilogo dei dati per le diverse tipologie di verifica eseguite per i nodi

Pilastrata	Q.Nodo	Escluso	Confinato	Segnalazioni
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	No	No	

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLD

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjd	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00062	0.00046
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00062	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	Compressione 7.4.8	0		46382.2			0	0	100485.8	2.17	SLD 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.10	0		46382.2		1315964	0	0	37.1	0.28	SLD 1		No
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		42165.6			0	0	43045.2	1.02	SLD 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLD 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		569367	-15562.4	0.06	21.8	0.38	SLD 3		No
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		37494.2			-15562.4	0.06	43034.7	1.15	SLD 3		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	Compressione 7.4.8	0		46382.2			0	0	100485.7	2.17	SLD 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.10	0		46382.2		1315964	0	0	37.1	0.28	SLD 1		No
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0		42165.6			0	0	43045.2	1.02	SLD 1		Si

Verifiche nodi trave colonna in combinazioni SLV

Parametri generali per la verifica secondo il D.M. 17-01-18 NTC §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Staffe	Coperto	fyd	fcd	fctd	bc	hc	bw	bj	hjc	hjwt	η	Ag	Ash	As1	As2
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00062	0.00046
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.494	0.432	0.16	0.0011	0.00101	0.00101
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	2X/2Y ø10/8.6	Si	39130435	1660000	119379	0.4	0.4	0.4	0.4	0.28	0.29	0.54	0.16	0.0011	0.00062	0.00046

Riepilogo dei dati per la verifica del nodo secondo §7.4.4.3

Pilastrata	Q.Nodo	Angolo travatura	Tipo verifica	Vc	Vn	Vjbd	Vjhd	τ,7.4.10	N	v,d	Vr	c.s.	Comb.	Segnalazioni	Verifica
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	Compressione 7.4.8	0		46382.2			0	0	100485.8	2.17	SLV 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.10	0		46382.2		1315964	0	0	37.1	0.28	SLV 1		No
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	90	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			42165.6		0	0	43045.2	1.02	SLV 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	Compressione 7.4.8	0		43272			0	0	80369.1	1.86	SLV 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	Trazione 7.4.10	0		43272		618823	-13240.2	0.05	21.8	0.35	SLV 3		No
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	180	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			37769.4		-13240.2	0.05	43034.7	1.14	SLV 3		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	Compressione 7.4.8	0		46382.2			0	0	100485.7	2.17	SLV 1		Si
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.10	0		46382.2		1315964	0	0	37.1	0.28	SLV 1		No
Pilastrata (316118; 140396)	3.7	270	Trazione 7.4.11 o 7.4.12	0			42165.6		0	0	43045.2	1.02	SLV 1		Si

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.

6.2 Verifiche travate C.A.

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 [daN*m]

Comb.: combinazione

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

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

xld: rapporto tra posizione asse neutro e altezza utile

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

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

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

Mdes: momento di progetto [daN*m]

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

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

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

$\sigma f_{lim.}$: tensione limite di trazione nell'acciaio [daN/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 [daN/m²]

$\sigma_{FRP\ lim.}$: tensione limite di trazione nell'FRP [daN/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

Frequente: famiglia di combinazione di verifica

Bordo: bordo interessato dalla fessura

Rara: famiglia di combinazione per verifica inferiore

D_{max}: distanza massima tra le fessure [m]

E_{sm}: dilatazione media delle barre di armatura

W_d: valore di calcolo di apertura delle fessure [m]

