

COMMITTENTE



# REGIONE LOMBARDIA ATS BERGAMO



INTERVENTO

## ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5 E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4, PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO




CIG Accordo Quadro - Lotto n 5: 8657946B0D  
CUP: C81B21014940002; CIG derivato 9122173F49.

### PROGETTO ESECUTIVO 1° STRALCIO

(Art. 23, comma 8, D.Lgs. 50/2016)

VISTI

ELABORATO N°	OGGETTO	DATA
A	RELAZIONI E CALCOLI	Maggio 2023
A.2	RELAZIONI SPECIALISTICHE E CALCOLI ESECUTIVI STRUTTURE	
A.2.d.1	FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI POST INTERVENTO - EDIFICIO 4	

<div><p>via Papa Giovanni XXIII, 13/A 93018 Santa Caterina Vill. sa (CL) p.iva e c.f. 01673260855 tel/fax 0934.546038 e-mail info@litosprogetti.com</p></div>	<div><p>Il Progettista (Arch. Giuseppe Maria Ippolito)</p><div></div><p>LITOS PROGETTI s.r.l.</p></div>	<div><p>Il RUP (Ing. Luisella Bettineschi)</p><p>Settore Tecnico-Patrimoniale ATS di Bergamo</p><div></div></div>	<div><p>SISTEMA DI QUALITÀ ISO 9001:2015 SISTEMA DI QUALITÀ ISO 14001:2015</p></div>	
REVISIONE	REDATTORE	CONTROLLO	VISTO E APPROVAZIONE	DATA
0	(Arch. Giuseppe Maria Ippolito )	(Arch. Alfonso Ippolito)	(Arch. Giuseppe Maria Ippolito)	Marzo 2023
1	-	-	-	-
2	(Arch. Giuseppe Maria Ippolito )	(Arch. Alfonso Ippolito)	(Arch. Giuseppe Maria Ippolito)	Maggio 2023
COMMESSA	CATEGORIA		NOME FILE	IDENTIFICATIVO
2022_11	PE Prog Esec Rev.02		A.2.d.1 - Fascicolo dei calcoli delle strutture portanti: Post intervento - Edificio 4	2022-3983Litos

## Sommario

TOMO 1 – CORPO A .....	3
1 Elementi di input .....	3
1.1 Quote .....	3
1.1.1 Livelli .....	3
1.1.2 Tronchi .....	3
1.2 Fili fissi .....	3
1.2.1 Fili fissi di piano .....	3
1.3 Definizioni di carichi superficiali .....	5
1.4 Materiali .....	5
1.4.1 Materiali c.a. ....	5
1.4.2 Armature c.a. ....	5
1.4.3 Acciaio da carpenteria .....	5
1.5 Travi di fondazione .....	5
1.6 Travi di elevazione .....	6
1.7 Pilastrì C.A. ....	7
1.8 Pareti C.A. ....	8
1.9 Plinti superficiali .....	9
1.10 Pareti in muratura .....	10
1.11 Colonne in acciaio .....	10
2 Verifiche strutturali .....	12
2.1 Verifiche per azioni non sismiche .....	12
2.1.1 Verifiche pilastrate C.A. ....	12
2.1.2 Verifiche travate C.A. ....	33
2.1.3 Verifiche plinti C.A. ....	57
2.2 Verifiche per azioni sismiche: Analisi Pushover .....	58
2.3 Verifiche elementi in acciaio .....	76
TOMO 2 – CORPO B .....	138
1 Elementi di input .....	138
1.1 Quote .....	138
1.1.1 Livelli .....	138
1.1.2 Tronchi .....	138
1.2 Fili fissi .....	138
1.2.1 Fili fissi di piano .....	138
1.3 Definizioni di carichi superficiali .....	140
1.4 Materiali .....	140
1.4.1 Materiali c.a. ....	140
1.4.2 Armature c.a. ....	140
1.4.3 Acciaio da carpenteria .....	140
1.5 Travi di fondazione .....	140
1.6 Travi di elevazione .....	141
1.7 Pilastrì C.A. ....	141
1.8 Plinti superficiali .....	143
1.9 Pareti in muratura .....	143
1.10 Elementi in acciaio .....	144
2 Verifiche strutturali .....	145
2.1 Verifiche per azioni non sismiche .....	145
2.1.1 Verifiche pilastrate C.A. ....	145
2.1.2 Verifiche travate C.A. ....	160
2.1.3 Verifiche plinti C.A. ....	179



*"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4*

---

2.2 Verifiche per azioni sismiche: Analisi Pushover .....	180
2.3 Verifiche elementi in acciaio .....	198

## TOMO 1 – CORPO A

# 1 Elementi di input

## 1.1 Quote

### 1.1.1 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	Piano 1 1	3	0
L3	Piano 1	4.25	0
L4	Piano 2	5	0

### 1.1.2 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 - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Fondazione - Piano 1 1	Fondazione	Piano 1 1
T3	Fondazione - Piano 2	Fondazione	Piano 2
T8	Piano 1 1 - Piano 1	Piano 1 1	Piano 1
T9	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2

## 1.2 Fili fissi

### 1.2.1 Fili fissi di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Tipo: tipo di simbolo.

T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Tipo: tipo di simbolo.

T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	-1.5	3.177	0	90	Piano	1
L1	8.88	3.15	0	0	Croce	31
L1	8.88	6.15	0	0	Croce	32
L1	8.88	9.15	0	0	Croce	33
L1	8.88	12.15	0	0	Croce	34
L1	8.88	15.15	0	0	Croce	35
L1	8.88	18.15	0	0	Croce	36
L1	14.9	0.15	0	0	Croce	43
L1	14.9	3.15	0	0	Croce	44
L1	14.9	6.15	0	0	Croce	45
L1	14.9	9.15	0	0	Croce	46
L1	14.9	12.15	0	0	Croce	47
L1	14.9	15.15	0	0	Croce	48
L1	14.9	18.15	0	0	Croce	49
L1	14.9	21.057	0	270	Croce	50
L1	16.55	3.177	0	270	Piano	58
L1	8.88	0.15	0	0	Croce	30
L1	16.55	12.176	0	270	Piano	59
L1	6.24	21.04	0	270	Croce	24
L1	6.24	15.15	0	0	Croce	22
L1	-1.5	12.151	0	90	Piano	2
L1	-1.5	21.18	0	90	Piano	3

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
 E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
 PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
 FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	0.15	0.15	0	0	Croce	4
L1	0.15	3.15	0	0	Croce	5
L1	0.15	6.15	0	0	Croce	6
L1	0.15	9.15	0	0	Croce	7
L1	0.15	12.15	0	0	Croce	8
L1	0.15	15.15	0	0	Croce	9
L1	0.15	18.15	0	0	Croce	10
L1	0.15	21.03	0	270	Croce	11
L1	6.24	0.15	0	0	Croce	17
L1	6.24	3.15	0	0	Croce	18
L1	6.24	6.15	0	0	Croce	19
L1	6.24	9.15	0	0	Croce	20
L1	6.24	12.15	0	0	Croce	21
L1	6.24	18.15	0	0	Croce	23
L1	16.55	21.207	0	270	Piano	60

## 1.3 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: valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/m²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Valori			
	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
	Descrizione			
TERRAZZO E SBALZO	Pesi strutturali	260		Verticale
	Permanenti portati	148		Verticale
	Neve	121		Verticale
	Variabile H	50		Verticale
SOLAIO SOTTOTETTO	Pesi strutturali	260		Verticale
	Permanenti portati	367		Verticale
	Neve	121		Verticale
	Variabile H	50		Verticale

## 1.4 Materiali

### 1.4.1 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
Rck 28.32 N/mmq LC1	2832000	2842981825	Default (1292264466)	0.1	2500	0.00001

### 1.4.2 Armature c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

f<sub>yk</sub>: resistenza caratteristica. [daN/m²]

σ<sub>amm</sub>: 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	f <sub>yk</sub>	σ <sub>amm</sub>	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
FeB 38k LC1 liscio	37000000	21500000	Liscio	20600000000	7850	0.3	0.000012	LC1 (FC = 1,35)

### 1.4.3 Acciaio da carpenteria

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f<sub>y</sub>(s≤40 mm): resistenza di snervamento f<sub>y</sub> per spessori ≤40 mm. [daN/m²]

f<sub>y</sub>(s>40 mm): resistenza di snervamento f<sub>y</sub> per spessori >40 mm. [daN/m²]

f<sub>u</sub>(s≤40 mm): resistenza di rottura per trazione f<sub>u</sub> per spessori ≤40 mm. [daN/m²]

f<sub>u</sub>(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f<sub>u</sub> per spessori >40 mm. [daN/m²]

Descrizione	Tipo	f <sub>y</sub> (s≤40 mm)	f <sub>y</sub> (s>40 mm)	f <sub>u</sub> (s≤40 mm)	f <sub>u</sub> (s>40 mm)
S275	S275	27500000	25500000	43000000	41000000

## 1.5 Travi di fondazione

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/m]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y									
R 15x60	CA	L1	0.15	12.151	-1.5	12.151	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT1
R 15x60	CA	L1	-1.5	3.177	0.15	3.177	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT1
R 15x60	CA	L1	16.55	12.176	14.9	12.176	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT1
R 15x60	CA	L1	14.9	3.177	16.55	3.177	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT1
R 15x60	CA	L1	16.55	21.207	14.9	21.207	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT1
R 15x60	CA	L1	-1.5	21.18	0.15	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT1
R 45x30	CA	L1	-0.075	0.15	15.125	0.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT2
R 45x30	CA	L1	14.9	-0.075	14.9	21.33	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT2
R 45x30	CA	L1	0.15	-0.075	0.15	21.33	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT2
R 30x30	CA	L1	-0.075	21.18	15.125	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT2
R 45x30	CA	L1	6.24	-0.075	6.24	21.33	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT2
R 45x30	CA	L1	8.88	-0.075	8.88	21.33	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT2

## 1.6 Travi di elevazione

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/m]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 30x30	CA	L2	0.15	3.177	0.15	0.176	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L2	14.9	3.177	14.9	0.176	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L2	0.15	21.03	0.15	3.177	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L2	14.9	21.057	14.9	3.177	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L2	0.15	0.15	14.75	0.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L2	14.9	3.15	0.15	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	6.24	21.04	6.24	3.161	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	0.151	15.151	0.151	18.151	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	0.151	12.151	0.151	15.151	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	0.151	9.151	0.151	12.151	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 30x30	CA	L3	0.151	6.151	0.151	9.151	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	0.151	3.177	0.151	6.151	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	14.9	3.15	0.15	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	0.151	18.151	0.15	21.03	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	8.88	21.33	8.88	3	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	14.9	21.057	14.9	3.177	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L4	14.9	21.057	14.9	3.177	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L4	0.15	21.03	0.15	3.177	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L4	14.9	3.15	0.15	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225

## 1.7 Pilastri C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/m]

Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T2	R 30x30_3	CC	14.9	0.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	50
T2	R 30x30_3	CC	8.88	0.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	49
T2	R 30x30_3	CC	6.24	0.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	48
T2	R 30x30_3	CC	0.15	0.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	47
T2	R 30x30_3	CC	0.15	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	43-46
T2	R 30x30_3	CC	6.24	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	42
T2	R 30x30_3	CC	8.88	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	41
T2	R 30x30_3	CC	14.9	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	37-40
T2	R 30x30_3	CC	14.9	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	36
T1	R 30x30_3	CC	8.88	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	35
T1	R 30x30_3	CC	6.24	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	34
T2	R 30x30_3	CC	0.15	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	33
T2	R 30x30_3	CC	0.15	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	29-32
T1	R 30x30_3	CC	6.24	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	28
T2	R 30x30_3	CC	0.15	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	27
T1	R 30x30_3	CC	6.24	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	26
T1	R 30x30_3	CC	8.88	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	1
T2	R 30x30_3	CC	0.15	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	3-6
T1	R 30x30_3	CC	6.24	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	2
T2	R 30x30_3	CC	14.9	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	25
T2	R 30x30_3	CC	14.9	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	7-10
T2	R 30x30_3	CC	14.9	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	11
T1	R 30x30_3	CC	8.88	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	12
T1	R 30x30_3	CC	6.24	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	13
T1	R 30x30_3	CC	8.88	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	24

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T2	R 30x30_3	CC	0.15	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	15
T1	R 30x30_3	CC	6.24	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	16
T1	R 30x30_3	CC	8.88	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	17
T2	R 30x30_3	CC	14.9	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	18
T2	R 30x30_3	CC	14.9	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	19-22
T1	R 30x30_3	CC	8.88	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	23
T2	R 30x30_3	CC	0.15	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	14
T8	R 30x30_3	CC	14.9	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	137
T8	R 30x30_3	CC	14.9	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	139
T8	R 30x30_3	CC	14.9	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	141
T8	R 30x30_3	CC	0.15	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	143
T8	R 30x30_3	CC	0.15	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	135
T8	R 30x30_3	CC	0.15	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	147
T8	R 30x30_3	CC	14.9	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	151
T8	R 30x30_3	CC	8.88	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	153
T8	R 30x30_3	CC	0.15	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	145
T8	R 30x30_3	CC	14.9	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	149
T8	R 30x30_3	CC	0.15	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	133
T8	R 30x30_3	CC	6.24	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	155
T8	R 30x30_3	CC	14.9	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	131
T8	R 30x30_3	CC	0.15	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	119
T8	R 30x30_3	CC	14.9	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	129
T8	R 30x30_3	CC	0.15	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	127
T9	R 30x30_3	CC	6.24	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	156
T9	R 30x30_3	CC	8.88	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	154
T9	R 30x30_3	CC	14.9	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	152
T9	R 30x30_3	CC	14.9	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	150
T9	R 30x30_3	CC	0.15	3.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	120
T9	R 30x30_3	CC	0.15	6.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	148
T9	R 30x30_3	CC	0.15	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	146
T9	R 30x30_3	CC	0.15	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	128
T9	R 30x30_3	CC	0.15	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	144
T9	R 30x30_3	CC	14.9	9.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	142
T9	R 30x30_3	CC	14.9	21.18	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	130
T9	R 30x30_3	CC	14.9	12.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	140
T9	R 30x30_3	CC	14.9	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	138
T9	R 30x30_3	CC	14.9	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	132
T9	R 30x30_3	CC	0.15	18.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	134
T9	R 30x30_3	CC	0.15	15.15	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	136

## 1.8 Pareti C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.  
Aperture: Riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Mat.	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	Aperture
			X	Y	X	Y						
T2	0.15	Centro	0.15	21.18	-1.5	21.18	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1			0	No	
T2	0.15	Centro	0.15	12.151	-1.5	12.151	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1			0	No	
T2	0.15	Centro	0.15	3.177	-1.5	3.177	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1			0	No	
T2	0.15	Centro	14.9	3.177	16.55	3.177	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1			0	No	
T2	0.15	Centro	14.9	12.176	16.55	12.176	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1			0	No	
T2	0.15	Centro	14.9	21.207	16.55	21.207	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1			0	No	

## 1.9 Plinti superficiali

Plinto: riferimento ad una definizione di plinto superficiale.

Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Plinto	Liv.	Punto		Estr.	Ang.	Mat.	Fond.
		X	Y				
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	0.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	3.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	3.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	3.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	3.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	6.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	6.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	6.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	6.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	12.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	12.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	9.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	9.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	9.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	9.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	12.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	12.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	15.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	15.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	15.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	15.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	18.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	18.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	18.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	18.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	0.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 130x100x30	L1	14.9	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 130x100x30	L1	8.88	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 130x100x30	L1	6.24	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 130x100x30	L1	0.15	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	0.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	0.15	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1



## 1.10 Pareti in muratura

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale muratura.

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/m²]

Aperture: riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T2	0.3	Centro	14.9	0	14.9	21.33	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T2	0.3	Centro	0	0.15	15.05	0.176	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T2	0.3	Centro	0.15	21.33	0.15	0	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T8	0.3	Centro	0.15	21.33	0.15	3	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T8	0.3	Centro	14.9	3	14.9	21.33	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T9	0.3	Centro	0.15	21.33	0.15	3	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T9	0.3	Centro	14.9	3	14.9	21.33	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	

## 1.11 Colonne in acciaio

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T2	HEA200	CC	0.15	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T8	HEA200	CC	8.88	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	3.195	3.15	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	11.89	0.15	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	3.195	0.15	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	11.89	3.15	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	0.15	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	0.15	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	0.15	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	0.15	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	0.15	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	6.24	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	8.88	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	14.9	19.665	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	6.24	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	8.88	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	14.9	16.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	6.24	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	14.9	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	6.24	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	8.88	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	14.9	10.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	6.24	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	8.88	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	14.9	7.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	6.24	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	8.88	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	14.9	4.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	3.195	3.15	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T2	HEA200	CC	8.88	13.65	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	11.89	3.15	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	

## 2 Verifiche strutturali

### 2.1 Verifiche per azioni non sismiche

#### 2.1.1 Verifiche pilastro C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione non sismica: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche non sismiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio non sismico: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche non sismiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione non sismica	Verifica a taglio non sismico
Default (Pilastrata 5)	1.909	1.909	3.333
Default (Pilastrata 6)	5.08	5.08	7.177
Default (Pilastrata 18)	3.66	3.66	4.452
Default (Pilastrata 44)	1.925	1.925	3.339
Default (Pilastrata (888; 2118))	2.024	2.024	12.038
Default (Pilastrata 24)	2.007	2.007	11.94
Default (Pilastrata 23)	7.846	7.846	80.27
Default (Pilastrata 36)	7.899	7.899	81.198
Default (Pilastrata 32)	7.825	7.825	75.633
Default (Pilastrata 19)	7.775	7.775	74.378
Default (Pilastrata 20)	7.687	7.687	242.355
Default (Pilastrata 33)	7.739	7.739	241.875
Default (Pilastrata 34)	7.75	7.75	204.961
Default (Pilastrata 21)	7.698	7.698	205.301
Default (Pilastrata 35)	7.726	7.726	177.43
Default (Pilastrata 22)	7.674	7.674	177.434
Default (Pilastrata 43)	2.045	2.045	12.459
Default (Pilastrata 30)	6.571	6.571	21.226
Default (Pilastrata 17)	6.506	6.506	20.854
Default (Pilastrata 4)	2.018	2.018	12.358
Default (Pilastrata 31)	3.69	3.69	4.571
Default (Pilastrata 7)	5.273	5.273	20.079
Default (Pilastrata 8)	7.304	7.304	24.663
Default (Pilastrata 9)	5.283	5.283	18.777
Default (Pilastrata 10)	5.575	5.575	7.21
Default (Pilastrata 11)	1.8	1.8	3.382
Default (Pilastrata 45)	5.099	5.099	7.138
Default (Pilastrata 46)	5.296	5.296	19.552
Default (Pilastrata 47)	7.265	7.265	24.669
Default (Pilastrata 48)	5.3	5.3	18.923
Default (Pilastrata 49)	5.596	5.596	7.309
Default (Pilastrata 50)	1.81	1.81	3.345

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

Q.inf.: quota inferiore. [m]

Q.sup.: quota superiore. [m]

Sezione: sezione impiegata.

Esistente: campata esistente.

Secondaria: campata secondaria.

Dissipativa: campata dissipativa.

Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.

Sovreresistenza: aliquota di sovreresistenza da assicurare in verifica.

Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.

Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.

FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.

Quota: quota della sezione. [m]

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.