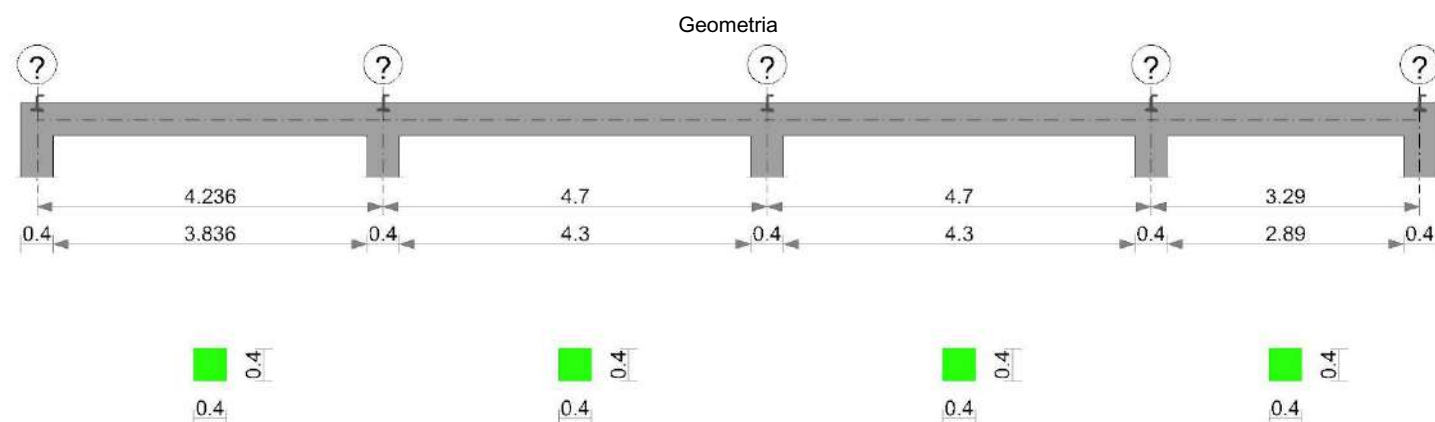
Comb: combinazione

Frequente: famiglia di combinazione per verifica inferiore

Quasi permanente: famiglia di combinazione per verifica inferiore

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

Trave a "COPERTURA" (314345; 139522)-(314345; 141215)



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 45000000

Calcestruzzo: C25/30 Rck 3000000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x40	Rettangolare	0.4	0.4	0.04	0.04	0.04

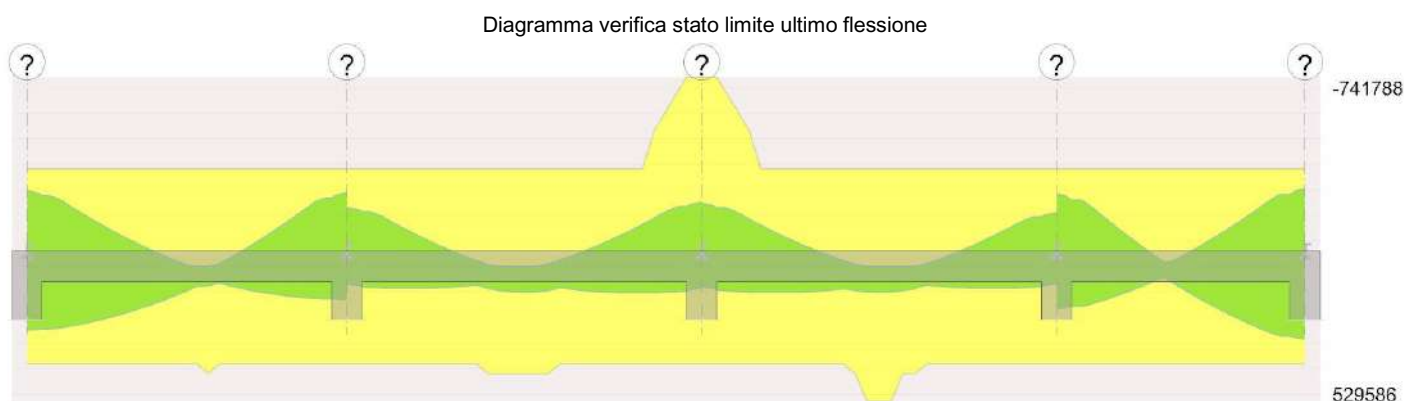


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

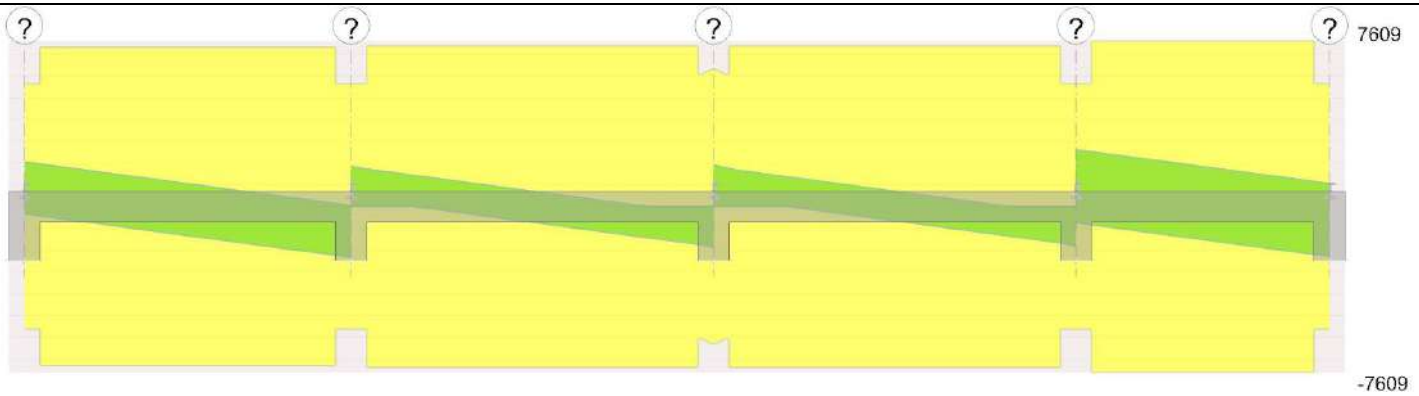
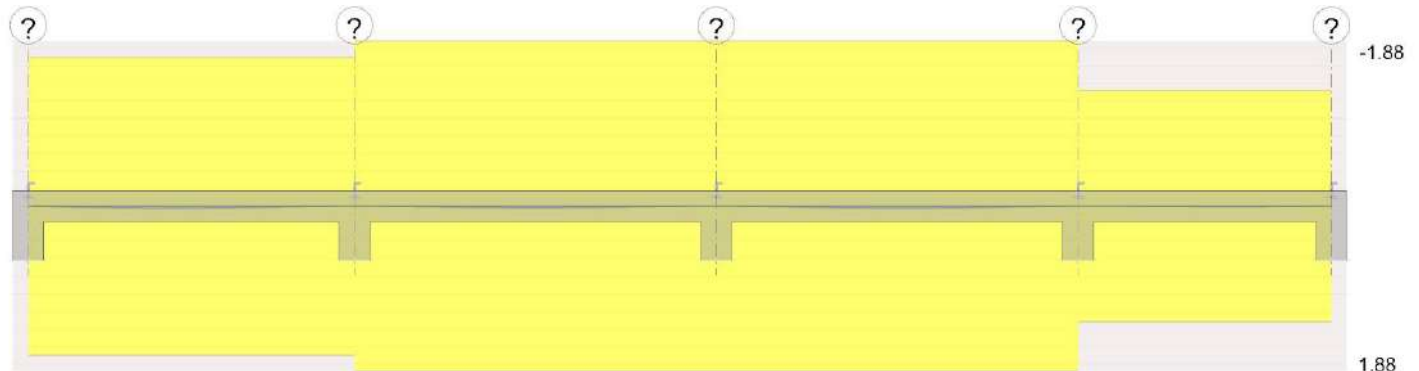


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili ? - ?, sezione R 40x40, asta 30