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.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 4

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	786.91	747.29	-4218	2082.22	1977.36	SLU 16	2.646	Si
0.3	1,2	608.45	556.02	-4131	2278.39	2082.08	SLU 16	3.745	Si
0.6	2	429.98	364.76	-4043	2640.11	2239.65	SLU 16	6.14	Si
0.9	2	251.51	173.49	-3955	3130.66	2159.55	SLU 16	12.448	Si
1.2	2	73.04	-17.77	-3867	1545.25	-376	SLU 16	21.156	Si
1.5	2	-105.43	-209.04	-3780	-1627.63	-3227.19	SLU 16	15.438	Si
1.8	2	-283.9	-400.3	-3692	-2051.27	-2892.36	SLU 16	7.225	Si
2.1	2	-462.37	-591.57	-3604	-1873.86	-2397.49	SLU 16	4.053	Si
2.4	2	-640.83	-782.83	-3516	-1709.55	-2088.36	SLU 16	2.668	Si
2.7	2	-816.33	-970.91	-3430	-1647.02	-1958.91	SLU 16	2.018	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-638	-4218	SLU 16	3507	7879	12657	2.5	12.36	-595	-4218	SLU 16	3507	7879	12657	2.5	13.24	Si
0.3	-638	-4131	SLU 16	3495	7879	12645	2.5	12.36	-595	-4131	SLU 16	3495	7879	12645	2.5	13.24	Si
0.6	-638	-4043	SLU 16	3484	7879	12633	2.5	12.36	-595	-4043	SLU 16	3484	7879	12633	2.5	13.24	Si
0.9	-638	-3955	SLU 16	3472	7879	12621	2.5	12.36	-595	-3955	SLU 16	3472	7879	12621	2.5	13.24	Si
1.2	-638	-3867	SLU 16	3461	7879	12609	2.5	12.36	-595	-3867	SLU 16	3461	7879	12609	2.5	13.24	Si
1.5	-638	-3780	SLU 16	3449	7879	12597	2.5	12.36	-595	-3780	SLU 16	3449	7879	12597	2.5	13.24	Si
1.8	-638	-3692	SLU 16	3438	7879	12585	2.5	12.36	-595	-3692	SLU 16	3438	7879	12585	2.5	13.24	Si
2.1	-638	-3604	SLU 16	3426	7879	12573	2.5	12.36	-595	-3604	SLU 16	3426	7879	12573	2.5	13.24	Si
2.4	-638	-3516	SLU 16	3415	7879	12561	2.5	12.36	-595	-3516	SLU 16	3415	7879	12561	2.5	13.24	Si
2.7	-638	-3430	SLU 16	3403	7879	12550	2.5	12.36	-595	-3430	SLU 16	3430	7967	12689	2.5	13.39	Si

## Pilastrata 5

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	Si		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	1665.44	-898.95	-13924	3179.99	-1716.46	SLU 16	1.909	Si
0.3	1,2	1256.96	-524.32	-13836	3669.6	-1530.72	SLU 16	2.919	Si
0.6	2	841.89	-143.65	-13747	3642.62	-621.53	SLU 16	4.327	Si
0.9	2	622.28	5.66	-10914	3574.6	32.53	SLU 16	5.744	Si
1.2	2	391.64	3.59	-10825	2681.94	24.6	SLU 16	6.848	Si
1.5	2	164.66	1.55	-10737	1254.8	11.84	SLU 16	7.621	Si
1.8	2	-40.79	-72.85	-9253	-360.66	-644.23	SLU 16	8.843	Si
2.1	2	-263.75	-87.71	-9164	-2228.64	-741.17	SLU 16	8.45	Si
2.4	2,3,4	-532.14	-86.45	-9230	-3793.66	-616.31	SLU 16	7.129	Si
2.7	2,3,4	-857.96	-123.12	-9142	-5052.75	-725.1	SLU 16	5.889	Si
3	2,3,4	1656.36	269.82	-8327	4869.94	793.3	SLU 16	2.94	Si
3.32	2,3,4	805.19	229.18	-8234	4282.88	1219.05	SLU 16	5.319	Si
3.63	3,4	-45.98	188.55	-8142	-460.88	1889.92	SLU 16	10.023	Si
3.95	3,4	-883.71	148.56	-8051	-4199.19	705.94	SLU 16	4.752	Si
4.25	3,4	770.04	-151.55	-2189	2064.18	-406.25	SLU 8	2.681	Si
4.48	3,4	300.41	-448.07	-2695	1723.11	-2570.06	SLU 16	5.736	Si
4.7	3,4	-187.14	-754.35	-2471	-572.22	-2305.99	SLU 9	3.058	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

	Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	1249	-13924	SLU 16	4783	7879	13978	2.5	6.31	-1362	-13924	SLU 16	4783	7879	13978	2.5	5.79	Si
0.3	1249	-13836	SLU 16	4772	7879	13966	2.5	6.31	-1362	-13836	SLU 16	4772	7879	13966	2.5	5.79	Si
0.6	1249	-13747	SLU 16	4760	7879	13954	2.5	6.31	-1362	-13747	SLU 16	4760	7879	13954	2.5	5.79	Si
0.9	-9	-9477	SLU 8	4199	7879	13372	2.5	865.52	-757	-10914	SLU 16	4388	7879	13568	2.5	10.41	Si
1.2	-9	-9408	SLU 8	4189	7879	13363	2.5	865.52	-757	-10825	SLU 16	4376	7879	13556	2.5	10.41	Si
1.5	-49	-8112	SLU 8	4019	7879	13187	2.5	161.26	-757	-10737	SLU 16	4364	7879	13544	2.5	10.41	Si
1.8	-49	-8044	SLU 8	4010	7879	13178	2.5	161.26	-731	-9253	SLU 16	4169	7879	13342	2.5	10.77	Si
2.1	-49	-7976	SLU 8	4001	7879	13168	2.5	161.26	-731	-9164	SLU 16	4157	7879	13330	2.5	10.77	Si
2.4	-182	-7811	SLU 12	3979	7879	13146	2.5	43.31	-1087	-9230	SLU 16	4166	7879	13339	2.5	7.25	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

	Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
2.7	-182	-7723	SLU 12	3968	7879	13134	2.5	43.31	-1087	-9142	SLU 16	4154	7879	13327	2.5	7.25	Si
3	-238	-7038	SLU 12	3878	8958	13041	2.5	37.7	-2688	-8327	SLU 16	4047	8958	13216	2.5	3.33	Si
3.32	-238	-6945	SLU 12	3866	8958	13028	2.5	37.7	-2688	-8234	SLU 16	4035	8958	13203	2.5	3.33	Si
3.63	-238	-6853	SLU 12	3853	8958	13015	2.5	37.7	-2688	-8142	SLU 16	4023	8958	13191	2.5	3.33	Si
3.95	-238	-6762	SLU 12	3841	8958	13003	2.5	37.7	-2688	-8051	SLU 16	4011	8957	13178	2.5	3.33	Si
4.25	-1643	-2601	SLU 9	3294	9457	12437	2.5	5.76	-2339	-2761	SLU 16	3315	9456	12459	2.5	4.04	Si
4.48	-1643	-2535	SLU 9	3285	9457	12428	2.5	5.76	-2339	-2695	SLU 16	3307	9456	12450	2.5	4.04	Si
4.7	-1643	-2471	SLU 9	3277	9457	12419	2.5	5.76	-2339	-2631	SLU 16	3323	9562	12580	2.5	4.09	Si

## Pilastrata 6

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	528.53	2.74	-14590	2684.82	13.93	SLU 16	5.08	Si
0.3	1,2	431.33	-0.35	-14502	2319.73	-1.9	SLU 16	5.378	Si
0.6	2	334.13	-3.45	-14414	1896.66	-19.57	SLU 16	5.676	Si
0.9	2	236.93	-6.54	-14326	1353.13	-37.36	SLU 16	5.711	Si
1.2	2	139.72	-9.64	-14239	802.9	-55.38	SLU 16	5.746	Si
1.5	2	42.52	-12.73	-14151	245.85	-73.61	SLU 16	5.782	Si
1.8	2	-54.68	-15.83	-14063	-318.15	-92.08	SLU 16	5.818	Si
2.1	2	-151.89	-18.92	-13975	-889.24	-110.77	SLU 16	5.855	Si
2.4	2,3	-249.09	-22.02	-13888	-1570.91	-138.84	SLU 16	6.307	Si
2.7	2,3	-344.67	-25.06	-13801	-2240.44	-162.89	SLU 16	6.5	Si
3	2,3	753.48	-28.42	-9214	4843.62	-182.68	SLU 16	6.428	Si
3.32	2,3	358.23	24.76	-9121	2942.62	203.39	SLU 16	8.214	Si
3.63	3	-37.01	77.94	-9028	-335.45	706.34	SLU 16	9.063	Si
3.95	3	-426.02	130.28	-8937	-3126.36	956.05	SLU 16	7.339	Si
4.25	3	157.5	182.06	-1339	2091.5	2417.59	SLU 16	13.279	Si
4.48	3	-44.58	127.2	-1274	-1327.46	3787.86	SLU 16	29.778	Si
4.7	3	-227.96	57.55	-850	-2492.6	629.27	SLU 8	10.934	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	-10	-14590	SLU 16	4871	7879	14068	2.5	763.79	-324	-14590	SLU 16	4871	7879	14068	2.5	24.32	Si	
0.3	-10	-14502	SLU 16	4859	7879	14056	2.5	763.79	-324	-14502	SLU 16	4859	7879	14056	2.5	24.32	Si	
0.6	-10	-14414	SLU 16	4848	7879	14044	2.5	763.79	-324	-14414	SLU 16	4848	7879	14044	2.5	24.32	Si	
0.9	-10	-14326	SLU 16	4836	7879	14032	2.5	763.79	-324	-14326	SLU 16	4836	7879	14032	2.5	24.32	Si	
1.2	-10	-14239	SLU 16	4825	7879	14020	2.5	763.79	-324	-14239	SLU 16	4825	7879	14020	2.5	24.32	Si	
1.5	-10	-14151	SLU 16	4813	7879	14008	2.5	763.79	-324	-14151	SLU 16	4813	7879	14008	2.5	24.32	Si	
1.8	-10	-14063	SLU 16	4802	7879	13997	2.5	763.79	-324	-14063	SLU 16	4802	7879	13997	2.5	24.32	Si	
2.1	-10	-13975	SLU 16	4790	7879	13985	2.5	763.79	-324	-13975	SLU 16	4790	7879	13985	2.5	24.32	Si	
2.4	-10	-13888	SLU 16	4779	7879	13973	2.5	763.79	-324	-13888	SLU 16	4779	7879	13973	2.5	24.32	Si	
2.7	-10	-13801	SLU 16	4767	7879	13961	2.5	763.79	-324	-13801	SLU 16	4767	7879	13961	2.5	24.32	Si	
3	168	-9214	SLU 16	4164	8958	13337	2.5	53.34	-1248	-9214	SLU 16	4164	8958	13337	2.5	7.18	Si	
3.32	168	-9121	SLU 16	4152	8958	13324	2.5	53.34	-1248	-9121	SLU 16	4152	8958	13324	2.5	7.18	Si	
3.63	168	-9028	SLU 16	4140	8958	13311	2.5	53.34	-1248	-9028	SLU 16	4140	8958	13311	2.5	7.18	Si	
3.95	168	-8937	SLU 16	4128	8958	13299	2.5	53.34	-1248	-8937	SLU 16	4128	8958	13299	2.5	7.18	Si	
4.25	-244	-1339	SLU 16	3128	9457	12265	2.5	38.79	-898	-1339	SLU 16	3128	9457	12265	2.5	10.53	Si	
4.48	-244	-1274	SLU 16	3120	9457	12256	2.5	38.79	-898	-1274	SLU 16	3120	9457	12256	2.5	10.53	Si	
4.7	-244	-1209	SLU 16	3111	9457	12248	2.5	38.79	-898	-1209	SLU 16	3134	9562	12384	2.5	10.65	Si	

## Pilastrata 7

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	203.41	5.21	-15517	1072.52	27.48	SLU 16	5.273	Si
0.3	1,2	165.19	-0.28	-15430	875.99	-1.5	SLU 16	5.303	Si
0.6	2	126.98	-5.78	-15342	677.21	-30.81	SLU 16	5.333	Si
0.9	2	88.77	-11.27	-15254	476.14	-60.45	SLU 16	5.364	Si
1.2	2	50.56	-16.76	-15166	272.75	-90.44	SLU 16	5.395	Si
1.5	2	12.34	-22.26	-15079	66.99	-120.77	SLU 16	5.426	Si
1.8	2	-25.87	-27.75	-14991	-141.19	-151.46	SLU 16	5.458	Si
2.1	2	-64.08	-33.24	-14903	-351.81	-182.52	SLU 16	5.49	Si
2.4	2,3	-102.29	-38.74	-14815	-604.72	-229	SLU 16	5.912	Si
2.7	2,3	-139.87	-44.14	-14729	-879.35	-277.51	SLU 16	6.287	Si
3	2,3	248.16	-50.12	-9825	2255.21	-455.51	SLU 16	9.088	Si
3.32	2,3	106.88	43.64	-9733	937.82	382.88	SLU 16	8.774	Si
3.63	3	-34.39	137.4	-9640	-291.91	1166.15	SLU 16	8.488	Si
3.95	3	-173.44	229.67	-9549	-1418.4	1878.33	SLU 16	8.178	Si
4.25	3	-103.61	320.98	-1712	-952.96	2952.18	SLU 16	9.197	Si
4.48	3	-69.93	224.62	-1646	-1121.52	3602.25	SLU 16	16.037	Si
4.7	3	-41.04	130.32	-1616	-1229.68	3905	SLU 9	29.966	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-18	-15517	SLU 16	4993	7879	14194	2.5	430.26	-127	-15517	SLU 16	4993	7879	14194	2.5	61.86	Si
0.3	-18	-15430	SLU 16	4982	7879	14183	2.5	430.26	-127	-15430	SLU 16	4982	7879	14183	2.5	61.86	Si
0.6	-18	-15342	SLU 16	4970	7879	14171	2.5	430.26	-127	-15342	SLU 16	4970	7879	14171	2.5	61.86	Si
0.9	-18	-15254	SLU 16	4958	7879	14159	2.5	430.26	-127	-15254	SLU 16	4958	7879	14159	2.5	61.86	Si
1.2	-18	-15166	SLU 16	4947	7879	14147	2.5	430.26	-127	-15166	SLU 16	4947	7879	14147	2.5	61.86	Si
1.5	-18	-15079	SLU 16	4935	7879	14135	2.5	430.26	-127	-15079	SLU 16	4935	7879	14135	2.5	61.86	Si
1.8	-18	-14991	SLU 16	4924	7879	14123	2.5	430.26	-127	-14991	SLU 16	4924	7879	14123	2.5	61.86	Si
2.1	-18	-14903	SLU 16	4912	7879	14111	2.5	430.26	-127	-14903	SLU 16	4912	7879	14111	2.5	61.86	Si
2.4	-18	-14815	SLU 16	4901	7879	14099	2.5	430.26	-127	-14815	SLU 16	4901	7879	14099	2.5	61.86	Si
2.7	-18	-14729	SLU 16	4889	7879	14087	2.5	430.26	-127	-14729	SLU 16	4889	7879	14087	2.5	61.86	Si
3	296	-9825	SLU 16	4244	8958	13420	2.5	30.25	-446	-9825	SLU 16	4244	8958	13420	2.5	20.08	Si
3.32	296	-9733	SLU 16	4232	8958	13407	2.5	30.25	-446	-9733	SLU 16	4232	8958	13407	2.5	20.08	Si
3.63	296	-9640	SLU 16	4220	8958	13395	2.5	30.25	-446	-9640	SLU 16	4220	8958	13395	2.5	20.08	Si
3.95	296	-9549	SLU 16	4208	8958	13382	2.5	30.25	-446	-9549	SLU 16	4208	8958	13382	2.5	20.08	Si
4.25	-428	-1737	SLU 12	3180	9457	12319	2.5	22.07	196	-1302	SLU 8	3123	9457	12260	2.5	48.3	Si
4.48	-428	-1671	SLU 12	3172	9457	12310	2.5	22.07	196	-1251	SLU 8	3117	9457	12253	2.5	48.3	Si
4.7	-428	-1607	SLU 12	3163	9457	12302	2.5	22.07	196	-1202	SLU 8	3133	9562	12383	2.5	48.84	Si

**Pilastrata 8**

**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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	Si		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	146.29	-186.36	-11203	1068.47	-1361.1	SLU 16	7.304	Si
0.3	1,2	110.7	-124.29	-11115	814.87	-914.96	SLU 16	7.361	Si
0.6	2	74.53	-61.23	-11026	553.05	-454.35	SLU 16	7.421	Si
0.9	2	49.21	-57.73	-9691	415.5	-487.37	SLU 16	8.443	Si
1.2	2	28.5	-46.5	-9602	242.89	-396.24	SLU 16	8.521	Si
1.5	2	8.12	-35.45	-9514	69.86	-304.89	SLU 16	8.6	Si
1.8	2	-13.68	-71.95	-9358	-119.59	-629.08	SLU 16	8.744	Si
2.1	2	-33.97	-88.22	-9268	-299.87	-778.85	SLU 16	8.828	Si
2.4	2,3	-58.57	-27.54	-10434	-491.67	-231.2	SLU 16	8.394	Si
2.7	2,3	-89.68	-37.81	-10346	-802.68	-338.46	SLU 16	8.95	Si
3	2,3	45.5	57.74	-10100	417.14	529.35	SLU 16	9.168	Si
3.32	2,3	19.06	115.11	-10008	162.63	982.21	SLU 16	8.533	Si
3.63	3	-7.36	172.47	-9915	-60.69	1423.25	SLU 16	8.252	Si
3.95	3	-33.33	228.93	-9824	-277.36	1905.3	SLU 16	8.322	Si
4.25	3	44.48	287.58	-1714	538.69	3483.18	SLU 9	12.112	Si
4.48	3	10.28	201.31	-1648	220.62	4319.22	SLU 9	21.455	Si
4.7	3	-21.2	115.99	-1678	-706.81	3867.31	SLU 16	33.342	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	207	-11203	SLU 16	4426	7879	13607	2.5	38.08	-119	-11203	SLU 16	4426	7879	13607	2.5	66.4	Si
0.3	207	-11115	SLU 16	4414	7879	13595	2.5	38.08	-119	-11115	SLU 16	4414	7879	13595	2.5	66.4	Si
0.6	207	-11026	SLU 16	4402	7879	13583	2.5	38.08	-119	-11026	SLU 16	4402	7879	13583	2.5	66.4	Si
0.9	37	-9691	SLU 16	4227	7879	13402	2.5	213.96	-68	-9691	SLU 16	4227	7879	13402	2.5	115.98	Si
1.2	37	-9602	SLU 16	4215	7879	13390	2.5	213.96	-68	-9602	SLU 16	4215	7879	13390	2.5	115.98	Si
1.5	-54	-8481	SLU 8	4067	7879	13237	2.5	146.44	-68	-9514	SLU 16	4203	7879	13378	2.5	115.98	Si
1.8	-54	-8413	SLU 8	4059	7879	13228	2.5	146.44	-67	-9358	SLU 16	4183	7879	13356	2.5	118.37	Si
2.1	-54	-8345	SLU 8	4050	7879	13218	2.5	146.44	-67	-9268	SLU 16	4171	7879	13344	2.5	118.37	Si
2.4	-44	-6842	SLU 9	3852	7879	13014	2.5	180.55	-104	-10434	SLU 16	4324	7879	13503	2.5	75.94	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
2.7	-44	-6755	SLU 9	3840	7879	13002	2.5	180.55	-104	-10346	SLU 16	4313	7879	13491	2.5	75.94	Si
3	228	-6753	SLU 9	3840	8958	13002	2.5	39.33	-120	-6753	SLU 9	3840	8958	13002	2.5	74.62	Si
3.32	228	-6661	SLU 9	3828	8958	12989	2.5	39.33	-120	-6661	SLU 9	3828	8958	12989	2.5	74.67	Si
3.63	228	-6568	SLU 9	3816	8958	12977	2.5	39.33	-120	-6568	SLU 9	3816	8958	12977	2.5	74.73	Si
3.95	228	-6477	SLU 9	3804	8958	12964	2.5	39.33	-120	-6477	SLU 9	3804	8958	12964	2.5	74.78	Si
4.25	-383	-1714	SLU 9	3177	9457	12316	2.5	24.66	-178	-1808	SLU 16	3190	9457	12329	2.5	53.22	Si
4.48	-383	-1648	SLU 9	3169	9457	12307	2.5	24.66	-178	-1742	SLU 16	3181	9457	12320	2.5	53.22	Si
4.7	-383	-1584	SLU 9	3160	9457	12298	2.5	24.66	-178	-1678	SLU 16	3197	9562	12448	2.5	53.82	Si