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	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-559.52	SLU 8	-416.13	-4217.76	0.122	Si
0.2	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-286.73	SLU 8	-286.73	-4217.76	0.122	Si
2.12	0.000308	0.055	0.000308	0.055	733.91	SLU 6	810.02	4217.76	0.122						Si
4.04	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-1176.57	SLU 6	-1176.57	-4217.76	0.122	Si
4.24	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-1542.16	SLU 6	-1352.37	-4217.76	0.122	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

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000308	0.055	0.000308	0.055	2524.25	SLV 8	2489.7	3829.13	0.189	-3178.49	SLV 9	-2973.97	-3829.13	0.189	Si
0.2	0.000308	0.055	0.000308	0.055	2446.83	SLV 8	2446.83	3829.13	0.189	-2777.77	SLV 9	-2777.77	-3829.13	0.189	Si
2.12	0.000308	0.055	0.000308	0.055	795.88	SLV 8	840.76	3829.13	0.189	-1126.81	SLV 9	-1126.81	-3829.13	0.189	Si
4.04	0.000308	0.055	0.000308	0.055	755.44	SLV 8	956.19	3829.13	0.189	-116.21	SLV 9	-53.09	-3829.13	0.189	Si
4.24	0.000308	0.055	0.000308	0.055	1267.25	SLV 9	1267.25	3829.13	0.189	-2679.06	SLV 8	-2679.06	-3829.13	0.189	Si
4.24	0.000308	0.055	0.000308	0.055	1288.31	SLV 9	1281.94	3829.13	0.189	-3136.13	SLV 8	-2903.43	-3829.13	0.189	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

$\epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000308	0.055	0.000308	0.055	722.2	SLD 8	722.2	3829.13	0.189	-1376.44	SLD 9	-1247.47	-3829.13	0.189	Si
0.2	0.000308	0.055	0.000308	0.055	795.88	SLD 8	840.76	3829.13	0.189	-1126.81	SLD 9	-1126.81	-3829.13	0.189	Si
2.12	0.000308	0.055	0.000308	0.055	553.45	SLD 8	637.27	3829.13	0.189						Si
4.04	0.000308	0.055	0.000308	0.055	20.21	SLD 9	108.71	3829.13	0.189	-1432.02	SLD 8	-1432.02	-3829.13	0.189	Si
4.24	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-1738	SLD 8	-1580.85	-3829.13	0.189	Si

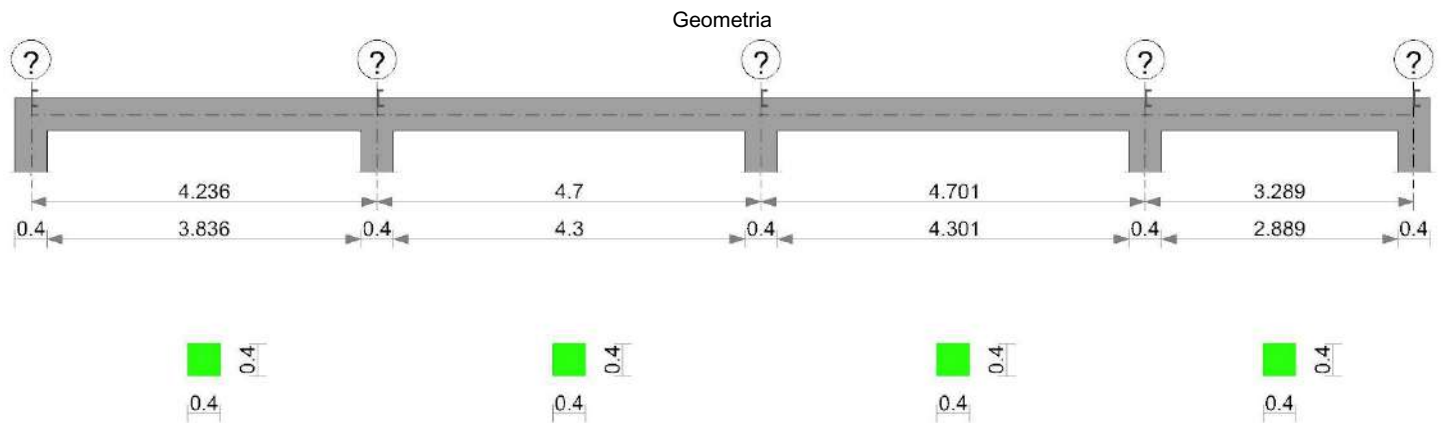
Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000308	0	1453	SLU 8	1453	5634	43812	0	5634	1	Si
0.2	0.000006	0.000308	0	1294	SLU 8	1294	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	-232	SLU 6	-232	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.04	0.000006	0.000308	0	-1758	SLU 6	-1758	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.24	0	0.000308	0	-1917	SLU 6	-1917	-5634	-43812	0	-5634	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000308	0	2057	SLV 9	2057	5634	43812	0	5634	1	Si
0	0	0.000308	0	-334	SLV 8	-334	-5634	-43812	0	-5634	1	Si
0.2	0.000006	0.000308	0	1962	SLV 9	1962	5634	43812	7323	7323	1	Si
0.2	0.000006	0.000308	0	-429	SLV 8	-429	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	1054	SLV 9	1054	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	-1336	SLV 8	-1336	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.04	0.000006	0.000308	0	147	SLV 9	147	5634	43812	7323	7323	1	Si