## Pilastrata 9

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	28.83	4.76	-15487	152.33	25.17	SLU 16	5.283	Si
0.3	1,2	22.38	-0.31	-15399	118.91	-1.63	SLU 16	5.313	Si
0.6	2	15.92	-5.38	-15311	85.09	-28.74	SLU 16	5.344	Si
0.9	2	9.47	-10.45	-15224	50.89	-56.16	SLU 16	5.375	Si
1.2	2	3.01	-15.52	-15136	16.29	-83.9	SLU 16	5.406	Si
1.5	2	-3.44	-20.59	-15048	-18.71	-111.96	SLU 16	5.437	Si
1.8	2	-9.9	-25.66	-14960	-54.12	-140.36	SLU 16	5.469	Si
2.1	2	-16.35	-30.73	-14873	-89.95	-169.08	SLU 16	5.501	Si
2.4	2,3	-22.81	-35.81	-14785	-135.1	-212.11	SLU 16	5.924	Si
2.7	2,3	-29.15	-40.79	-14699	-183.67	-256.99	SLU 16	6.3	Si
3	2,3	-154.34	-46.31	-9811	-1456.71	-437.06	SLU 16	9.438	Si
3.32	2,3	-64.2	39.28	-9719	-564.1	345.19	SLU 16	8.787	Si
3.63	3	25.95	124.88	-9626	220.54	1061.43	SLU 16	8.5	Si
3.95	3	114.67	209.12	-9535	977.28	1782.27	SLU 16	8.523	Si
4.25	3	223.05	292.47	-1712	1825.68	2393.86	SLU 16	8.185	Si
4.48	3	109.73	204.75	-1646	1686.83	3147.46	SLU 16	15.372	Si
4.7	3	0.08	118.39	-1612	2.61	4070.62	SLU 9	34.384	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-17	-15487	SLU 16	4989	7879	14190	2.5	466.11	-22	-15487	SLU 16	4989	7879	14190	2.5	366.18	Si
0.3	-17	-15399	SLU 16	4978	7879	14178	2.5	466.11	-22	-15399	SLU 16	4978	7879	14178	2.5	366.18	Si
0.6	-17	-15311	SLU 16	4966	7879	14166	2.5	466.11	-22	-15311	SLU 16	4966	7879	14166	2.5	366.18	Si
0.9	-17	-15224	SLU 16	4954	7879	14154	2.5	466.11	-22	-15224	SLU 16	4954	7879	14154	2.5	366.18	Si
1.2	-17	-15136	SLU 16	4943	7879	14143	2.5	466.11	-22	-15136	SLU 16	4943	7879	14143	2.5	366.18	Si
1.5	-17	-15048	SLU 16	4931	7879	14131	2.5	466.11	-22	-15048	SLU 16	4931	7879	14131	2.5	366.18	Si
1.8	-17	-14960	SLU 16	4920	7879	14119	2.5	466.11	-22	-14960	SLU 16	4920	7879	14119	2.5	366.18	Si
2.1	-17	-14873	SLU 16	4908	7879	14107	2.5	466.11	-22	-14873	SLU 16	4908	7879	14107	2.5	366.18	Si
2.4	-17	-14785	SLU 16	4897	7879	14095	2.5	466.11	-22	-14785	SLU 16	4897	7879	14095	2.5	366.18	Si
2.7	-17	-14699	SLU 16	4885	7879	14083	2.5	466.11	-22	-14699	SLU 16	4885	7879	14083	2.5	366.18	Si
3	270	-9811	SLU 16	4243	8958	13418	2.5	33.14	285	-9811	SLU 16	4243	8958	13418	2.5	31.47	Si
3.32	270	-9719	SLU 16	4230	8958	13405	2.5	33.14	285	-9719	SLU 16	4230	8958	13405	2.5	31.47	Si
3.63	270	-9626	SLU 16	4218	8958	13393	2.5	33.14	285	-9626	SLU 16	4218	8958	13393	2.5	31.47	Si
3.95	270	-9535	SLU 16	4206	8958	13380	2.5	33.14	285	-9535	SLU 16	4206	8958	13380	2.5	31.47	Si
4.25	-390	-1712	SLU 16	3177	9457	12316	2.5	24.26	-504	-1712	SLU 16	3177	9457	12316	2.5	18.78	Si
4.48	-390	-1646	SLU 16	3169	9457	12307	2.5	24.26	-504	-1646	SLU 16	3169	9457	12307	2.5	18.78	Si
4.7	-390	-1582	SLU 16	3160	9457	12298	2.5	24.26	-504	-1582	SLU 16	3184	9562	12435	2.5	18.99	Si

## Pilastrata 10

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-369.24	5.29	-14443	-2058.46	29.5	SLU 16	5.575	Si
0.3	1,2	-303.67	-0.34	-14355	-1730.82	-1.93	SLU 16	5.7	Si
0.6	2	-238.1	-5.97	-14268	-1365.45	-34.22	SLU 16	5.735	Si
0.9	2	-172.53	-11.6	-14180	-995.56	-66.92	SLU 16	5.77	Si
1.2	2	-106.97	-17.23	-14092	-621.06	-100.02	SLU 16	5.806	Si
1.5	2	-41.4	-22.86	-14004	-241.87	-133.54	SLU 16	5.843	Si
1.8	2	24.17	-28.49	-13917	142.11	-167.48	SLU 16	5.879	Si
2.1	2	89.74	-34.12	-13829	530.95	-201.85	SLU 16	5.917	Si
2.4	2,3	155.31	-39.74	-13741	989.91	-253.33	SLU 16	6.374	Si
2.7	2,3	219.78	-45.28	-13655	1490.49	-307.08	SLU 16	6.782	Si
3	2,3	-759.18	-51.4	-9108	-4869.13	-329.66	SLU 16	6.414	Si
3.32	2,3	-365.72	43.4	-9016	-2999.51	355.91	SLU 16	8.202	Si
3.63	3	27.73	138.19	-8923	254.26	1267.15	SLU 16	9.17	Si
3.95	3	414.97	231.49	-8832	2951.25	1646.34	SLU 16	7.112	Si
4.25	3	-99.06	323.8	-1252	-736.32	2406.89	SLU 16	7.433	Si
4.48	3	79.39	226.57	-1186	1007.55	2875.39	SLU 16	12.691	Si
4.7	3	245.15	101.16	-770	2190.93	904.06	SLU 8	8.937	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-19	-14443	SLU 16	4852	7879	14048	2.5	419.87	219	-14443	SLU 16	4852	7879	14048	2.5	36.05	Si
0.3	-19	-14355	SLU 16	4840	7879	14036	2.5	419.87	219	-14355	SLU 16	4840	7879	14036	2.5	36.05	Si
0.6	-19	-14268	SLU 16	4829	7879	14024	2.5	419.87	219	-14268	SLU 16	4829	7879	14024	2.5	36.05	Si
0.9	-19	-14180	SLU 16	4817	7879	14012	2.5	419.87	219	-14180	SLU 16	4817	7879	14012	2.5	36.05	Si
1.2	-19	-14092	SLU 16	4806	7879	14001	2.5	419.87	219	-14092	SLU 16	4806	7879	14001	2.5	36.05	Si
1.5	-19	-14004	SLU 16	4794	7879	13989	2.5	419.87	219	-14004	SLU 16	4794	7879	13989	2.5	36.05	Si
1.8	-19	-13917	SLU 16	4783	7879	13977	2.5	419.87	219	-13917	SLU 16	4783	7879	13977	2.5	36.05	Si
2.1	-19	-13829	SLU 16	4771	7879	13965	2.5	419.87	219	-13829	SLU 16	4771	7879	13965	2.5	36.05	Si
2.4	-19	-13741	SLU 16	4759	7879	13953	2.5	419.87	219	-13741	SLU 16	4759	7879	13953	2.5	36.05	Si
2.7	-19	-13655	SLU 16	4748	7879	13941	2.5	419.87	219	-13655	SLU 16	4748	7879	13941	2.5	36.05	Si
3	299	-9108	SLU 16	4150	8958	13322	2.5	29.92	1242	-9108	SLU 16	4150	8958	13322	2.5	7.21	Si
3.32	299	-9016	SLU 16	4138	8958	13310	2.5	29.92	1242	-9016	SLU 16	4138	8958	13310	2.5	7.21	Si
3.63	299	-8923	SLU 16	4126	8958	13297	2.5	29.92	1242	-8923	SLU 16	4126	8958	13297	2.5	7.21	Si
3.95	299	-8832	SLU 16	4114	8958	13285	2.5	29.92	1242	-8832	SLU 16	4114	8958	13285	2.5	7.21	Si
4.25	-432	-1318	SLU 13	3125	9457	12262	2.5	21.88	793	-1252	SLU 16	3117	9457	12253	2.5	11.92	Si
4.48	-432	-1252	SLU 13	3117	9457	12253	2.5	21.88	793	-1186	SLU 16	3108	9457	12244	2.5	11.92	Si
4.7	-432	-1186	SLU 13	3108	9457	12245	2.5	21.88	793	-1121	SLU 16	3122	9562	12372	2.5	12.06	Si

**Pilastrata 11**

**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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	Si		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-1590.92	-863.98	-10780	-2958.45	-1606.64	SLU 16	1.86	Si
0.3	1,2	-1226.27	-516.52	-10693	-3505.04	-1476.36	SLU 16	2.858	Si
0.6	2	-855.75	-163.45	-10604	-4057.4	-774.99	SLU 16	4.741	Si
0.9	2	-604.98	-1.14	-8485	-3990.48	-7.54	SLU 16	6.596	Si
1.2	2	-403.98	6.54	-8396	-3240.03	52.44	SLU 16	8.02	Si
1.5	2	-206.16	14.1	-8308	-2007.88	137.3	SLU 16	9.739	Si
1.8	2	-1.27	-74.86	-7516	-13.82	-814.98	SLU 16	10.887	Si
2.1	2	189.17	-76.73	-7427	2021.56	-820	SLU 16	10.687	Si
2.4	2,3	414.39	-20.86	-7876	3636.88	-183.03	SLU 16	8.776	Si
2.7	2,3	689.05	-1.59	-7789	5033.39	-11.58	SLU 16	7.305	Si
3	2,3	-1542.29	93.19	-6923	-4834.42	292.12	SLU 16	3.135	Si
3.32	2,3	-716.87	96.25	-6832	-4631	621.76	SLU 16	6.46	Si
3.63	3	121.8	99.35	-6739	1478.85	1206.23	SLU 16	12.141	Si
3.95	3	947.23	102.4	-6648	3982.44	430.53	SLU 16	4.204	Si
4.25	3	-931.24	105.62	-1363	-1675.84	190.07	SLU 16	1.8	Si
4.48	3	-339.52	56.87	-1082	-2194.68	367.63	SLU 8	6.464	Si
4.7	3	212.56	43.12	-1232	3436.01	697	SLU 16	16.165	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	1158	-10780	SLU 16	4370	7879	13550	2.5	6.8	1215	-10780	SLU 16	4370	7879	13550	2.5	6.48	Si
0.3	1158	-10693	SLU 16	4358	7879	13538	2.5	6.8	1215	-10693	SLU 16	4358	7879	13538	2.5	6.48	Si
0.6	1158	-10604	SLU 16	4347	7879	13526	2.5	6.8	1215	-10604	SLU 16	4347	7879	13526	2.5	6.48	Si
0.9	25	-8485	SLU 16	4068	7879	13238	2.5	312.68	659	-8485	SLU 16	4068	7879	13238	2.5	11.95	Si
1.2	25	-8396	SLU 16	4056	7879	13225	2.5	312.68	659	-8396	SLU 16	4056	7879	13225	2.5	11.95	Si
1.5	25	-8308	SLU 16	4045	7879	13213	2.5	312.68	659	-8308	SLU 16	4045	7879	13213	2.5	11.95	Si
1.8	-10	-6754	SLU 8	3840	7879	13002	2.5	766.97	625	-7516	SLU 16	3941	7879	13106	2.5	12.61	Si
2.1	-10	-6686	SLU 8	3831	7879	12993	2.5	766.97	625	-7427	SLU 16	3929	7879	13094	2.5	12.61	Si
2.4	64	-7876	SLU 16	3988	7879	13155	2.5	122.59	916	-7876	SLU 16	3988	7879	13155	2.5	8.6	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
2.7	64	-7789	SLU 16	3976	7879	13143	2.5	122.59	916	-7789	SLU 16	3976	7879	13143	2.5	8.6	Si
3	45	-4618	SLU 9	3559	8958	12711	2.5	197.92	2648	-6923	SLU 16	3863	8958	13025	2.5	3.38	Si
3.32	45	-4527	SLU 9	3547	8958	12699	2.5	197.92	2648	-6832	SLU 16	3851	8958	13013	2.5	3.38	Si
3.63	45	-4434	SLU 9	3535	8958	12686	2.5	197.92	2648	-6739	SLU 16	3838	8958	13000	2.5	3.38	Si
3.95	45	-4343	SLU 9	3523	8958	12674	2.5	197.92	2648	-6648	SLU 16	3826	8958	12988	2.5	3.38	Si
4.25	-141	-1159	SLU 9	3104	9457	12241	2.5	67.2	2570	-1363	SLU 16	3131	9457	12268	2.5	3.68	Si
4.48	-141	-1093	SLU 9	3096	9457	12232	2.5	67.2	2570	-1297	SLU 16	3123	9457	12259	2.5	3.68	Si
4.7	-141	-1029	SLU 9	3087	9457	12223	2.5	67.2	2570	-1232	SLU 16	3137	9562	12387	2.5	3.72	Si

## Pilastrata 17

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-264.34	-502.05	-4499	-1719.86	-3266.43	SLU 8	6.506	Si
0.3	1,2	-237.88	-395.24	-4431	-1959.65	-3255.95	SLU 8	8.238	Si
0.6	2	-197.47	-302.32	-5059	-2062.02	-3156.92	SLU 16	10.442	Si
0.9	2	-172.75	-188.98	-4971	-2224.48	-2433.45	SLU 16	12.877	Si
1.2	2	-148.03	-75.64	-4883	-2278.97	-1164.42	SLU 16	15.395	Si
1.5	2	-123.31	37.71	-4795	-2048.03	626.24	SLU 16	16.608	Si
1.8	2	-98.6	151.05	-4708	-1518.42	2326.21	SLU 16	15.4	Si
2.1	2	-73.88	264.39	-4620	-966.46	3458.7	SLU 16	13.082	Si
2.4	2	-49.16	377.74	-4532	-541.38	4159.81	SLU 16	11.012	Si
2.7	2	-24.85	489.19	-4446	-227.06	4468.92	SLU 16	9.135	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	378	-5234	SLU 16	3640	7879	12795	2.5	20.85	88	-4499	SLU 8	3544	7879	12695	2.5	89.32	Si
0.3	378	-5146	SLU 16	3629	7879	12783	2.5	20.85	88	-4431	SLU 8	3535	7879	12686	2.5	89.32	Si
0.6	378	-5059	SLU 16	3617	7879	12771	2.5	20.85	88	-4364	SLU 8	3526	7879	12677	2.5	89.32	Si
0.9	378	-4971	SLU 16	3606	7879	12759	2.5	20.85	88	-4296	SLU 8	3517	7879	12668	2.5	89.32	Si
1.2	378	-4883	SLU 16	3594	7879	12747	2.5	20.85	88	-4229	SLU 8	3508	7879	12658	2.5	89.32	Si
1.5	378	-4795	SLU 16	3583	7879	12735	2.5	20.85	88	-4161	SLU 8	3499	7879	12649	2.5	89.32	Si
1.8	378	-4708	SLU 16	3571	7879	12724	2.5	20.85	88	-4094	SLU 8	3490	7879	12640	2.5	89.32	Si
2.1	378	-4620	SLU 16	3560	7879	12712	2.5	20.85	88	-4026	SLU 8	3482	7879	12631	2.5	89.32	Si
2.4	378	-4532	SLU 16	3548	7879	12700	2.5	20.85	88	-3959	SLU 8	3473	7879	12622	2.5	89.32	Si
2.7	378	-4446	SLU 16	3537	7879	12688	2.5	20.85	88	-3892	SLU 8	3491	7967	12753	2.5	90.31	Si

## Pilastrata 18

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	804.4	12.05	-13584	3645.34	54.61	SLU 16	4.532	Si
0.3	1,2	711.77	17.86	-13496	3418.3	85.76	SLU 16	4.803	Si
0.6	2	619.14	23.67	-13409	3154.61	120.58	SLU 16	5.095	Si
0.9	2	526.52	29.47	-13321	2846.95	159.37	SLU 16	5.407	Si
1.2	2	433.89	35.28	-13233	2489.81	202.46	SLU 16	5.738	Si
1.5	2	341.26	41.09	-13145	2079.04	250.33	SLU 16	6.092	Si
1.8	2	248.64	46.9	-13058	1557.99	293.88	SLU 16	6.266	Si
2.1	2	156.01	52.71	-12970	984.2	332.51	SLU 16	6.309	Si
2.4	2,3	63.38	58.52	-12882	430.94	397.84	SLU 16	6.799	Si
2.7	2,3	-27.7	64.23	-12796	-200.45	464.81	SLU 16	7.237	Si
3	2,3	-121.16	-173.14	-8699	-1276.57	-1824.18	SLU 16	10.536	Si
3.32	2,3	-455.39	-141.84	-8606	-3457.66	-1076.97	SLU 16	7.593	Si
3.63	3	-789.62	-110.55	-8514	-4236.76	-593.15	SLU 16	5.366	Si
3.95	3	-1077.82	-61.68	-7240	-3944.47	-225.74	SLU 8	3.66	Si
4.25	3	419.7	-302.86	-2482	2468.17	-1781.04	SLU 12	5.881	Si
4.48	3	295.3	179.98	-2438	3007.26	1832.83	SLU 16	10.184	Si
4.7	3	171.6	647.25	-2374	650.43	2453.38	SLU 16	3.79	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	23	-12006	SLU 12	4531	7879	13717	2.5	335.5	-309	-13584	SLU 16	4739	7879	13931	2.5	25.52	Si
0.3	23	-11918	SLU 12	4520	7879	13705	2.5	335.5	-309	-13496	SLU 16	4727	7879	13919	2.5	25.52	Si
0.6	23	-11830	SLU 12	4508	7879	13693	2.5	335.5	-309	-13409	SLU 16	4716	7879	13908	2.5	25.52	Si
0.9	23	-11743	SLU 12	4497	7879	13681	2.5	335.5	-309	-13321	SLU 16	4704	7879	13896	2.5	25.52	Si
1.2	23	-11655	SLU 12	4485	7879	13669	2.5	335.5	-309	-13233	SLU 16	4693	7879	13884	2.5	25.52	Si
1.5	23	-11567	SLU 12	4473	7879	13657	2.5	335.5	-309	-13145	SLU 16	4681	7879	13872	2.5	25.52	Si
1.8	23	-11479	SLU 12	4462	7879	13645	2.5	335.5	-309	-13058	SLU 16	4670	7879	13860	2.5	25.52	Si
2.1	23	-11392	SLU 12	4450	7879	13633	2.5	335.5	-309	-12970	SLU 16	4658	7879	13848	2.5	25.52	Si
2.4	23	-11304	SLU 12	4439	7879	13621	2.5	335.5	-309	-12882	SLU 16	4646	7879	13836	2.5	25.52	Si
2.7	23	-11218	SLU 12	4428	7879	13609	2.5	335.5	-309	-12796	SLU 16	4635	7879	13824	2.5	25.52	Si
3	99	-8699	SLU 16	4096	8958	13267	2.5	90.64	-1055	-8699	SLU 16	4096	8958	13267	2.5	8.49	Si
3.32	99	-8606	SLU 16	4084	8958	13254	2.5	90.64	-1055	-8606	SLU 16	4084	8958	13254	2.5	8.49	Si
3.63	99	-8514	SLU 16	4072	8958	13241	2.5	90.64	-1055	-8514	SLU 16	4072	8958	13241	2.5	8.49	Si
3.95	99	-8423	SLU 16	4060	8958	13229	2.5	90.64	-1055	-8423	SLU 16	4060	8958	13229	2.5	8.49	Si
4.25	2124	-2504	SLU 16	3281	9457	12424	2.5	4.45	-562	-2504	SLU 16	3281	9457	12424	2.5	16.82	Si
4.48	2124	-2438	SLU 16	3273	9457	12415	2.5	4.45	-562	-2438	SLU 16	3273	9457	12415	2.5	16.82	Si
4.7	2124	-2374	SLU 16	3264	9457	12406	2.5	4.45	-562	-2374	SLU 16	3289	9562	12544	2.5	17.01	Si