Trave a "COPERTURA" (315608; 139522)-(315608; 141215)



Caratteristiche dei materiali

Acciaio: B450C Fyk 45000000
 Calcestruzzo: C25/30 Rck 3000000

Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 40x40	Rettangolare	0.4	0.4	0.04	0.04	0.04

Diagramma verifica stato limite ultimo flessione

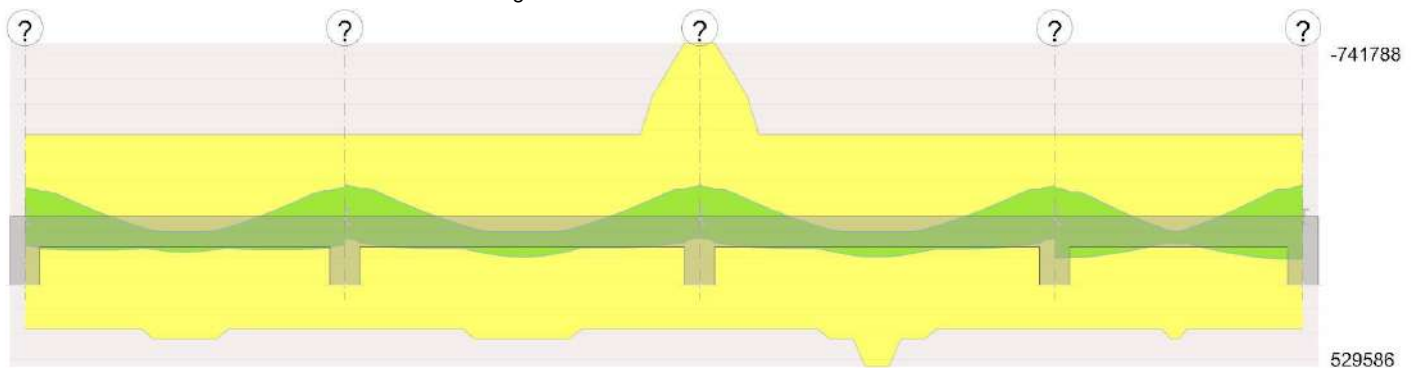


Diagramma verifica stato limite ultimo taglio

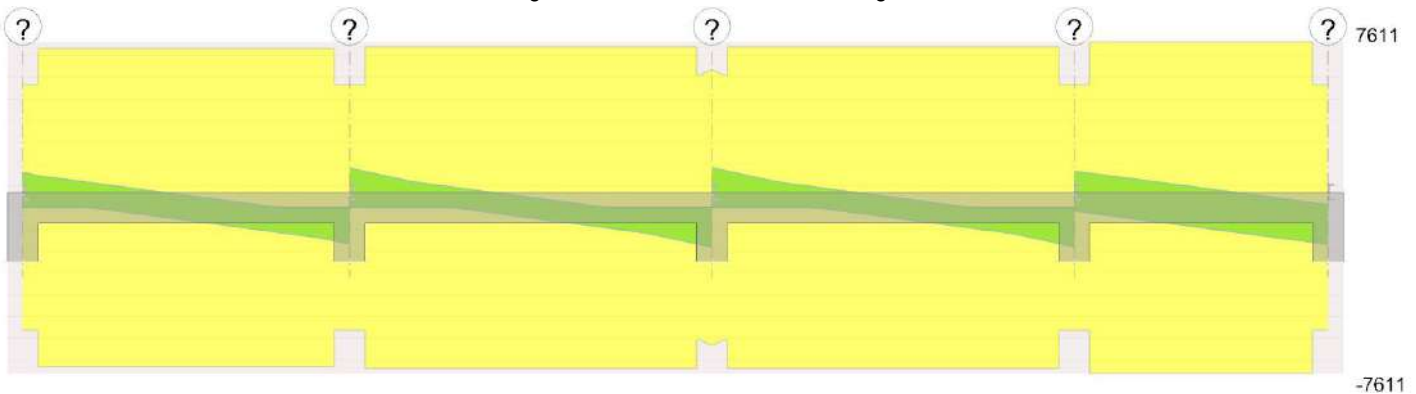
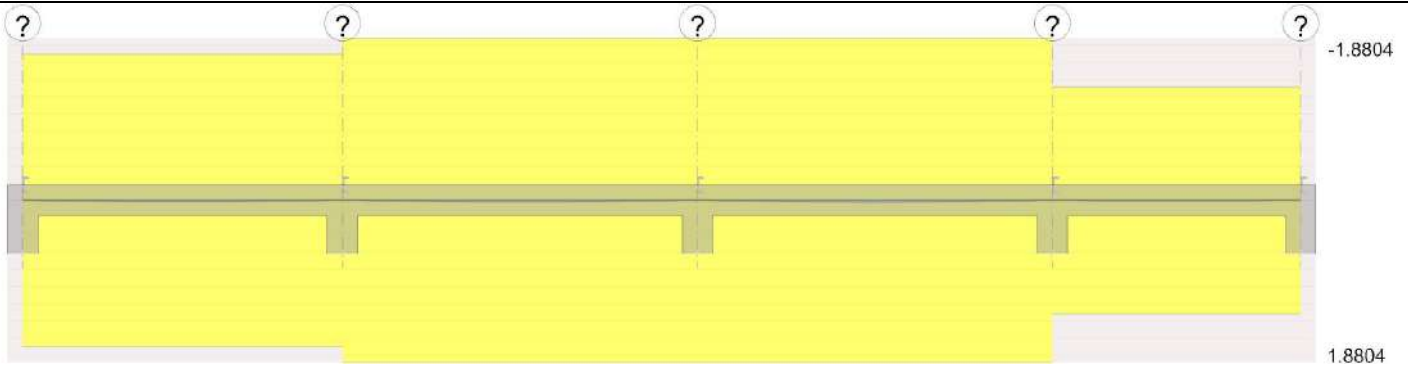


Diagramma verifica stato limite esercizio quasi permanente freccia



Output campate

Campata 1 tra i fili ? - ?, sezione R 40x40, asta 34

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	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-1101.42	SLU 8	-941.05	-4217.76	0.122	Si
0.2	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-794.27	SLU 8	-794.27	-4217.76	0.122	Si
2.12	0.000308	0.055	0.000308	0.055	601.05	SLU 6	787.05	4217.76	0.122						Si
4.04	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-895.87	SLU 6	-895.87	-4217.76	0.122	Si
4.24	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-1213.62	SLU 6	-1047.95	-4217.76	0.122	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