**Pilastrata 19**

**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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	225.76	-0.39	-10523	1755.37	-3.06	SLU 16	7.775	Si
0.3	1,2	193.5	-0.35	-10434	1517.29	-2.75	SLU 16	7.841	Si
0.61	2	161.23	-0.31	-10345	1275.12	-2.43	SLU 16	7.909	Si
0.91	2	128.96	-0.26	-10257	1028.76	-2.11	SLU 16	7.977	Si
1.22	2	96.69	-0.22	-10168	778.09	-1.78	SLU 16	8.047	Si
1.52	2	64.42	-0.18	-10079	522.99	-1.44	SLU 16	8.118	Si
1.82	2	32.16	-0.13	-9990	263.36	-1.1	SLU 16	8.19	Si
2.13	2	-0.11	-0.09	-9901	-0.93	-0.76	SLU 16	8.264	Si
2.43	2	-32.38	-0.05	-9812	-270.01	-0.4	SLU 16	8.339	Si
2.73	2	-64.65	-0.01	-9723	-544.01	-0.05	SLU 16	8.415	Si
3.04	2	-96.92	0.04	-9634	-823.07	0.32	SLU 16	8.492	Si
3.34	2	-129.19	0.08	-9546	-1107.32	0.69	SLU 16	8.572	Si
3.65	2	-161.45	0.12	-9457	-1396.91	1.07	SLU 16	8.652	Si
3.95	2	-193.19	0.17	-9369	-1698.77	1.46	SLU 16	8.793	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5895	SLU 1	3727	7899	12885	2.5	1000	-106	-10523	SLU 16	4336	7899	13515	2.5	74.38	Si
0.3	0	-5827	SLU 1	3718	7899	12876	2.5	1000	-106	-10434	SLU 16	4324	7899	13503	2.5	74.38	Si
0.61	0	-5758	SLU 1	3709	7899	12867	2.5	1000	-106	-10345	SLU 16	4313	7899	13491	2.5	74.38	Si
0.91	0	-5690	SLU 1	3700	7899	12857	2.5	1000	-106	-10257	SLU 16	4301	7899	13479	2.5	74.38	Si
1.22	0	-5622	SLU 1	3691	7899	12848	2.5	1000	-106	-10168	SLU 16	4289	7899	13467	2.5	74.38	Si
1.52	0	-5553	SLU 1	3682	7899	12839	2.5	1000	-106	-10079	SLU 16	4278	7899	13454	2.5	74.38	Si
1.82	0	-5485	SLU 1	3673	7899	12829	2.5	1000	-106	-9990	SLU 16	4266	7899	13442	2.5	74.38	Si
2.13	0	-5417	SLU 1	3664	7899	12820	2.5	1000	-106	-9901	SLU 16	4254	7899	13430	2.5	74.38	Si
2.43	0	-5348	SLU 1	3655	7899	12811	2.5	1000	-106	-9812	SLU 16	4243	7899	13418	2.5	74.38	Si
2.73	0	-5280	SLU 1	3646	7899	12801	2.5	1000	-106	-9723	SLU 16	4231	7899	13406	2.5	74.38	Si
3.04	0	-5212	SLU 1	3637	7899	12792	2.5	1000	-106	-9634	SLU 16	4219	7899	13394	2.5	74.38	Si
3.34	0	-5143	SLU 1	3628	7899	12783	2.5	1000	-106	-9546	SLU 16	4208	7899	13382	2.5	74.38	Si
3.65	0	-5075	SLU 1	3619	7899	12774	2.5	1000	-106	-9457	SLU 16	4196	7899	13370	2.5	74.38	Si
3.95	0	-5008	SLU 1	3611	7899	12764	2.5	1000	-106	-9369	SLU 16	4219	7987	13507	2.5	75.21	Si

**Pilastrata 20**

**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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	70.32	-0.46	-10644	540.56	-3.53	SLU 16	7.687	Si
0.3	1,2	60.43	-0.41	-10555	468.43	-3.17	SLU 16	7.752	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0.61	2	50.53	-0.36	-10466	395.06	-2.81	SLU 16	7.818	Si
0.91	2	40.64	-0.31	-10377	320.45	-2.44	SLU 16	7.885	Si
1.22	2	30.75	-0.26	-10288	244.54	-2.07	SLU 16	7.953	Si
1.52	2	20.86	-0.21	-10199	167.31	-1.69	SLU 16	8.022	Si
1.82	2	10.96	-0.16	-10110	88.72	-1.3	SLU 16	8.093	Si
2.13	2	1.07	-0.11	-10021	8.74	-0.91	SLU 16	8.165	Si
2.43	2	-8.82	-0.06	-9933	-72.67	-0.51	SLU 16	8.238	Si
2.73	2	-18.71	-0.01	-9844	-155.55	-0.1	SLU 16	8.312	Si
3.04	2	-28.61	0.04	-9755	-239.95	0.31	SLU 16	8.388	Si
3.34	2	-38.5	0.09	-9666	-325.89	0.74	SLU 16	8.465	Si
3.65	2	-48.39	0.14	-9577	-413.43	1.17	SLU 16	8.543	Si
3.95	2	-58.12	0.19	-9490	-504.59	1.61	SLU 16	8.682	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5937	SLU 1	3733	7899	12891	2,5	1000	-33	-9128	SLU 13	4153	7899	13325	2,5	242,35	Si
0.3	0	-5868	SLU 1	3724	7899	12882	2,5	1000	-33	-9039	SLU 13	4141	7899	13313	2,5	242,35	Si
0.61	0	-5800	SLU 1	3715	7899	12872	2,5	1000	-33	-8951	SLU 13	4129	7899	13301	2,5	242,35	Si
0.91	0	-5732	SLU 1	3706	7899	12863	2,5	1000	-33	-8862	SLU 13	4118	7899	13289	2,5	242,35	Si
1.22	0	-5663	SLU 1	3697	7899	12854	2,5	1000	-33	-8773	SLU 13	4106	7899	13277	2,5	242,35	Si
1.52	0	-5595	SLU 1	3688	7899	12844	2,5	1000	-33	-8684	SLU 13	4094	7899	13265	2,5	242,35	Si
1.82	0	-5527	SLU 1	3679	7899	12835	2,5	1000	-33	-8595	SLU 13	4083	7899	13253	2,5	242,35	Si
2.13	0	-5458	SLU 1	3670	7899	12826	2,5	1000	-33	-8506	SLU 13	4071	7899	13240	2,5	242,35	Si
2.43	0	-5390	SLU 1	3661	7899	12816	2,5	1000	-33	-8417	SLU 13	4059	7899	13228	2,5	242,35	Si
2.73	0	-5322	SLU 1	3652	7899	12807	2,5	1000	-33	-8328	SLU 13	4047	7899	13216	2,5	242,35	Si
3.04	0	-5253	SLU 1	3643	7899	12798	2,5	1000	-33	-8240	SLU 13	4036	7899	13204	2,5	242,35	Si
3.34	0	-5185	SLU 1	3634	7899	12788	2,5	1000	-33	-8151	SLU 13	4024	7899	13192	2,5	242,35	Si
3.65	0	-5116	SLU 1	3625	7899	12779	2,5	1000	-33	-8062	SLU 13	4012	7899	13180	2,5	242,35	Si
3.95	0	-5049	SLU 1	3616	7899	12770	2,5	1000	-33	-7974	SLU 13	4004	7899	13168	2,5	242,35	Si

## Pilastrata 21

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	82.96	-0.49	-10628	638.66	-3.75	SLU 16	7.698	Si
0.3	1,2	71.27	-0.44	-10540	553.29	-3.38	SLU 16	7.763	Si
0.61	2	59.58	-0.38	-10451	466.47	-3	SLU 16	7.829	Si
0.91	2	47.89	-0.33	-10362	378.16	-2.62	SLU 16	7.896	Si
1.22	2	36.2	-0.28	-10273	288.33	-2.23	SLU 16	7.965	Si
1.52	2	24.51	-0.23	-10184	196.92	-1.84	SLU 16	8.034	Si
1.82	2	12.82	-0.18	-10095	103.91	-1.43	SLU 16	8.105	Si
2.13	2	1.13	-0.13	-10006	9.24	-1.02	SLU 16	8.177	Si
2.43	2	-10.56	-0.07	-9917	-87.13	-0.61	SLU 16	8.25	Si
2.73	2	-22.25	-0.02	-9829	-185.23	-0.18	SLU 16	8.325	Si
3.04	2	-33.94	0.03	-9740	-285.13	0.25	SLU 16	8.401	Si
3.34	2	-45.63	0.08	-9651	-386.87	0.69	SLU 16	8.478	Si
3.65	2	-57.32	0.13	-9562	-490.49	1.14	SLU 16	8.557	Si
3.95	2	-68.82	0.18	-9475	-598.42	1.6	SLU 16	8.696	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

	Direzione X								Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5930	SLU 1	3732	7899	12890	2.5	1000	-38	-10628	SLU 16	4350	7899	13529	2.5	205.3	sì
0.3	0	-5862	SLU 1	3723	7899	12881	2.5	1000	-38	-10540	SLU 16	4338	7899	13517	2.5	205.3	sì
0.61	0	-5793	SLU 1	3714	7899	12871	2.5	1000	-38	-10451	SLU 16	4327	7899	13505	2.5	205.3	sì
0.91	0	-5725	SLU 1	3705	7899	12862	2.5	1000	-38	-10362	SLU 16	4315	7899	13493	2.5	205.3	sì
1.22	0	-5657	SLU 1	3696	7899	12853	2.5	1000	-38	-10273	SLU 16	4303	7899	13481	2.5	205.3	sì
1.52	0	-5588	SLU 1	3687	7899	12843	2.5	1000	-38	-10184	SLU 16	4292	7899	13469	2.5	205.3	sì
1.82	0	-5520	SLU 1	3678	7899	12834	2.5	1000	-38	-10095	SLU 16	4280	7899	13457	2.5	205.3	sì
2.13	0	-5452	SLU 1	3669	7899	12825	2.5	1000	-38	-10006	SLU 16	4268	7899	13445	2.5	205.3	sì
2.43	0	-5383	SLU 1	3660	7899	12815	2.5	1000	-38	-9917	SLU 16	4256	7899	13432	2.5	205.3	sì
2.73	0	-5315	SLU 1	3651	7899	12806	2.5	1000	-38	-9829	SLU 16	4245	7899	13420	2.5	205.3	sì
3.04	0	-5247	SLU 1	3642	7899	12797	2.5	1000	-38	-9740	SLU 16	4233	7899	13408	2.5	205.3	sì
3.34	0	-5178	SLU 1	3633	7899	12788	2.5	1000	-38	-9651	SLU 16	4221	7899	13396	2.5	205.3	sì
3.65	0	-5110	SLU 1	3624	7899	12778	2.5	1000	-38	-9562	SLU 16	4210	7899	13384	2.5	205.3	sì
3.95	0	-5043	SLU 1	3615	7899	12769	2.5	1000	-38	-9475	SLU 16	4203	7899	13372	2.5	207.59	sì

## Pilastrata 22

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	95.88	-0.51	-10662	735.78	-3.94	SLU 16	7.674	Si
0.3	1,2	82.35	-0.46	-10573	637.29	-3.56	SLU 16	7.738	Si
0.61	2	68.83	-0.41	-10484	537.14	-3.17	SLU 16	7.804	Si
0.91	2	55.3	-0.35	-10396	435.27	-2.78	SLU 16	7.871	Si
1.22	2	41.78	-0.3	-10307	331.64	-2.38	SLU 16	7.939	Si
1.52	2	28.25	-0.25	-10218	226.21	-1.97	SLU 16	8.008	Si
1.82	2	14.72	-0.19	-10129	118.93	-1.55	SLU 16	8.078	Si
2.13	2	1.2	-0.14	-10040	9.75	-1.13	SLU 16	8.149	Si
2.43	2	-12.33	-0.09	-9951	-101.38	-0.7	SLU 16	8.222	Si
2.73	2	-25.86	-0.03	-9862	-214.51	-0.26	SLU 16	8.296	Si
3.04	2	-39.38	0.02	-9773	-329.7	0.18	SLU 16	8.372	Si
3.34	2	-52.91	0.08	-9685	-447.01	0.64	SLU 16	8.449	Si
3.65	2	-66.44	0.13	-9596	-566.49	1.1	SLU 16	8.527	Si
3.95	2	-79.74	0.18	-9508	-690.92	1.57	SLU 16	8.665	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

	Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5949	SLU 1	3734	7899	12892	2.5	1000	-45	-10662	SLU 16	4354	7899	13534	2.5	177.43	
0.3	0	-5880	SLU 1	3725	7899	12883	2.5	1000	-45	-10573	SLU 16	4343	7899	13522	2.5	177.43	
0.61	0	-5812	SLU 1	3716	7899	12874	2.5	1000	-45	-10484	SLU 16	4331	7899	13510	2.5	177.43	
0.91	0	-5744	SLU 1	3707	7899	12865	2.5	1000	-45	-10396	SLU 16	4319	7899	13498	2.5	177.43	
1.22	0	-5675	SLU 1	3698	7899	12855	2.5	1000	-45	-10307	SLU 16	4308	7899	13485	2.5	177.43	
1.52	0	-5607	SLU 1	3689	7899	12846	2.5	1000	-45	-10218	SLU 16	4296	7899	13473	2.5	177.43	
1.82	0	-5538	SLU 1	3680	7899	12837	2.5	1000	-45	-10129	SLU 16	4284	7899	13461	2.5	177.43	
2.13	0	-5470	SLU 1	3671	7899	12827	2.5	1000	-45	-10040	SLU 16	4273	7899	13449	2.5	177.43	
2.43	0	-5402	SLU 1	3663	7899	12818	2.5	1000	-45	-9951	SLU 16	4261	7899	13437	2.5	177.43	
2.73	0	-5333	SLU 1	3654	7899	12809	2.5	1000	-45	-9862	SLU 16	4249	7899	13425	2.5	177.43	
3.04	0	-5265	SLU 1	3645	7899	12799	2.5	1000	-45	-9773	SLU 16	4238	7899	13413	2.5	177.43	
3.34	0	-5197	SLU 1	3636	7899	12790	2.5	1000	-45	-9685	SLU 16	4226	7899	13401	2.5	177.43	
3.65	0	-5128	SLU 1	3627	7899	12781	2.5	1000	-45	-9596	SLU 16	4214	7899	13389	2.5	177.43	
3.95	0	-5061	SLU 1	3618	7899	12772	2.5	1000	-45	-9508	SLU 16	4203	7987	13526	2.5	179.41	

**Pilastrata 23**

**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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-208.39	-0.38	-10428	-1635.01	-2.96	SLU 16	7.846	Si
0.3	1,2	-178.49	-0.33	-10340	-1412.46	-2.62	SLU 16	7.913	Si
0.61	2	-148.59	-0.29	-10251	-1186.05	-2.28	SLU 16	7.982	Si
0.91	2	-118.69	-0.24	-10162	-955.68	-1.93	SLU 16	8.052	Si
1.22	2	-88.79	-0.19	-10073	-721.25	-1.58	SLU 16	8.123	Si
1.52	2	-58.89	-0.15	-9984	-482.64	-1.22	SLU 16	8.195	Si
1.82	2	-28.99	-0.1	-9895	-239.74	-0.85	SLU 16	8.269	Si
2.13	2	0.91	-0.06	-9806	7.56	-0.48	SLU 16	8.344	Si
2.43	2	30.81	-0.01	-9717	259.38	-0.1	SLU 16	8.42	Si
2.73	2	60.7	0.03	-9629	515.85	0.29	SLU 16	8.498	Si
3.04	2	90.6	0.08	-9540	777.1	0.68	SLU 16	8.577	Si
3.34	2	120.5	0.13	-9451	1043.26	1.08	SLU 16	8.657	Si
3.65	2	150.4	0.17	-9362	1314.47	1.49	SLU 16	8.74	Si
3.95	2	179.81	0.22	-9275	1597.27	1.91	SLU 16	8.883	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5820	SLU 1	3718	7899	12875	2.5	1000	98	-10428	SLU 16	4324	7899	13502	2.5	80.27	Si
0.3	0	-5752	SLU 1	3709	7899	12866	2.5	1000	98	-10340	SLU 16	4312	7899	13490	2.5	80.27	Si
0.61	0	-5684	SLU 1	3700	7899	12856	2.5	1000	98	-10251	SLU 16	4300	7899	13478	2.5	80.27	Si
0.91	0	-5615	SLU 1	3691	7899	12847	2.5	1000	98	-10162	SLU 16	4289	7899	13466	2.5	80.27	Si
1.22	0	-5547	SLU 1	3682	7899	12838	2.5	1000	98	-10073	SLU 16	4277	7899	13454	2.5	80.27	Si
1.52	0	-5479	SLU 1	3673	7899	12828	2.5	1000	98	-9984	SLU 16	4265	7899	13442	2.5	80.27	Si
1.82	0	-5410	SLU 1	3664	7899	12819	2.5	1000	98	-9895	SLU 16	4254	7899	13429	2.5	80.27	Si
2.13	0	-5342	SLU 1	3655	7899	12810	2.5	1000	98	-9806	SLU 16	4242	7899	13417	2.5	80.27	Si
2.43	0	-5274	SLU 1	3646	7899	12801	2.5	1000	98	-9717	SLU 16	4230	7899	13405	2.5	80.27	Si
2.73	0	-5205	SLU 1	3637	7899	12791	2.5	1000	98	-9629	SLU 16	4218	7899	13393	2.5	80.27	Si
3.04	0	-5137	SLU 1	3628	7899	12782	2.5	1000	98	-9540	SLU 16	4207	7899	13381	2.5	80.27	Si
3.34	0	-5068	SLU 1	3619	7899	12773	2.5	1000	98	-9451	SLU 16	4195	7899	13369	2.5	80.27	Si
3.65	0	-5000	SLU 1	3610	7899	12763	2.5	1000	98	-9362	SLU 16	4183	7899	13357	2.5	80.27	Si
3.95	0	-4933	SLU 1	3601	7899	12754	2.5	1000	98	-9275	SLU 16	4207	7987	13494	2.5	81.16	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 24

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-1314.48	203.62	-6119	-2856.1	442.42	SLU 16	2.173	Si
0.3	1,2	-1113.48	189.02	-6030	-3209.3	544.8	SLU 16	2.882	Si
0.61	2	-912.48	174.43	-5941	-3637.18	695.27	SLU 16	3.986	Si
0.91	2	-711.48	159.83	-5852	-3984.81	895.18	SLU 16	5.601	Si
1.22	2	-510.48	145.24	-5763	-3958.64	1126.29	SLU 16	7.755	Si
1.52	2	-309.48	130.64	-5675	-3276.92	1383.33	SLU 16	10.589	Si
1.82	2	-108.48	116.05	-5586	-1540.37	1647.9	SLU 16	14.2	Si
2.13	2	92.52	101.46	-5497	1375.6	1508.41	SLU 16	14.868	Si
2.43	2	293.52	86.86	-5408	3359.22	994.08	SLU 16	11.444	Si
2.73	2	494.52	72.27	-5319	4228.71	617.96	SLU 16	8.551	Si
3.04	2	695.52	57.67	-5230	4157.22	344.72	SLU 16	5.977	Si
3.34	2	896.52	43.08	-5141	3520.32	169.15	SLU 16	3.927	Si
3.65	2	1097.52	28.48	-5052	2908.52	75.49	SLU 16	2.65	Si
3.95	2	1295.22	14.13	-4965	2599.79	28.36	SLU 16	2.007	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

	Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	-48	-6119	SLU 16	3757	7899	12916	2.5	164.45		662	-6119	SLU 16	3757	7899	12916	2.5	11.94	SI	
0.3	-48	-6030	SLU 16	3745	7899	12903	2.5	164.45		662	-6030	SLU 16	3745	7899	12903	2.5	11.94	SI	
0.61	-48	-5941	SLU 16	3733	7899	12891	2.5	164.45		662	-5941	SLU 16	3733	7899	12891	2.5	11.94	SI	
0.91	-48	-5852	SLU 16	3722	7899	12879	2.5	164.45		662	-5852	SLU 16	3722	7899	12879	2.5	11.94	SI	
1.22	-48	-5763	SLU 16	3710	7899	12867	2.5	164.45		662	-5763	SLU 16	3710	7899	12867	2.5	11.94	SI	
1.52	-48	-5675	SLU 16	3698	7899	12855	2.5	164.45		662	-5675	SLU 16	3698	7899	12855	2.5	11.94	SI	
1.82	-48	-5586	SLU 16	3687	7899	12843	2.5	164.45		662	-5586	SLU 16	3687	7899	12843	2.5	11.94	SI	
2.13	-48	-5497	SLU 16	3675	7899	12831	2.5	164.45		662	-5497	SLU 16	3675	7899	12831	2.5	11.94	SI	
2.43	-48	-5408	SLU 16	3663	7899	12819	2.5	164.45		662	-5408	SLU 16	3663	7899	12819	2.5	11.94	SI	
2.73	-48	-5319	SLU 16	3652	7899	12807	2.5	164.45		662	-5319	SLU 16	3652	7899	12807	2.5	11.94	SI	
3.04	-48	-5230	SLU 16	3640	7899	12795	2.5	164.45		662	-5230	SLU 16	3640	7899	12795	2.5	11.94	SI	
3.34	-48	-5141	SLU 16	3628	7899	12783	2.5	164.45		662	-5141	SLU 16	3628	7899	12783	2.5	11.94	SI	
3.65	-48	-5052	SLU 16	3617	7899	12770	2.5	164.45		662	-5052	SLU 16	3617	7899	12770	2.5	11.94	SI	
3.95	-48	-4965	SLU 16	3605	7899	12759	2.5	164.45		662	-4965	SLU 16	3634	7987	12901	2.5	12.07	SI	

## Pilastrata 30

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-264.07	495.83	-4477	-1735.28	3258.25	SLU 8	6.571	Si
0.3	1,2	-237.63	390.65	-4409	-1974.31	3245.67	SLU 8	8.308	Si
0.6	2	-197.28	298.68	-5033	-2075.58	3142.45	SLU 16	10.521	Si
0.9	2	-172.59	187.33	-4945	-2233.89	2424.71	SLU 16	12.944	Si
1.2	2	-147.89	75.97	-4858	-2285.08	1173.85	SLU 16	15.451	Si
1.5	2	-123.2	-35.38	-4770	-2056.99	-590.79	SLU 16	16.697	Si
1.8	2	-98.5	-146.74	-4682	-1533.21	-2284.06	SLU 16	15.565	Si
2.1	2	-73.81	-258.09	-4594	-978.92	-3423.2	SLU 16	13.263	Si
2.4	2	-49.11	-369.45	-4507	-549.77	-4135.7	SLU 16	11.194	Si
2.7	2	-24.83	-478.95	-4420	-231.66	-4468.78	SLU 16	9.33	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

	Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	-371	-5209	SLU 16	3637	7879	12792	2.5	21.23	88	-4477	SLU 8	3541	7879	12692	2.5	89.41	Si		
0.3	-371	-5121	SLU 16	3626	7879	12780	2.5	21.23	88	-4409	SLU 8	3532	7879	12683	2.5	89.41	Si		
0.6	-371	-5033	SLU 16	3614	7879	12768	2.5	21.23	88	-4342	SLU 8	3523	7879	12674	2.5	89.41	Si		
0.9	-371	-4945	SLU 16	3602	7879	12756	2.5	21.23	88	-4274	SLU 8	3514	7879	12665	2.5	89.41	Si		
1.2	-371	-4858	SLU 16	3591	7879	12744	2.5	21.23	88	-4207	SLU 8	3505	7879	12655	2.5	89.41	Si		
1.5	-371	-4770	SLU 16	3579	7879	12732	2.5	21.23	88	-4139	SLU 8	3496	7879	12646	2.5	89.41	Si		
1.8	-371	-4682	SLU 16	3568	7879	12720	2.5	21.23	88	-4072	SLU 8	3488	7879	12637	2.5	89.41	Si		
2.1	-371	-4594	SLU 16	3556	7879	12708	2.5	21.23	88	-4004	SLU 8	3479	7879	12628	2.5	89.41	Si		
2.4	-371	-4507	SLU 16	3545	7879	12696	2.5	21.23	88	-3937	SLU 8	3470	7879	12619	2.5	89.41	Si		
2.7	-371	-4420	SLU 16	3533	7879	12684	2.5	21.23	88	-3870	SLU 8	3488	7967	12750	2.5	90.41	Si		

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 31

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	798.36	-14.25	-13525	3638.46	-64.93	SLU 16	4.557	Si
0.3	1,2	706.44	-19.25	-13437	3411.71	-92.95	SLU 16	4.829	Si
0.6	2	614.61	-24.24	-13349	3148.3	-124.21	SLU 16	5.123	Si
0.9	2	522.58	-29.24	-13262	2841.06	-158.98	SLU 16	5.437	Si
1.2	2	430.65	-34.24	-13174	2484.46	-197.53	SLU 16	5.769	Si
1.5	2	338.72	-39.24	-13086	2074.47	-240.31	SLU 16	6.124	Si
1.8	2	246.79	-44.24	-12998	1553.47	-278.45	SLU 16	6.295	Si
2.1	2	154.86	-49.23	-12911	981.43	-312.02	SLU 16	6.337	Si
2.4	2,3	62.93	-54.23	-12823	429.85	-370.42	SLU 16	6.83	Si
2.7	2,3	-27.46	-59.15	-12737	-199.68	-430.03	SLU 16	7.271	Si
3	2,3	-120.23	151.03	-8654	-1286.54	1616.07	SLU 16	10.701	Si
3.32	2,3	-451.94	129.1	-8561	-3467.3	990.42	SLU 16	7.672	Si
3.63	3	-783.65	107.17	-8469	-4239.75	579.79	SLU 16	5.41	Si
3.95	3	-1069.19	66.07	-7201	-3945.43	243.79	SLU 8	3.69	Si
4.25	3	410.01	295.32	-2465	2485.49	1790.28	SLU 12	6.062	Si
4.48	3	288.32	-175.35	-2423	3028.33	-1841.75	SLU 16	10.503	Si
4.7	3	167.54	-630.53	-2359	660.04	-2484.03	SLU 16	3.94	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-20	-11952	SLU 12	4524	7879	13709	2.5	387.35	-306	-13525	SLU 16	4731	7879	13923	2.5	25.71	Si
0.3	-20	-11865	SLU 12	4513	7879	13697	2.5	387.35	-306	-13437	SLU 16	4719	7879	13911	2.5	25.71	Si
0.6	-20	-11777	SLU 12	4501	7879	13685	2.5	387.35	-306	-13349	SLU 16	4708	7879	13899	2.5	25.71	Si
0.9	-20	-11689	SLU 12	4490	7879	13674	2.5	387.35	-306	-13262	SLU 16	4696	7879	13888	2.5	25.71	Si
1.2	-20	-11601	SLU 12	4478	7879	13662	2.5	387.35	-306	-13174	SLU 16	4685	7879	13876	2.5	25.71	Si
1.5	-20	-11514	SLU 12	4466	7879	13650	2.5	387.35	-306	-13086	SLU 16	4673	7879	13864	2.5	25.71	Si
1.8	-20	-11426	SLU 12	4455	7879	13638	2.5	387.35	-306	-12998	SLU 16	4662	7879	13852	2.5	25.71	Si
2.1	-20	-11338	SLU 12	4443	7879	13626	2.5	387.35	-306	-12911	SLU 16	4650	7879	13840	2.5	25.71	Si
2.4	-20	-11250	SLU 12	4432	7879	13614	2.5	387.35	-306	-12823	SLU 16	4639	7879	13828	2.5	25.71	Si
2.7	-20	-11164	SLU 12	4420	7879	13602	2.5	387.35	-306	-12737	SLU 16	4627	7879	13816	2.5	25.71	Si
3	-71	-7414	SLU 8	3927	8958	13092	2.5	126.67	-1048	-8654	SLU 16	4090	8958	13261	2.5	8.55	Si
3.32	-71	-7343	SLU 8	3918	8958	13082	2.5	126.67	-1048	-8561	SLU 16	4078	8958	13248	2.5	8.55	Si
3.63	-71	-7272	SLU 8	3908	8958	13072	2.5	126.67	-1048	-8469	SLU 16	4066	8958	13235	2.5	8.55	Si
3.95	-71	-7201	SLU 8	3899	8958	13063	2.5	126.67	-1048	-8377	SLU 16	4054	8958	13223	2.5	8.55	Si
4.25	-2069	-2489	SLU 16	3279	9457	12422	2.5	4.57	-549	-2489	SLU 16	3279	9457	12422	2.5	17.22	Si
4.48	-2069	-2423	SLU 16	3271	9457	12413	2.5	4.57	-549	-2423	SLU 16	3271	9457	12413	2.5	17.22	Si
4.7	-2069	-2359	SLU 16	3262	9457	12404	2.5	4.57	-549	-2359	SLU 16	3287	9562	12542	2.5	17.42	Si

## Pilastrata 32

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	222.02	-0.36	-10456	1737.33	-2.78	SLU 16	7.825	Si
0.3	1,2	190.29	-0.34	-10367	1501.78	-2.71	SLU 16	7.892	Si
0.61	2	158.55	-0.33	-10278	1262.16	-2.63	SLU 16	7.96	Si
0.91	2	126.82	-0.32	-10190	1018.36	-2.55	SLU 16	8.03	Si
1.22	2	95.09	-0.31	-10101	770.27	-2.47	SLU 16	8.101	Si
1.52	2	63.36	-0.29	-10012	517.78	-2.39	SLU 16	8.172	Si
1.82	2	31.62	-0.28	-9923	260.76	-2.31	SLU 16	8.246	Si
2.13	2	-0.11	-0.27	-9834	-0.91	-2.23	SLU 16	8.32	Si
2.43	2	-31.84	-0.26	-9745	-267.34	-2.14	SLU 16	8.396	Si
2.73	2	-63.57	-0.24	-9656	-538.68	-2.06	SLU 16	8.473	Si
3.04	2	-95.31	-0.23	-9567	-815.06	-1.97	SLU 16	8.552	Si
3.34	2	-127.04	-0.22	-9479	-1096.63	-1.88	SLU 16	8.632	Si
3.65	2	-158.77	-0.21	-9390	-1383.52	-1.79	SLU 16	8.714	Si
3.95	2	-189.98	-0.19	-9302	-1682.6	-1.71	SLU 16	8.857	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5861	SLU 1	3723	7899	12880	2.5	1000	-104	-10456	SLU 16	4327	7899	13506	2.5	75.63	Si
0.3	0	-5792	SLU 1	3714	7899	12871	2.5	1000	-104	-10367	SLU 16	4316	7899	13494	2.5	75.63	Si
0.61	0	-5724	SLU 1	3705	7899	12862	2.5	1000	-104	-10278	SLU 16	4304	7899	13482	2.5	75.63	Si
0.91	0	-5655	SLU 1	3696	7899	12853	2.5	1000	-104	-10190	SLU 16	4292	7899	13469	2.5	75.63	Si
1.22	0	-5587	SLU 1	3687	7899	12843	2.5	1000	-104	-10101	SLU 16	4281	7899	13457	2.5	75.63	Si
1.52	0	-5519	SLU 1	3678	7899	12834	2.5	1000	-104	-10012	SLU 16	4269	7899	13445	2.5	75.63	Si
1.82	0	-5450	SLU 1	3669	7899	12825	2.5	1000	-104	-9923	SLU 16	4257	7899	13433	2.5	75.63	Si
2.13	0	-5382	SLU 1	3660	7899	12815	2.5	1000	-104	-9834	SLU 16	4246	7899	13421	2.5	75.63	Si
2.43	0	-5314	SLU 1	3651	7899	12806	2.5	1000	-104	-9745	SLU 16	4234	7899	13409	2.5	75.63	Si
2.73	0	-5245	SLU 1	3642	7899	12797	2.5	1000	-104	-9656	SLU 16	4222	7899	13397	2.5	75.63	Si
3.04	0	-5177	SLU 1	3633	7899	12787	2.5	1000	-104	-9567	SLU 16	4210	7899	13385	2.5	75.63	Si
3.34	0	-5109	SLU 1	3624	7899	12778	2.5	1000	-104	-9479	SLU 16	4199	7899	13373	2.5	75.63	Si
3.65	0	-5040	SLU 1	3615	7899	12769	2.5	1000	-104	-9390	SLU 16	4187	7899	13361	2.5	75.63	Si
3.95	0	-4973	SLU 1	3606	7899	12760	2.5	1000	-104	-9302	SLU 16	4211	7987	13497	2.5	76.47	Si

**Pilastrata 33**

**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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	70.45	-0.35	-10573	545.2	-2.7	SLU 16	7.739	Si
0.3	1,2	60.54	-0.34	-10484	472.47	-2.64	SLU 16	7.804	Si
0.61	2	50.63	-0.33	-10395	398.5	-2.58	SLU 16	7.871	Si
0.91	2	40.72	-0.32	-10306	323.26	-2.52	SLU 16	7.939	Si
1.22	2	30.81	-0.31	-10217	246.7	-2.46	SLU 16	8.008	Si
1.52	2	20.9	-0.3	-10128	168.81	-2.4	SLU 16	8.078	Si
1.82	2	10.99	-0.29	-10039	89.53	-2.33	SLU 16	8.15	Si
2.13	2	1.07	-0.28	-9951	8.84	-2.27	SLU 16	8.223	Si
2.43	2	-8.84	-0.27	-9862	-73.31	-2.2	SLU 16	8.297	Si
2.73	2	-18.75	-0.26	-9773	-156.95	-2.14	SLU 16	8.372	Si
3.04	2	-28.66	-0.24	-9684	-242.13	-2.07	SLU 16	8.449	Si
3.34	2	-38.57	-0.23	-9595	-328.88	-2	SLU 16	8.527	Si
3.65	2	-48.48	-0.22	-9506	-417.26	-1.92	SLU 16	8.607	Si
3.95	2	-58.23	-0.21	-9419	-509.3	-1.87	SLU 16	8.747	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5900	SLU 1	3728	7899	12896	2.5	1000	-33	-9069	SLU 13	4145	7899	13317	2.5	241.88	Si
0.3	0	-5832	SLU 1	3719	7899	12877	2.5	1000	-33	-8981	SLU 13	4133	7899	13305	2.5	241.88	Si
0.61	0	-5763	SLU 1	3710	7899	12867	2.5	1000	-33	-8892	SLU 13	4122	7899	13293	2.5	241.88	Si
0.91	0	-5695	SLU 1	3701	7899	12858	2.5	1000	-33	-8803	SLU 13	4110	7899	13281	2.5	241.88	Si
1.22	0	-5627	SLU 1	3692	7899	12849	2.5	1000	-33	-8714	SLU 13	4098	7899	13269	2.5	241.88	Si
1.52	0	-5558	SLU 1	3683	7899	12839	2.5	1000	-33	-8625	SLU 13	4086	7899	13257	2.5	241.88	Si
1.82	0	-5490	SLU 1	3674	7899	12830	2.5	1000	-33	-8536	SLU 13	4075	7899	13245	2.5	241.88	Si
2.13	0	-5422	SLU 1	3665	7899	12821	2.5	1000	-33	-8447	SLU 13	4063	7899	13232	2.5	241.88	Si
2.43	0	-5353	SLU 1	3656	7899	12811	2.5	1000	-33	-8358	SLU 13	4051	7899	13220	2.5	241.88	Si
2.73	0	-5285	SLU 1	3647	7899	12802	2.5	1000	-33	-8270	SLU 13	4040	7899	13208	2.5	241.88	Si
3.04	0	-5217	SLU 1	3638	7899	12793	2.5	1000	-33	-8181	SLU 13	4028	7899	13196	2.5	241.88	Si
3.34	0	-5148	SLU 1	3629	7899	12783	2.5	1000	-33	-8092	SLU 13	4016	7899	13184	2.5	241.88	Si
3.65	0	-5080	SLU 1	3620	7899	12774	2.5	1000	-33	-8003	SLU 13	4005	7899	13172	2.5	241.88	Si
3.95	0	-5013	SLU 1	3611	7899	12765	2.5	1000	-33	-7916	SLU 13	4026	7987	13307	2.5	244.57	Si

**Pilastrata 34**

**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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	83.1	-0.38	-10558	644.03	-2.91	SLU 16	7.75	Si
0.3	1,2	71.39	-0.36	-10469	557.97	-2.84	SLU 16	7.816	Si
0.61	2	59.68	-0.35	-10380	470.45	-2.77	SLU 16	7.883	Si
0.91	2	47.97	-0.34	-10291	381.41	-2.7	SLU 16	7.951	Si
1.22	2	36.26	-0.33	-10202	290.82	-2.62	SLU 16	8.02	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
1.52	2	24.55	-0.31	-10113	198.64	-2.54	SLU 16	8.09	Si
1.82	2	12.84	-0.3	-10024	104.82	-2.46	SLU 16	8.162	Si
2.13	2	1.13	-0.29	-9935	9.33	-2.38	SLU 16	8.235	Si
2.43	2	-10.58	-0.28	-9847	-87.89	-2.3	SLU 16	8.31	Si
2.73	2	-22.29	-0.26	-9758	-186.88	-2.22	SLU 16	8.385	Si
3.04	2	-34	-0.25	-9669	-287.69	-2.14	SLU 16	8.462	Si
3.34	2	-45.71	-0.24	-9580	-390.36	-2.05	SLU 16	8.541	Si
3.65	2	-57.42	-0.23	-9491	-494.97	-1.96	SLU 16	8.621	Si
3.95	2	-68.93	-0.22	-9404	-603.92	-1.89	SLU 16	8.761	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5894	SLU 1	3727	7899	12885	2,5	1000	-39	-10558	SLU 16	4341	7899	13520	2,5	204,96	Si
0,3	0	-5825	SLU 1	3718	7899	12876	2,5	1000	-39	-10469	SLU 16	4329	7899	13507	2,5	204,96	Si
0,61	0	-5757	SLU 1	3709	7899	12866	2,5	1000	-39	-10380	SLU 16	4317	7899	13495	2,5	204,96	Si
0,91	0	-5688	SLU 1	3700	7899	12857	2,5	1000	-39	-10291	SLU 16	4306	7899	13483	2,5	204,96	Si
1,22	0	-5620	SLU 1	3691	7899	12848	2,5	1000	-39	-10202	SLU 16	4294	7899	13471	2,5	204,96	Si
1,52	0	-5552	SLU 1	3682	7899	12838	2,5	1000	-39	-10113	SLU 16	4282	7899	13459	2,5	204,96	Si
1,82	0	-5483	SLU 1	3673	7899	12829	2,5	1000	-39	-10024	SLU 16	4271	7899	13447	2,5	204,96	Si
2,13	0	-5415	SLU 1	3664	7899	12820	2,5	1000	-39	-9935	SLU 16	4259	7899	13435	2,5	204,96	Si
2,43	0	-5347	SLU 1	3655	7899	12810	2,5	1000	-39	-9847	SLU 16	4247	7899	13423	2,5	204,96	Si
2,73	0	-5278	SLU 1	3646	7899	12801	2,5	1000	-39	-9758	SLU 16	4235	7899	13411	2,5	204,96	Si
3,04	0	-5210	SLU 1	3637	7899	12792	2,5	1000	-39	-9669	SLU 16	4224	7899	13399	2,5	204,96	Si
3,34	0	-5141	SLU 1	3628	7899	12783	2,5	1000	-39	-9580	SLU 16	4212	7899	13387	2,5	204,96	Si
3,65	0	-5073	SLU 1	3619	7899	12773	2,5	1000	-39	-9491	SLU 16	4200	7899	13374	2,5	204,96	Si
3,95	0	-5006	SLU 1	3610	7899	12764	2,5	1000	-39	-9404	SLU 16	4224	7987	13511	2,5	207,24	Si

## Pilastrata 35

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	95.88	-0.4	-10591	740.77	-3.12	SLU 16	7.726	Si
0.3	1,2	82.36	-0.39	-10502	641.65	-3.04	SLU 16	7.791	Si
0.61	2	68.83	-0.38	-10413	540.84	-2.95	SLU 16	7.857	Si
0.91	2	55.3	-0.36	-10324	438.3	-2.86	SLU 16	7.925	Si
1.22	2	41.78	-0.35	-10235	333.97	-2.77	SLU 16	7.994	Si
1.52	2	28.25	-0.33	-10146	227.82	-2.68	SLU 16	8.064	Si
1.82	2	14.73	-0.32	-10058	119.79	-2.59	SLU 16	8.135	Si
2.13	2	1.2	-0.3	-9969	9.84	-2.49	SLU 16	8.208	Si
2.43	2	-12.33	-0.29	-9880	-102.09	-2.39	SLU 16	8.282	Si
2.73	2	-25.85	-0.27	-9791	-216.06	-2.29	SLU 16	8.357	Si
3.04	2	-39.38	-0.26	-9702	-332.11	-2.19	SLU 16	8.433	Si
3.34	2	-52.91	-0.25	-9613	-450.31	-2.09	SLU 16	8.511	Si
3.65	2	-66.43	-0.23	-9524	-570.72	-1.99	SLU 16	8.591	Si
3.95	2	-79.74	-0.22	-9437	-696.13	-1.89	SLU 16	8.73	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

	Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5912	SLU 1	3730	7899	12887	2.5	1000	-45	-10591	SLU 16	4345	7899	13524	2.5	177.43	si
0.3	0	-5843	SLU 1	3721	7899	12878	2.5	1000	-45	-10502	SLU 16	4333	7899	13512	2.5	177.43	si
0.61	0	-5775	SLU 1	3712	7899	12869	2.5	1000	-45	-10413	SLU 16	4322	7899	13500	2.5	177.43	si
0.91	0	-5707	SLU 1	3703	7899	12859	2.5	1000	-45	-10324	SLU 16	4310	7899	13488	2.5	177.43	si
1.22	0	-5638	SLU 1	3694	7899	12850	2.5	1000	-45	-10235	SLU 16	4298	7899	13476	2.5	177.43	si
1.52	0	-5570	SLU 1	3685	7899	12841	2.5	1000	-45	-10146	SLU 16	4287	7899	13464	2.5	177.43	si
1.82	0	-5502	SLU 1	3676	7899	12832	2.5	1000	-45	-10058	SLU 16	4275	7899	13452	2.5	177.43	si
2.13	0	-5433	SLU 1	3667	7899	12822	2.5	1000	-45	-9969	SLU 16	4263	7899	13439	2.5	177.43	si
2.43	0	-5365	SLU 1	3658	7899	12813	2.5	1000	-45	-9880	SLU 16	4252	7899	13427	2.5	177.43	si
2.73	0	-5296	SLU 1	3649	7899	12804	2.5	1000	-45	-9791	SLU 16	4240	7899	13415	2.5	177.43	si
3.04	0	-5228	SLU 1	3640	7899	12794	2.5	1000	-45	-9702	SLU 16	4228	7899	13403	2.5	177.43	si
3.34	0	-5160	SLU 1	3631	7899	12785	2.5	1000	-45	-9613	SLU 16	4216	7899	13391	2.5	177.43	si
3.65	0	-5091	SLU 1	3622	7899	12776	2.5	1000	-45	-9524	SLU 16	4205	7899	13379	2.5	177.43	si
3.95	0	-5024	SLU 1	3613	7899	12767	2.5	1000	-45	-9437	SLU 16	4228	7987	13516	2.5	179.41	si

## Pilastrata 36

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-206	-0.59	-10359	-1627.09	-4.68	SLU 16	7.899	Si
0.3	1,2	-176.44	-0.57	-10270	-1405.68	-4.51	SLU 16	7.967	Si
0.61	2	-146.88	-0.54	-10181	-1180.41	-4.35	SLU 16	8.037	Si
0.91	2	-117.32	-0.52	-10092	-951.17	-4.18	SLU 16	8.107	Si
1.22	2	-87.76	-0.49	-10003	-717.85	-4.01	SLU 16	8.179	Si
1.52	2	-58.21	-0.46	-9914	-480.36	-3.83	SLU 16	8.253	Si
1.82	2	-28.65	-0.44	-9826	-238.57	-3.65	SLU 16	8.327	Si
2.13	2	0.91	-0.41	-9737	7.64	-3.47	SLU 16	8.403	Si
2.43	2	30.47	-0.39	-9648	258.38	-3.29	SLU 16	8.481	Si
2.73	2	60.03	-0.36	-9559	513.79	-3.1	SLU 16	8.56	Si
3.04	2	89.58	-0.34	-9470	773.99	-2.91	SLU 16	8.64	Si
3.34	2	119.14	-0.31	-9381	1039.12	-2.71	SLU 16	8.722	Si
3.65	2	148.7	-0.29	-9292	1309.32	-2.51	SLU 16	8.805	Si
3.95	2	177.77	-0.26	-9205	1591.09	-2.33	SLU 16	8.95	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5784	SLU 1	3713	7899	12870	2.5	1000	97	-10359	SLU 16	4315	7899	13493	2.5	81.2	Si
0.3	0	-5716	SLU 1	3704	7899	12861	2.5	1000	97	-10270	SLU 16	4303	7899	13480	2.5	81.2	Si
0.61	0	-5648	SLU 1	3695	7899	12851	2.5	1000	97	-10181	SLU 16	4291	7899	13468	2.5	81.2	Si
0.91	0	-5579	SLU 1	3686	7899	12842	2.5	1000	97	-10092	SLU 16	4279	7899	13456	2.5	81.2	Si
1.22	0	-5511	SLU 1	3677	7899	12833	2.5	1000	97	-10003	SLU 16	4268	7899	13444	2.5	81.2	Si
1.52	0	-5443	SLU 1	3668	7899	12824	2.5	1000	97	-9914	SLU 16	4256	7899	13432	2.5	81.2	Si
1.82	0	-5374	SLU 1	3659	7899	12814	2.5	1000	97	-9826	SLU 16	4244	7899	13420	2.5	81.2	Si
2.13	0	-5306	SLU 1	3650	7899	12805	2.5	1000	97	-9737	SLU 16	4233	7899	13408	2.5	81.2	Si
2.43	0	-5238	SLU 1	3641	7899	12796	2.5	1000	97	-9648	SLU 16	4221	7899	13396	2.5	81.2	Si
2.73	0	-5169	SLU 1	3632	7899	12786	2.5	1000	97	-9559	SLU 16	4209	7899	13384	2.5	81.2	Si
3.04	0	-5101	SLU 1	3623	7899	12777	2.5	1000	97	-9470	SLU 16	4198	7899	13372	2.5	81.2	Si
3.34	0	-5032	SLU 1	3614	7899	12768	2.5	1000	97	-9381	SLU 16	4186	7899	13359	2.5	81.2	Si
3.65	0	-4964	SLU 1	3605	7899	12758	2.5	1000	97	-9292	SLU 16	4174	7899	13347	2.5	81.2	Si
3.95	0	-4897	SLU 1	3596	7899	12749	2.5	1000	97	-9205	SLU 16	4198	7987	13484	2.5	82.1	Si

**Pilastrata 43**

**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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	783.66	-746.9	-4199	2077.58	-1980.12	SLU 16	2.651	Si
0.3	1,2	605.93	-557.18	-4111	2269.64	-2087.05	SLU 16	3.746	Si
0.6	2	428.2	-367.47	-4023	2620.93	-2249.2	SLU 16	6.121	Si
0.9	2	250.47	-177.75	-3935	3101.73	-2201.23	SLU 16	12.384	Si
1.2	2	72.73	11.97	-3848	1546.72	254.47	SLU 16	21.265	Si
1.5	2	-105	201.68	-3760	-1651.26	3171.78	SLU 16	15.727	Si
1.8	2	-282.73	391.4	-3672	-2079.21	2878.37	SLU 16	7.354	Si
2.1	2	-460.46	581.12	-3584	-1894.47	2390.87	SLU 16	4.114	Si
2.4	2	-638.19	770.83	-3497	-1726.3	2085.09	SLU 16	2.705	Si
2.7	2	-812.96	957.39	-3410	-1662.71	1958.09	SLU 16	2.045	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	632	-4199	SLU 16	3504	7879	12654	2.5	12.46	-592	-4199	SLU 16	3504	7879	12654	2.5	13.3	Si
0.3	632	-4111	SLU 16	3493	7879	12642	2.5	12.46	-592	-4111	SLU 16	3493	7879	12642	2.5	13.3	Si
0.6	632	-4023	SLU 16	3481	7879	12630	2.5	12.46	-592	-4023	SLU 16	3481	7879	12630	2.5	13.3	Si
0.9	632	-3935	SLU 16	3470	7879	12618	2.5	12.46	-592	-3935	SLU 16	3470	7879	12618	2.5	13.3	Si
1.2	632	-3848	SLU 16	3458	7879	12607	2.5	12.46	-592	-3848	SLU 16	3458	7879	12607	2.5	13.3	Si
1.5	632	-3760	SLU 16	3447	7879	12595	2.5	12.46	-592	-3760	SLU 16	3447	7879	12595	2.5	13.3	Si
1.8	632	-3672	SLU 16	3435	7879	12583	2.5	12.46	-592	-3672	SLU 16	3435	7879	12583	2.5	13.3	Si
2.1	632	-3584	SLU 16	3423	7879	12571	2.5	12.46	-592	-3584	SLU 16	3423	7879	12571	2.5	13.3	Si
2.4	632	-3497	SLU 16	3412	7879	12559	2.5	12.46	-592	-3497	SLU 16	3412	7879	12559	2.5	13.3	Si
2.7	632	-3410	SLU 16	3401	7879	12547	2.5	12.46	-592	-3410	SLU 16	3427	7967	12687	2.5	13.45	Si

**Pilastrata 44**

**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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	Si		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovraresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	1657.04	886	-13821	3189.83	1705.56	SLU 16	1.925	Si
0.3	1,2	1250.76	516.69	-13734	3678.17	1519.47	SLU 16	2.941	Si
0.6	2	837.92	141.43	-13644	3648.38	615.81	SLU 16	4.354	Si
0.9	2	619.21	-5.46	-10836	3578.94	-31.57	SLU 16	5.78	Si
1.2	2	389.79	-3.56	-10747	2686.58	-24.51	SLU 16	6.892	Si
1.5	2	164	-1.68	-10659	1258.88	-12.9	SLU 16	7.676	Si
1.8	2	-40.32	73.45	-9184	-359.17	654.35	SLU 16	8.909	Si
2.1	2	-262.02	88.76	-9095	-2229.2	755.14	SLU 16	8.508	Si
2.4	2,3	-528.96	83.53	-9161	-3798.68	599.9	SLU 16	7.181	Si
2.7	2,3	-853.03	116.22	-9074	-5063.11	689.79	SLU 16	5.935	Si
3	2,3	1653.52	-262.68	-8266	4867.62	-773.27	SLU 16	2.944	Si
3.32	2,3	804.01	-223.88	-8173	4298.35	-1196.91	SLU 16	5.346	Si
3.63	3	-45.5	-185.09	-8081	-460.44	-1873.09	SLU 16	10.12	Si
3.95	3	-881.59	-146.91	-7989	-4200.66	-699.99	SLU 16	4.765	Si
4.25	3	761.71	155.13	-2174	2067.44	421.07	SLU 8	2.714	Si
4.48	3	294.79	440.69	-2677	1728.19	2583.51	SLU 16	5.862	Si
4.7	3	-188.75	735.89	-2454	-596.23	2324.56	SLU 9	3.159	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.
0	-1231	-13821	SLU 16	4770	7879	13964	2.5	6.4	-1354	-13821	SLU 16	4770	7879	13964	2.5	5.82	Si
0.3	-1231	-13734	SLU 16	4758	7879	13952	2.5	6.4	-1354	-13734	SLU 16	4758	7879	13952	2.5	5.82	Si
0.6	-1231	-13644	SLU 16	4747	7879	13940	2.5	6.4	-1354	-13644	SLU 16	4747	7879	13940	2.5	5.82	Si
0.9	9	-9408	SLU 8	4189	7879	13363	2.5	914.86	-753	-10836	SLU 16	4377	7879	13557	2.5	10.47	Si
1.2	9	-9339	SLU 8	4180	7879	13354	2.5	914.86	-753	-10747	SLU 16	4366	7879	13545	2.5	10.47	Si
1.5	50	-9272	SLU 16	4172	7879	13345	2.5	156.91	-753	-10659	SLU 16	4354	7879	13533	2.5	10.47	Si
1.8	50	-9184	SLU 16	4160	7879	13333	2.5	156.91	-727	-9184	SLU 16	4160	7879	13333	2.5	10.83	Si
2.1	50	-9095	SLU 16	4148	7879	13321	2.5	156.91	-727	-9095	SLU 16	4148	7879	13321	2.5	10.83	Si
2.4	170	-7755	SLU 12	3972	7879	13138	2.5	46.23	-1081	-9161	SLU 16	4157	7879	13330	2.5	7.29	Si
2.7	170	-7667	SLU 12	3960	7879	13126	2.5	46.23	-1081	-9074	SLU 16	4145	7879	13318	2.5	7.29	Si
3	233	-6988	SLU 12	3871	8958	13034	2.5	38.39	-2683	-8266	SLU 16	4039	8958	13208	2.5	3.34	Si
3.32	233	-6896	SLU 12	3859	8958	13021	2.5	38.39	-2683	-8173	SLU 16	4027	8958	13195	2.5	3.34	Si
3.63	233	-6803	SLU 12	3847	8958	13009	2.5	38.39	-2683	-8081	SLU 16	4015	8958	13183	2.5	3.34	Si
3.95	233	-6712	SLU 12	3835	8958	12996	2.5	38.39	-2683	-7989	SLU 16	4003	8958	13170	2.5	3.34	Si
4.25	1590	-2584	SLU 9	3292	9457	12435	2.5	5.95	-2322	-2743	SLU 16	3313	9457	12456	2.5	4.07	Si
4.48	1590	-2518	SLU 9	3283	9457	12426	2.5	5.95	-2322	-2677	SLU 16	3304	9457	12447	2.5	4.07	Si
4.7	1590	-2454	SLU 9	3275	9457	12417	2.5	5.95	-2322	-2612	SLU 16	3321	9562	12577	2.5	4.12	Si

## Pilastrata 45

#### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	526.95	-3.42	-14528	2687.08	-17.42	SLU 16	5.099	Si
0.3	1,2	430.11	-0.3	-14440	2322.32	-1.64	SLU 16	5.399	Si
0.6	2	333.27	2.81	-14352	1899.95	16.03	SLU 16	5.701	Si
0.9	2	236.42	5.93	-14264	1356.14	33.99	SLU 16	5.736	Si
1.2	2	139.58	9.04	-14177	805.59	52.17	SLU 16	5.772	Si
1.5	2	42.74	12.15	-14089	248.19	70.58	SLU 16	5.808	Si
1.8	2	-54.11	15.27	-14001	-316.19	89.22	SLU 16	5.844	Si
2.1	2	-150.95	18.38	-13913	-887.7	108.1	SLU 16	5.881	Si
2.4	2,3	-247.79	21.5	-13826	-1569.76	136.18	SLU 16	6.335	Si
2.7	2,3	-343.02	24.56	-13739	-2239.94	160.37	SLU 16	6.53	Si
3	2,3	757.65	27.94	-9153	4870.47	179.61	SLU 16	6.428	Si
3.32	2,3	360.25	-25.75	-9060	2967.33	-212.13	SLU 16	8.237	Si
3.63	3	-37.16	-79.45	-8967	-339.04	-724.88	SLU 16	9.124	Si
3.95	3	-428.29	-132.29	-8876	-3146.34	-971.86	SLU 16	7.346	Si
4.25	3	154.94	-184.57	-1343	2058.61	-2452.27	SLU 16	13.286	Si
4.48	3	-45.86	-128.97	-1277	-1339.93	-3768.47	SLU 16	29.22	Si
4.7	3	-227.87	-58.33	-853	-2496.61	-639.09	SLU 8	10.956	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X										Direzione Y							Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.
0	10	-14528	SLU 16	4863	7879	14060	2.5	759.02	-323	-14528	SLU 16	4863	7879	14060	2.5	24.41	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0.3	10	-14440	SLU 16	4851	7879	14048	2.5	759.02	-323	-14440	SLU 16	4851	7879	14048	2.5	24.41	Si
0.6	10	-14352	SLU 16	4840	7879	14036	2.5	759.02	-323	-14352	SLU 16	4840	7879	14036	2.5	24.41	Si
0.9	10	-14264	SLU 16	4828	7879	14024	2.5	759.02	-323	-14264	SLU 16	4828	7879	14024	2.5	24.41	Si
1.2	10	-14177	SLU 16	4817	7879	14012	2.5	759.02	-323	-14177	SLU 16	4817	7879	14012	2.5	24.41	Si
1.5	10	-14089	SLU 16	4805	7879	14000	2.5	759.02	-323	-14089	SLU 16	4805	7879	14000	2.5	24.41	Si
1.8	10	-14001	SLU 16	4794	7879	13988	2.5	759.02	-323	-14001	SLU 16	4794	7879	13988	2.5	24.41	Si
2.1	10	-13913	SLU 16	4782	7879	13976	2.5	759.02	-323	-13913	SLU 16	4782	7879	13976	2.5	24.41	Si
2.4	10	-13826	SLU 16	4771	7879	13964	2.5	759.02	-323	-13826	SLU 16	4771	7879	13964	2.5	24.41	Si
2.7	10	-13739	SLU 16	4759	7879	13952	2.5	759.02	-323	-13739	SLU 16	4759	7879	13952	2.5	24.41	Si
3	-170	-9153	SLU 16	4156	8958	13328	2.5	52.83	-1255	-9153	SLU 16	4156	8958	13328	2.5	7.14	Si
3.32	-170	-9060	SLU 16	4144	8958	13316	2.5	52.83	-1255	-9060	SLU 16	4144	8958	13316	2.5	7.14	Si
3.63	-170	-8967	SLU 16	4132	8958	13303	2.5	52.83	-1255	-8967	SLU 16	4132	8958	13303	2.5	7.14	Si
3.95	-170	-8876	SLU 16	4120	8958	13291	2.5	52.83	-1255	-8876	SLU 16	4120	8958	13291	2.5	7.14	Si
4.25	247	-1343	SLU 16	3129	9457	12266	2.5	38.27	-892	-1343	SLU 16	3129	9457	12266	2.5	10.6	Si
4.48	247	-1277	SLU 16	3120	9457	12257	2.5	38.27	-892	-1277	SLU 16	3120	9457	12257	2.5	10.6	Si
4.7	247	-1212	SLU 16	3111	9457	12248	2.5	38.27	-892	-1212	SLU 16	3135	9562	12384	2.5	10.71	Si