$\epsilon, \epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon, \epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000308	0.055	0.000308	0.055	531.26	SLV 12	531.26	3829.13	0.189	-1888.83	SLV 5	-1734.43	-3829.13	0.189	Si
0.2	0.000308	0.055	0.000308	0.055	603.81	SLV 12	647.98	3829.13	0.189	-1588.22	SLV 5	-1588.22	-3829.13	0.189	Si
2.12	0.000308	0.055	0.000308	0.055	375.88	SLV 11	446.61	3829.13	0.189						Si
4.04	0.000308	0.055	0.000308	0.055	583.16	SLV 5	628.64	3829.13	0.189	-1599.93	SLV 12	-1599.93	-3829.13	0.189	Si
4.24	0.000308	0.055	0.000308	0.055	508.92	SLV 5	508.92	3829.13	0.189	-1902.23	SLV 12	-1746.98	-3829.13	0.189	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

$\epsilon, \epsilon_{cu} = 0.002$

$\epsilon, \epsilon_{fy} = 0.0019$

x	A sup.	C.b. sup.	A inf.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	Verifica
0	0.000308	0.055	0.000308	0.055	-85.96	SLD 12	13.74	3829.13	0.189	-1127.32	SLD 5	-1008.78	-3829.13	0.189	Si
0.2	0.000308	0.055	0.000308	0.055	365.84	SLD 11	388.69	3829.13	0.189	-898.45	SLD 5	-898.45	-3829.13	0.189	Si
2.12	0.000308	0.055	0.000308	0.055											Si
4.04	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-913.29	SLD 12	-913.29	-3829.13	0.189	Si
4.24	0.000308	0.055	0.000308	0.055						-1143.85	SLD 12	-1024.47	-3829.13	0.189	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000308	0	1622	SLU 8	1622	5634	43812	0	5634	1	Si
0.2	0.000006	0.000308	0	1468	SLU 8	1468	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	17	SLU 3	17	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	-38	SLU 6	-38	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.04	0.000006	0.000308	0	-1521	SLU 6	-1521	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.24	0	0.000308	0	-1675	SLU 6	-1675	-5634	-43812	0	-5634	1	Si

Verifiche a taglio in famiglia SLV

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000308	0	1555	SLV 5	1555	5634	43812	0	5634	1	Si
0.2	0.000006	0.000308	0	1462	SLV 5	1462	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	566	SLV 5	566	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	-574	SLV 12	-574	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.04	0.000006	0.000308	0	-1470	SLV 12	-1470	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.24	0	0.000308	0	-1564	SLV 12	-1564	-5634	-43812	0	-5634	1	Si

Verifiche SLD Resistenza a taglio

x	A st	A sl	A sag	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	Verifica
0	0	0.000308	0	1197	SLD 5	1197	5634	43812	0	5634	1	Si
0.2	0.000006	0.000308	0	1103	SLD 5	1103	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	207	SLD 5	207	5634	43812	7323	7323	1	Si
2.12	0.000006	0.000308	0	-216	SLD 12	-216	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.04	0.000006	0.000308	0	-1112	SLD 12	-1112	-5634	-43812	-7323	-7323	1	Si
4.24	0	0.000308	0	-1205	SLD 12	-1205	-5634	-43812	0	-5634	1	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	-808.03	2	-689.76	132365	1494000	7057277	36000000	-678.79	2	-581.39	111569	1120500	0	∞	Si
0.2	-581.54	2	-581.54	111598	1494000	5950056	36000000	-492.21	2	-492.21	94454	1120500	0	∞	Si
2.12	443.92	2	443.92	85188	1494000	4541974	36000000	360.18	2	360.18	69119	1120500	0	∞	Si
4.04	-636.52	2	-636.52	122148	1494000	6512554	36000000	-508.38	2	-508.38	97559	1120500	0	∞	Si
4.24	-868.74	2	-747.6	143465	1494000	7649101	36000000	-696.65	2	-598.41	114835	1120500	0	∞	Si

Verifica di apertura delle fessure

La campata non presenta apertura delle fessure