## Pilastrata 46

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	204.45	-5.79	-15449	1082.82	-30.66	SLU 16	5.296	Si
0.3	1,2	166.17	-0.39	-15361	885.13	-2.06	SLU 16	5.327	Si
0.6	2	127.9	5.02	-15273	685.17	26.87	SLU 16	5.357	Si
0.9	2	89.62	10.42	-15185	482.91	56.13	SLU 16	5.388	Si
1.2	2	51.35	15.82	-15098	278.29	85.73	SLU 16	5.419	Si
1.5	2	13.07	21.22	-15010	71.27	115.68	SLU 16	5.451	Si
1.8	2	-25.2	26.62	-14922	-138.17	145.98	SLU 16	5.483	Si
2.1	2	-63.47	32.03	-14834	-350.1	176.64	SLU 16	5.516	Si
2.4	2,3	-101.75	37.43	-14747	-604.31	222.29	SLU 16	5.939	Si
2.7	2,3	-139.38	42.74	-14660	-880.43	269.97	SLU 16	6.317	Si
3	2,3	254.94	48.63	-9765	2316.14	441.79	SLU 16	9.085	Si
3.32	2,3	109.86	-44.67	-9672	969.95	-394.37	SLU 16	8.829	Si
3.63	3	-35.22	-137.96	-9580	-300.85	-1178.34	SLU 16	8.541	Si
3.95	3	-178.02	-229.78	-9489	-1459.51	-1883.95	SLU 16	8.199	Si
4.25	3	-102.29	-320.64	-1711	-944.12	-2959.49	SLU 16	9.23	Si
4.48	3	-69.63	-224.39	-1645	-1119.12	-3606.52	SLU 16	16.073	Si
4.7	3	-42	-130.17	-1616	-1255.35	-3890.98	SLU 9	29.891	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	18	-10666	SLU 9	4355	7879	13534	2.5	435.37	-128	-15449	SLU 16	4984	7879	14185	2.5	61.76	Si
0.3	18	-10578	SLU 9	4343	7879	13522	2.5	435.37	-128	-15361	SLU 16	4972	7879	14173	2.5	61.76	Si
0.6	18	-10491	SLU 9	4332	7879	13510	2.5	435.37	-128	-15273	SLU 16	4961	7879	14161	2.5	61.76	Si
0.9	18	-10403	SLU 9	4320	7879	13498	2.5	435.37	-128	-15185	SLU 16	4949	7879	14149	2.5	61.76	Si
1.2	18	-10315	SLU 9	4309	7879	13487	2.5	435.37	-128	-15098	SLU 16	4938	7879	14137	2.5	61.76	Si
1.5	18	-10227	SLU 9	4297	7879	13475	2.5	435.37	-128	-15010	SLU 16	4926	7879	14125	2.5	61.76	Si
1.8	18	-10140	SLU 9	4286	7879	13463	2.5	435.37	-128	-14922	SLU 16	4915	7879	14113	2.5	61.76	Si
2.1	18	-10052	SLU 9	4274	7879	13451	2.5	435.37	-128	-14834	SLU 16	4903	7879	14101	2.5	61.76	Si
2.4	18	-9964	SLU 9	4263	7879	13439	2.5	435.37	-128	-14747	SLU 16	4892	7879	14090	2.5	61.76	Si
2.7	18	-9878	SLU 9	4251	7879	13427	2.5	435.37	-128	-14660	SLU 16	4880	7879	14078	2.5	61.76	Si
3	-295	-7857	SLU 12	3985	8958	13152	2.5	30.38	-458	-9765	SLU 16	4236	8958	13412	2.5	19.55	Si
3.32	-295	-7765	SLU 12	3973	8958	13140	2.5	30.38	-458	-9672	SLU 16	4224	8958	13399	2.5	19.55	Si
3.63	-295	-7672	SLU 12	3961	8958	13127	2.5	30.38	-458	-9580	SLU 16	4212	8958	13387	2.5	19.55	Si
3.95	-295	-7581	SLU 12	3949	8958	13115	2.5	30.38	-458	-9489	SLU 16	4200	8958	13374	2.5	19.55	Si
4.25	428	-1737	SLU 12	3180	9457	12319	2.5	22.1	191	-1301	SLU 8	3123	9457	12260	2.5	49.51	Si
4.48	428	-1671	SLU 12	3172	9457	12310	2.5	22.1	191	-1251	SLU 8	3117	9457	12253	2.5	49.51	Si
4.7	428	-1607	SLU 12	3163	9457	12302	2.5	22.1	191	-1201	SLU 8	3133	9562	12383	2.5	50.06	Si

## Pilastrata 47

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	Si		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

### Verifiche delle sezioni

### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	155.92	185.27	-11262	1132.78	1346.02	SLU 16	7.265	Si
0.3	1,2	114.38	122.29	-11174	837.53	895.46	SLU 16	7.322	Si
0.6	2	72.17	58.3	-11085	532.72	430.32	SLU 16	7.381	Si
0.9	2	72.26	55.22	-9726	607.9	464.57	SLU 16	8.412	Si
1.2	2	47.76	44.74	-9637	405.48	379.83	SLU 16	8.49	Si
1.5	2	23.64	34.42	-9549	202.58	294.89	SLU 16	8.568	Si
1.8	2	3.79	72.58	-9315	33.32	637.52	SLU 16	8.784	Si
2.1	2	-17.8	90.64	-9225	-157.88	803.93	SLU 16	8.869	Si
2.4	2,3	-71.64	28.89	-10294	-609.48	245.78	SLU 16	8.508	Si
2.7	2,3	-105.71	36.19	-10207	-959.11	328.3	SLU 16	9.073	Si
3	2,3	37.33	-64.08	-10028	344.76	-591.68	SLU 16	9.234	Si
3.32	2,3	13.25	-119.81	-9936	113.88	-1029.77	SLU 16	8.595	Si
3.63	3	-10.84	-175.54	-9843	-90.08	-1459.19	SLU 16	8.313	Si
3.95	3	-34.54	-230.39	-9752	-288.8	-1926.33	SLU 16	8.361	Si
4.25	3	43.31	-287.51	-1713	525.59	-3488.83	SLU 9	12.135	Si
4.48	3	9.39	-201.26	-1647	201.75	-4323.29	SLU 9	21.481	Si
4.7	3	-22.4	-115.94	-1676	-745.76	-3860.48	SLU 16	33.297	Si

### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-210	-11262	SLU 16	4433	7879	13615	2.5	37.53	-138	-11262	SLU 16	4433	7879	13615	2.5	56.9	Si
0.3	-210	-11174	SLU 16	4422	7879	13603	2.5	37.53	-138	-11174	SLU 16	4422	7879	13603	2.5	56.9	Si
0.6	-210	-11085	SLU 16	4410	7879	13591	2.5	37.53	-138	-11085	SLU 16	4410	7879	13591	2.5	56.9	Si
0.9	-34	-9726	SLU 16	4231	7879	13406	2.5	229.02	-80	-9726	SLU 16	4231	7879	13406	2.5	98.02	Si
1.2	-34	-9637	SLU 16	4220	7879	13394	2.5	229.02	-80	-9637	SLU 16	4220	7879	13394	2.5	98.02	Si
1.5	59	-9402	SLU 16	4189	7879	13362	2.5	132.93	-80	-9549	SLU 16	4208	7879	13382	2.5	98.02	Si
1.8	59	-9315	SLU 16	4177	7879	13350	2.5	132.93	-71	-9315	SLU 16	4177	7879	13350	2.5	111.23	Si
2.1	59	-9225	SLU 16	4165	7879	13338	2.5	132.93	-71	-9225	SLU 16	4165	7879	13338	2.5	111.23	Si
2.4	35	-6746	SLU 9	3839	7879	13001	2.5	222.26	-114	-10294	SLU 16	4306	7879	13484	2.5	69.33	Si
2.7	35	-6658	SLU 9	3828	7879	12989	2.5	222.26	-114	-10207	SLU 16	4295	7879	13472	2.5	69.33	Si
3	-224	-6709	SLU 9	3834	8958	12996	2.5	40.06	-116	-6709	SLU 9	3834	8958	12996	2.5	77.34	Si
3.32	-224	-6617	SLU 9	3822	8958	12983	2.5	40.06	-116	-6617	SLU 9	3822	8958	12983	2.5	77.34	Si
3.63	-224	-6524	SLU 9	3810	8958	12971	2.5	40.06	-116	-6524	SLU 9	3810	8958	12971	2.5	77.34	Si
3.95	-224	-6433	SLU 9	3798	8958	12958	2.5	40.06	-116	-6433	SLU 9	3798	8958	12958	2.5	77.34	Si
4.25	383	-1713	SLU 9	3177	9457	12316	2.5	24.67	-172	-1806	SLU 16	3190	9457	12329	2.5	55.12	Si
4.48	383	-1647	SLU 9	3169	9457	12307	2.5	24.67	-172	-1741	SLU 16	3181	9457	12320	2.5	55.12	Si
4.7	383	-1583	SLU 9	3160	9457	12298	2.5	24.67	-172	-1676	SLU 16	3196	9562	12448	2.5	55.73	Si

## Pilastrata 48

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

### Verifiche delle sezioni

### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	30.21	-5.24	-15438	160.13	-27.79	SLU 16	5.3	Si
0.3	1,2	23.64	-0.39	-15350	126.04	-2.07	SLU 16	5.33	Si
0.6	2	17.08	4.47	-15262	91.55	23.95	SLU 16	5.361	Si
0.9	2	10.51	9.32	-15174	56.67	50.27	SLU 16	5.392	Si
1.2	2	3.94	14.18	-15087	21.39	76.9	SLU 16	5.423	Si
1.5	2	-2.62	19.04	-14999	-14.31	103.84	SLU 16	5.455	Si
1.8	2	-9.19	23.89	-14911	-50.43	131.1	SLU 16	5.487	Si
2.1	2	-15.76	28.75	-14823	-86.98	158.68	SLU 16	5.52	Si
2.4	2,3	-22.32	33.6	-14736	-132.69	199.73	SLU 16	5.944	Si
2.7	2,3	-28.78	38.38	-14649	-181.94	242.6	SLU 16	6.321	Si
3	2,3	-146.38	43.67	-9741	-1391.45	415.16	SLU 16	9.506	Si
3.32	2,3	-60.92	-41.19	-9649	-539.21	-364.58	SLU 16	8.851	Si
3.63	3	24.53	-126.06	-9556	210.03	-1079.33	SLU 16	8.562	Si
3.95	3	108.63	-209.59	-9465	932.62	-1799.29	SLU 16	8.585	Si
4.25	3	221.39	-292.23	-1713	1820.29	-2402.79	SLU 16	8.222	Si
4.48	3	108.95	-204.59	-1647	1681.28	-3157.25	SLU 16	15.432	Si
4.7	3	-0.3	-118.28	-1612	-10.27	-4067.9	SLU 9	34.391	Si

### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	16	-10649	SLU 9	4353	7879	13532	2.5	484.08	-22	-15438	SLU 16	4983	7879	14184	2.5	359.93	Si
0.3	16	-10561	SLU 9	4341	7879	13520	2.5	484.08	-22	-15350	SLU 16	4971	7879	14172	2.5	359.93	Si
0.6	16	-10473	SLU 9	4330	7879	13508	2.5	484.08	-22	-15262	SLU 16	4959	7879	14160	2.5	359.93	Si
0.9	16	-10386	SLU 9	4318	7879	13496	2.5	484.08	-22	-15174	SLU 16	4948	7879	14148	2.5	359.93	Si
1.2	16	-10298	SLU 9	4307	7879	13484	2.5	484.08	-22	-15087	SLU 16	4936	7879	14136	2.5	359.93	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
1.5	16	-10210	SLU 9	4295	7879	13472	2.5	484.08	-22	-14999	SLU 16	4925	7879	14124	2.5	359.93	Si
1.8	16	-10122	SLU 9	4283	7879	13460	2.5	484.08	-22	-14911	SLU 16	4913	7879	14112	2.5	359.93	Si
2.1	16	-10035	SLU 9	4272	7879	13448	2.5	484.08	-22	-14823	SLU 16	4902	7879	14100	2.5	359.93	Si
2.4	16	-9947	SLU 9	4260	7879	13436	2.5	484.08	-22	-14736	SLU 16	4890	7879	14088	2.5	359.93	Si
2.7	16	-9861	SLU 9	4249	7879	13425	2.5	484.08	-22	-14649	SLU 16	4879	7879	14076	2.5	359.93	Si
3	-268	-9741	SLU 16	4233	8958	13409	2.5	33.42	270	-9741	SLU 16	4233	8958	13409	2.5	33.2	Si
3.32	-268	-9649	SLU 16	4221	8958	13396	2.5	33.42	270	-9649	SLU 16	4221	8958	13396	2.5	33.2	Si
3.63	-268	-9556	SLU 16	4209	8958	13383	2.5	33.42	270	-9556	SLU 16	4209	8958	13383	2.5	33.2	Si
3.95	-268	-9465	SLU 16	4197	8958	13371	2.5	33.42	270	-9465	SLU 16	4197	8958	13371	2.5	33.2	Si
4.25	390	-1713	SLU 16	3177	9457	12316	2.5	24.28	-500	-1713	SLU 16	3177	9457	12316	2.5	18.92	Si
4.48	390	-1647	SLU 16	3169	9457	12307	2.5	24.28	-500	-1647	SLU 16	3169	9457	12307	2.5	18.92	Si
4.7	390	-1583	SLU 16	3160	9457	12298	2.5	24.28	-500	-1583	SLU 16	3184	9562	12435	2.5	19.13	Si

## Pilastrata 49

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-367.5	-5.74	-14391	-2056.54	-32.11	SLU 16	5.596	Si
0.3	1,2	-302.14	-0.37	-14303	-1728.32	-2.1	SLU 16	5.72	Si
0.6	2	-236.78	5	-14216	-1362.8	28.8	SLU 16	5.756	Si
0.9	2	-171.42	10.37	-14128	-992.73	60.08	SLU 16	5.791	Si
1.2	2	-106.05	15.75	-14040	-618.04	91.76	SLU 16	5.828	Si
1.5	2	-40.69	21.12	-13952	-238.64	123.83	SLU 16	5.864	Si
1.8	2	24.67	26.49	-13865	145.56	156.32	SLU 16	5.901	Si
2.1	2	90.03	31.86	-13777	534.66	189.21	SLU 16	5.939	Si
2.4	2,3	155.39	37.23	-13689	994.17	238.2	SLU 16	6.398	Si
2.7	2,3	219.66	42.51	-13603	1495.33	289.4	SLU 16	6.808	Si
3	2,3	-749.59	48.35	-9050	-4857.65	313.3	SLU 16	6.48	Si
3.32	2,3	-361.52	-45.9	-8957	-2987.71	-379.37	SLU 16	8.264	Si
3.63	3	26.56	-140.15	-8864	245.14	-1293.66	SLU 16	9.23	Si
3.95	3	408.51	-232.92	-8773	2929.49	-1670.3	SLU 16	7.171	Si
4.25	3	-101.38	-324.74	-1255	-749.64	-2401.31	SLU 16	7.395	Si
4.48	3	76.83	-227.23	-1189	978.69	-2894.46	SLU 16	12.738	Si
4.7	3	242.76	-101.45	-773	2200.86	-919.74	SLU 8	9.066	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	18	-9991	SLU 9	4266	7879	13443	2.5	434.82	218	-14391	SLU 16	4845	7879	14041	2.5	36.16	Si
0.3	18	-9903	SLU 9	4255	7879	13431	2.5	434.82	218	-14303	SLU 16	4833	7879	14029	2.5	36.16	Si
0.6	18	-9816	SLU 9	4243	7879	13419	2.5	434.82	218	-14216	SLU 16	4822	7879	14017	2.5	36.16	Si
0.9	18	-9728	SLU 9	4232	7879	13407	2.5	434.82	218	-14128	SLU 16	4810	7879	14005	2.5	36.16	Si
1.2	18	-9640	SLU 9	4220	7879	13395	2.5	434.82	218	-14040	SLU 16	4799	7879	13993	2.5	36.16	Si
1.5	18	-9552	SLU 9	4208	7879	13383	2.5	434.82	218	-13952	SLU 16	4787	7879	13982	2.5	36.16	Si
1.8	18	-9465	SLU 9	4197	7879	13371	2.5	434.82	218	-13865	SLU 16	4776	7879	13970	2.5	36.16	Si
2.1	18	-9377	SLU 9	4185	7879	13359	2.5	434.82	218	-13777	SLU 16	4764	7879	13958	2.5	36.16	Si
2.4	18	-9289	SLU 9	4174	7879	13347	2.5	434.82	218	-13689	SLU 16	4753	7879	13946	2.5	36.16	Si
2.7	18	-9203	SLU 9	4162	7879	13335	2.5	434.82	218	-13603	SLU 16	4741	7879	13934	2.5	36.16	Si
3	-298	-6328	SLU 9	3784	8958	12944	2.5	30.06	1226	-9050	SLU 16	4142	8958	13314	2.5	7.31	Si
3.32	-298	-6236	SLU 9	3772	8958	12931	2.5	30.06	1226	-8957	SLU 16	4130	8958	13302	2.5	7.31	Si
3.63	-298	-6143	SLU 9	3760	8958	12919	2.5	30.06	1226	-8864	SLU 16	4118	8958	13289	2.5	7.31	Si
3.95	-298	-6052	SLU 9	3748	8958	12906	2.5	30.06	1226	-8773	SLU 16	4106	8958	13277	2.5	7.31	Si
4.25	433	-1477	SLU 9	3146	9457	12284	2.5	21.82	792	-1255	SLU 16	3117	9457	12254	2.5	11.94	Si
4.48	433	-1411	SLU 9	3138	9457	12275	2.5	21.82	792	-1189	SLU 16	3108	9457	12245	2.5	11.94	Si
4.7	433	-1346	SLU 9	3129	9457	12266	2.5	21.82	792	-1124	SLU 16	3123	9562	12372	2.5	12.07	Si

## Pilastrata 50

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	Si		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-1565.67	836.38	-9623	-2834.48	1514.19	SLU 16	1.81	Si
0.3	1,2	-1212.91	521.34	-9535	-3390.34	1457.26	SLU 16	2.795	Si
0.6	2	-854.47	201.22	-9446	-4058.76	955.8	SLU 16	4.75	Si
0.9	2	-573.87	30.19	-7843	-4012.89	211.08	SLU 16	6.993	Si
1.2	2	-375.44	5.11	-7754	-3252.94	44.3	SLU 16	8.664	Si
1.5	2	-180.16	-19.56	-7667	-1920.35	-208.5	SLU 16	10.659	Si
1.8	2	22.66	68.79	-7565	245.06	743.97	SLU 16	10.815	Si
2.1	2	211	56.25	-7476	2204.69	587.78	SLU 16	10.449	Si
2.4	2,3	408.39	5.64	-8444	3461.11	47.8	SLU 16	8.475	Si
2.7	2,3	680.15	-4.95	-8357	4848.63	-35.27	SLU 16	7.129	Si
3	2,3	-1591.5	-88.61	-6917	-4763.07	-265.21	SLU 16	2.993	Si
3.32	2,3	-743.37	-96.39	-6824	-4652.93	-603.35	SLU 16	6.259	Si
3.63	3	104.75	-104.17	-6731	1273.29	-1266.24	SLU 16	12.155	Si
3.95	3	939.49	-111.83	-6640	3978.93	-473.62	SLU 16	4.235	Si
4.25	3	-917.43	-119.59	-1391	-1687.32	-219.96	SLU 16	1.839	Si
4.48	3	-331.23	-64.4	-1104	-2251.51	-437.74	SLU 8	6.797	Si
4.7	3	216.81	-48.79	-1261	3405.02	-766.24	SLU 16	15.705	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-1050	-9623	SLU 16	4218	7879	13392	2.5	7.5	1176	-9623	SLU 16	4218	7879	13392	2.5	6.7	Si
0.3	-1050	-9535	SLU 16	4206	7879	13380	2.5	7.5	1176	-9535	SLU 16	4206	7879	13380	2.5	6.7	Si
0.6	-1050	-9446	SLU 16	4194	7879	13368	2.5	7.5	1176	-9446	SLU 16	4194	7879	13368	2.5	6.7	Si
0.9	-82	-7843	SLU 16	3984	7879	13150	2.5	95.8	651	-7843	SLU 16	3984	7879	13150	2.5	12.1	Si
1.2	-82	-7754	SLU 16	3972	7879	13138	2.5	95.8	651	-7754	SLU 16	3972	7879	13138	2.5	12.1	Si
1.5	-82	-7667	SLU 16	3960	7879	13126	2.5	95.8	651	-7667	SLU 16	3960	7879	13126	2.5	12.1	Si
1.8	-41	-7565	SLU 16	3947	7879	13112	2.5	191.6	618	-7565	SLU 16	3947	7879	13112	2.5	12.75	Si
2.1	-41	-7476	SLU 16	3935	7879	13100	2.5	191.6	618	-7476	SLU 16	3935	7879	13100	2.5	12.75	Si
2.4	-35	-8444	SLU 16	4063	7879	13232	2.5	223.13	906	-8444	SLU 16	4063	7879	13232	2.5	8.69	Si
2.7	-35	-8357	SLU 16	4051	7879	13220	2.5	223.13	906	-8357	SLU 16	4051	7879	13220	2.5	8.69	Si
3	-59	-4625	SLU 9	3560	8958	12712	2.5	152.57	2678	-6917	SLU 16	3862	8958	13024	2.5	3.34	Si
3.32	-59	-4533	SLU 9	3548	8958	12700	2.5	152.57	2678	-6824	SLU 16	3850	8958	13012	2.5	3.34	Si
3.63	-59	-4440	SLU 9	3536	8958	12687	2.5	152.57	2678	-6731	SLU 16	3837	8958	12999	2.5	3.34	Si
3.95	-59	-4349	SLU 9	3524	8958	12675	2.5	152.57	2678	-6640	SLU 16	3825	8958	12987	2.5	3.34	Si
4.25	159	-1188	SLU 9	3108	9457	12245	2.5	59.34	2549	-1391	SLU 16	3135	9457	12272	2.5	3.71	Si
4.48	159	-1122	SLU 9	3100	9457	12236	2.5	59.34	2549	-1325	SLU 16	3126	9457	12263	2.5	3.71	Si
4.7	159	-1058	SLU 9	3091	9457	12227	2.5	59.34	2549	-1261	SLU 16	3141	9562	12391	2.5	3.75	Si

**Pilastrata (888; 2118)**

**Dati della pilastrata**

**Campate costituenti la pilastrata**

Q.inf.	Q.sup.	Sezione	Esistente	Secondaria	Dissipativa	Interna a parete	Sovvaresistenza	Materiale CLS	Materiale Acciaio	FC
0	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-1303.76	-207.87	-6081	-2856.99	-455.53	SLU 16	2.191	Si
0.3	1,2	-1104.39	-192.97	-5992	-3207.9	-560.53	SLU 16	2.905	Si
0.61	2	-905.02	-178.07	-5904	-3629.95	-714.24	SLU 16	4.011	Si
0.91	2	-705.65	-163.17	-5815	-3968.82	-917.74	SLU 16	5.624	Si
1.22	2	-506.28	-148.27	-5726	-3941.28	-1154.27	SLU 16	7.785	Si
1.52	2	-306.91	-133.37	-5637	-3265.22	-1418.95	SLU 16	10.639	Si
1.82	2	-107.54	-118.47	-5548	-1532.16	-1687.91	SLU 16	14.247	Si
2.13	2	91.83	-103.57	-5459	1370.19	-1545.36	SLU 16	14.921	Si
2.43	2	291.2	-88.67	-5370	3351.67	-1020.58	SLU 16	11.51	Si
2.73	2	490.57	-73.77	-5281	4221.72	-634.84	SLU 16	8.606	Si
3.04	2	689.94	-58.87	-5193	4155.87	-354.6	SLU 16	6.024	Si
3.34	2	889.31	-43.97	-5104	3521.53	-174.11	SLU 16	3.96	Si
3.65	2	1088.68	-29.07	-5015	2909.7	-77.69	SLU 16	2.673	Si
3.95	2	1284.77	-14.41	-4927	2600.7	-29.17	SLU 16	2.024	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	49	-6081	SLU 16	3752	7899	12910	2.5	161.07	656	-6081	SLU 16	3752	7899	12910	2.5	12.04	Si
0.3	49	-5992	SLU 16	3740	7899	12898	2.5	161.07	656	-5992	SLU 16	3740	7899	12898	2.5	12.04	Si
0.61	49	-5904	SLU 16	3729	7899	12886	2.5	161.07	656	-5904	SLU 16	3729	7899	12886	2.5	12.04	Si
0.91	49	-5815	SLU 16	3717	7899	12874	2.5	161.07	656	-5815	SLU 16	3717	7899	12874	2.5	12.04	Si
1.22	49	-5726	SLU 16	3705	7899	12862	2.5	161.07	656	-5726	SLU 16	3705	7899	12862	2.5	12.04	Si
1.52	49	-5637	SLU 16	3693	7899	12850	2.5	161.07	656	-5637	SLU 16	3693	7899	12850	2.5	12.04	Si
1.82	49	-5548	SLU 16	3682	7899	12838	2.5	161.07	656	-5548	SLU 16	3682	7899	12838	2.5	12.04	Si
2.13	49	-5459	SLU 16	3670	7899	12826	2.5	161.07	656	-5459	SLU 16	3670	7899	12826	2.5	12.04	Si
2.43	49	-5370	SLU 16	3658	7899	12814	2.5	161.07	656	-5370	SLU 16	3658	7899	12814	2.5	12.04	Si
2.73	49	-5281	SLU 16	3647	7899	12802	2.5	161.07	656	-5281	SLU 16	3647	7899	12802	2.5	12.04	Si
3.04	49	-5193	SLU 16	3635	7899	12790	2.5	161.07	656	-5193	SLU 16	3635	7899	12790	2.5	12.04	Si
3.34	49	-5104	SLU 16	3623	7899	12777	2.5	161.07	656	-5104	SLU 16	3623	7899	12777	2.5	12.04	Si
3.65	49	-5015	SLU 16	3612	7899	12765	2.5	161.07	656	-5015	SLU 16	3612	7899	12765	2.5	12.04	Si
3.95	49	-4927	SLU 16	3600	7899	12753	2.5	161.07	656	-4927	SLU 16	3629	7987	12895	2.5	12.17	Si



## 2.1.2 Verifiche travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione non sismica: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche non sismiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio non sismico: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche non sismiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione non sismica	Verifica a taglio non sismico
Default (Trave a "Piano 1" 31-(888; 2133))	1.049	1.049	1.284
Default (Trave a "Piano 1" 18-24)	1.042	1.042	1.273
Default (Trave a "Piano 1" 5-11)	1.095	1.095	1.309
Default (Trave a "Piano 1" 44-50)	1.072	1.072	1.328
Default (Trave a "Piano 1" 44-50)	1.027	1.027	1.189
Default (Trave a "Piano 2" 44-50)	1.543	1.543	3.291
Default (Trave a "Piano 1" 5-11)	1.022	1.022	1.181
Default (Trave a "Piano 2" 5-11)	1.536	1.536	3.298
Default (Trave a "Piano 1" 5-44)	1.387	1.387	1.542
Default (Trave a "Piano 1" 5-44)	2.603	2.603	5.274
Default (Trave a "Piano 2" 5-44)	1.217	1.217	2.414
Default (Trave a "Piano 1" 43-44)	1.523	1.523	3.778
Default (Trave a "Piano 1" 4-5)	1.516	1.516	3.767
Default (Trave a "Piano 1" 4-43)	1.409	1.409	1.558

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

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [m]

Altezza: altezza della sezione. [m]

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

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

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

x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]

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

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]

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

coeff: coefficiente di sicurezza.

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

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.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Trave a "Piano 1" 5-11

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campate

#### Campata 1 tra i fili 5 - ?, sezione R 30x30, asta 133

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-2530.81	SLU 16	-2154.65	-2515.56	0.19	1.17	Si
0.15	0.049	0.049							-1824.41	SLU 16	-1824.41	-2341.73	0.184	1.28	Si
0.75	0.049	0.049	82.8	SLU 16	275.2	1399.23	0.157	5.08	46.88	SLU 1	-162.72	-1399.23	0.157	8.6	Si
1.41	0.049	0.049	486.73	SLU 16	541.56	1399.23	0.157	2.58							Si
1.5	0.049	0.049	400.43	SLU 16	400.43	1399.23	0.157	3.49							Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	5015	SLU 16	5015	3540	16716	0	3540	1	0.71	Si
0.15	4403	SLU 16	4403	3379	16716	5412	5412	1	1.23	Si
0.75	1954	SLU 16	1954	2969	16716	3866	3866	1	1.98	Si
1.41	-719	SLU 16	-719	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.37	Si
1.5	-1107	SLU 16	-1107	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.49	Si

#### Campata 2 tra i fili ? - 6, sezione R 30x30, asta 134

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-293.42	SLU 16	-161.91	-1399.23	0.157	8.64	Si
0.1	0.049	0.049	-35.37	SLU 4	193.73	1399.23	0.157	7.22	-49.72	SLU 13	-49.72	-1399.23	0.157	28.14	Si
0.7	0.049	0.049	651.42	SLU 16	651.42	1399.23	0.157	2.15							Si
0.75	0.049	0.049	642.38	SLU 16	651.42	1399.23	0.157	2.15							Si
1.35	0.049	0.049	-142.36	SLU 1	35.33	1399.23	0.157	39.61	-262.05	SLU 16	-262.05	-1399.23	0.157	5.34	Si
1.5	0.049	0.049							-717.75	SLU 16	-466.94	-1399.23	0.157	3	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2778	SLU 16	2778	2969	16716	3866	3866	1	1.39	Si
0.1	2391	SLU 16	2391	2969	16716	3866	3866	1	1.62	Si
0.75	-283	SLU 16	-283	-2969	-16716	-3866	-3866	1	13.67	Si
1.35	-2732	SLU 16	-2732	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.98	Si
1.5	-3344	SLU 16	-3344	-2969	-16716	0	-2969	1	0.89	Si

#### Campata 3 tra i fili 6 - ?, sezione R 30x30, asta 135

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1681.96	SLU 16	-1369.63	-1399.23	0.157	1.02	Si
0.15	0.049	0.049							-1103.22	SLU 16	-1103.22	-1399.23	0.157	1.27	Si
0.75	0.049	0.049	293.37	SLU 16	390.42	1399.23	0.157	3.58							Si
1.41	0.049	0.049	149.71	SLU 8	290.07	1399.23	0.157	4.82							Si
1.5	0.049	0.049							-66.58	SLU 12	-27.26	-1399.23	0.157	51.34	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4164	SLU 16	4164	2969	16716	0	2969	1	0.71	Si
0.15	3552	SLU 16	3552	2969	16716	5412	5412	1	1.52	Si
0.75	1103	SLU 16	1103	2969	16716	3866	3866	1	3.5	Si
1.41	-1570	SLU 16	-1570	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.46	Si
1.5	-1958	SLU 16	-1958	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.97	Si

#### Campata 4 tra i fili ? - 7, sezione R 30x30, asta 136

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-223.98	SLU 16	-132.59	-1399.23	0.157	10.55	Si
0.1	0.049	0.049	6	SLU 8	180.41	1399.23	0.157	7.76	-67.62	SLU 9	-67.62	-1399.23	0.157	20.69	Si
0.75	0.049	0.049	388.01	SLU 16	441.53	1399.23	0.157	3.17							Si
1.35	0.049	0.049							-775.48	SLU 16	-775.48	-1399.23	0.157	1.8	Si
1.5	0.049	0.049							-1295.95	SLU 16	-1012.75	-1399.23	0.157	1.38	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2347	SLU 16	2347	2969	16716	3866	3866	1	1.65	Si
0.1	1959	SLU 16	1959	2969	16716	3866	3866	1	1.97	Si
0.75	-715	SLU 16	-715	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.41	Si
1.35	-3164	SLU 16	-3164	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.71	Si
1.5	-3776	SLU 16	-3776	-2969	-16716	0	-2969	1	0.79	Si

#### Campata 5 tra i fili 7 - ?, sezione R 30x30, asta 137

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1501.84	SLU 16	-1203.92	-1399.23	0.157	1.16	Si
0.15	0.049	0.049							-951.91	SLU 16	-951.91	-1399.23	0.157	1.47	Si
0.75	0.049	0.049	329.4	SLU 16	404.92	1399.23	0.157	3.46							Si
1.4	0.049	0.049	52.5	SLU 8	221.79	1399.23	0.157	6.31							Si
1.5	0.049	0.049							-135.31	SLU 16	-39.52	-1399.23	0.157	35.4	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3972	SLU 16	3972	2969	16716	0	2969	1	0.75	Si
0.15	3360	SLU 16	3360	2969	16716	5412	5412	1	1.61	Si
0.75	911	SLU 16	911	2969	16716	3866	3866	1	4.24	Si
1.4	-1762	SLU 16	-1762	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.19	Si
1.5	-2150	SLU 16	-2150	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.8	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 8, sezione R 30x30, asta 138**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-185.92	SLU 12	-103.59	-1399.23	0.157	13.51	Si
0.1	0.049	0.049	32.29	SLU 8	191.11	1399.23	0.157	7.32	-44.51	SLU 9	-44.51	-1399.23	0.157	31.44	Si
0.75	0.049	0.049	330.17	SLU 16	398.82	1399.23	0.157	3.51							Si
1.35	0.049	0.049							-914.3	SLU 16	-914.3	-1399.23	0.157	1.53	Si
1.5	0.049	0.049							-1455.01	SLU 16	-1161.69	-1399.23	0.157	1.2	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2212	SLU 16	2212	2969	16716	3866	3866	1	1.75	Si
0.1	1824	SLU 16	1824	2969	16716	3866	3866	1	2.12	Si
0.75	-850	SLU 16	-850	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.55	Si
1.35	-3299	SLU 16	-3299	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.64	Si
1.5	-3911	SLU 16	-3911	-2969	-16716	0	-2969	1	0.76	Si

**Campata 7 tra i fili 8 - ?, sezione R 30x30, asta 139**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1571.59	SLU 16	-1270.4	-1399.23	0.157	1.1	Si
0.15	0.049	0.049							-1015.12	SLU 16	-1015.12	-1399.23	0.157	1.38	Si
0.75	0.049	0.049	292.39	SLU 16	372.81	1399.23	0.157	3.75							Si
1.4	0.049	0.049	54.17	SLU 8	208.49	1399.23	0.157	6.71	-8.66	SLU 9	-8.66	-1399.23	0.157	161.55	Si
1.5	0.049	0.049							-141.03	SLU 12	-62.8	-1399.23	0.157	22.28	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4016	SLU 16	4016	2969	16716	0	2969	1	0.74	Si
0.15	3404	SLU 16	3404	2969	16716	5412	5412	1	1.59	Si
0.75	955	SLU 16	955	2969	16716	3866	3866	1	4.05	Si
1.4	-1719	SLU 16	-1719	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.25	Si
1.5	-2107	SLU 16	-2107	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.84	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 9, sezione R 30x30, asta 140**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-180.88	SLU 16	-81.27	-1399.23	0.157	17.22	Si
0.1	0.049	0.049	26.95	SLU 8	200.04	1399.23	0.157	6.99	-17.8	SLU 9	-17.8	-1399.23	0.157	78.63	Si
0.75	0.049	0.049	370.12	SLU 16	432.75	1399.23	0.157	3.23							Si
1.35	0.049	0.049							-842.17	SLU 16	-842.17	-1399.23	0.157	1.66	Si
1.5	0.049	0.049							-1374.84	SLU 16	-1085.54	-1399.23	0.157	1.29	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2265	SLU 16	2265	2969	16716	3866	3866	1	1.71	Si
0.1	1878	SLU 16	1878	2969	16716	3866	3866	1	2.06	Si
0.75	-796	SLU 16	-796	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.86	Si
1.35	-3245	SLU 16	-3245	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.67	Si
1.5	-3857	SLU 16	-3857	-2969	-16716	0	-2969	1	0.77	Si

**Campata 9 tra i fili 9 - ?, sezione R 30x30, asta 141**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1396.4	SLU 16	-1105.65	-1399.23	0.157	1.27	Si
0.15	0.049	0.049							-860.83	SLU 16	-860.83	-1399.23	0.157	1.63	Si
0.75	0.049	0.049	363.06	SLU 16	427.86	1399.23	0.157	3.27							Si
1.41	0.049	0.049	36.14	SLU 8	203.49	1399.23	0.157	6.88	-23.36	SLU 9	-23.36	-1399.23	0.157	59.91	Si
1.5	0.049	0.049							-173.43	SLU 16	-84.23	-1399.23	0.157	16.61	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3877	SLU 16	3877	2969	16716	0	2969	1	0.77	Si
0.15	3264	SLU 16	3264	2969	16716	5412	5412	1	1.66	Si
0.75	815	SLU 16	815	2969	16716	3866	3866	1	4.74	Si
1.41	-1858	SLU 16	-1858	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.08	Si
1.5	-2246	SLU 16	-2246	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.72	Si

**Campata 10 tra i fili ? - 10, sezione R 30x30, asta 142**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-82.46	SLU 9	-40.22	-1399.23	0.157	34.79	Si
0.1	0.049	0.049	148.01	SLU 8	292.1	1399.23	0.157	4.79							Si
0.75	0.049	0.049	328.94	SLU 16	419.07	1399.23	0.157	3.34							Si
1.35	0.049	0.049							-1030.59	SLU 16	-1030.59	-1399.23	0.157	1.36	Si
1.5	0.049	0.049							-1600.06	SLU 16	-1292.37	-1399.23	0.157	1.08	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2020	SLU 16	2020	2969	16716	3866	3866	1	1.91	Si
0.1	1632	SLU 16	1632	2969	16716	3866	3866	1	2.37	Si
0.75	-1041	SLU 16	-1041	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.71	Si
1.35	-3490	SLU 16	-3490	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.55	Si
1.5	-4103	SLU 16	-4103	-2969	-16716	0	-2969	1	0.72	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 11 tra i fili 10 - ?, sezione R 30x30, asta 143**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-707.08	SLU 16	-453.1	-1399.23	0.157	3.09	Si
0.15	0.049	0.049	-141.18	SLU 1	50.17	1399.23	0.157	27.89	-244.89	SLU 16	-244.89	-1399.23	0.157	5.71	Si
0.76	0.049	0.049	688.58	SLU 16	698.34	1399.23	0.157	2							Si
0.81	0.049	0.049	698.34	SLU 16	698.34	1399.23	0.157	2							Si
1.42	0.049	0.049	1.33	SLU 5	232.86	1399.23	0.157	6.01	-26.16	SLU 12	-26.16	-1399.23	0.157	53.48	Si
1.52	0.049	0.049							-258.03	SLU 16	-125.78	-1399.23	0.157	11.12	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3388	SLU 16	3388	2969	16716	0	2969	1	0.88	Si
0.15	2776	SLU 16	2776	2969	16716	5412	5412	1	1.95	Si
0.76	296	SLU 16	296	2969	16716	4066	4066	1	13.72	Si
1.42	-2408	SLU 16	-2408	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.69	Si
1.52	-2796	SLU 16	-2796	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.45	Si

**Campata 12 tra i fili ? - 11, sezione R 30x30, asta 144**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	500.82	SLU 16	500.82	1399.23	0.157	2.79							Si
0.1	0.049	0.049	575.78	SLU 16	617.55	1399.23	0.157	2.27							Si
0.76	0.049	0.049	79.54	SLU 12	287.73	1402.05	0.16	4.87	48.16	SLU 5	-184.4	-1558.36	0.161	8.45	Si
1.37	0.049	0.049							-1952.91	SLU 16	-1952.91	-2515.56	0.19	1.29	Si
1.52	0.049	0.049							-2686.23	SLU 16	-2296.68	-2515.56	0.19	1.1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	989	SLU 16	989	2969	16716	4066	4066	1	4.11	Si
0.1	601	SLU 16	601	2969	16716	4066	4066	1	6.77	Si
0.76	-2104	SLU 16	-2104	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.93	Si
1.37	-4584	SLU 16	-4584	-3518	-16716	-5412	-5412	1	1.18	Si
1.52	-5196	SLU 16	-5196	-3669	-16716	0	-3669	1	0.71	Si

**Trave a "Piano 1" 5-44**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 5 - ?, sezione R 30x30, asta 124**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	299.94	SLU 5	299.94	1399.23	0.157	4.67							Si
0.15	0.049	0.049	308.55	SLU 5	311.89	1399.23	0.157	4.49							Si
1.52	0.049	0.049	185.46	SLU 13	214.41	1399.23	0.157	6.53							Si
2.95	0.049	0.049							-502.99	SLU 13	-502.99	-1399.23	0.157	2.78	Si
3.05	0.049	0.049							-573.64	SLU 13	-537.59	-1399.23	0.157	2.6	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	294	SLU 12	294	2969	16716	0	2969	1	10.09	Si
0.15	250	SLU 12	250	2969	16716	3608	3608	1	14.41	Si
1.52	-276	SLU 13	-276	-2969	-16716	-3650	-3650	1	13.23	Si
2.95	-692	SLU 13	-692	-2969	-16716	-3650	-3650	1	5.27	Si
3.05	-721	SLU 13	-721	-2969	-16716	-3650	-3650	1	5.06	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 18, sezione R 30x30, asta 123**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-372.02	SLU 13	-349.38	-1399.23	0.157	4	Si
0.1	0.049	0.049							-328.19	SLU 13	-328.19	-1399.23	0.157	4.26	Si
1.52	0.049	0.049	13.2	SLU 9	14.64	1399.23	0.157	95.55	-34.07	SLU 8	-36.93	-1399.23	0.157	37.89	Si
2.89	0.049	0.049							-316.55	SLU 12	-316.55	-1399.23	0.157	4.42	Si
3.04	0.049	0.049							-385.47	SLU 12	-349.55	-1399.23	0.157	4	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	453	SLU 13	453	2969	16716	3650	3650	1	8.05	Si
0.1	424	SLU 13	424	2969	16716	3650	3650	1	8.61	Si
1.52	20	SLU 5	20	2969	16716	3650	3650	1	178.38	Si
1.52	-39	SLU 12	-39	-2969	-16716	-3650	-3650	1	94.66	Si
2.89	-440	SLU 12	-440	-2969	-16716	-3608	-3608	1	8.2	Si
3.04	-484	SLU 12	-484	-2969	-16716	0	-2969	1	6.13	Si

**Campata 3 tra i fili 18 - 31, sezione R 30x30, asta 122**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-131.5	SLU 9	-103.27	-1399.23	0.157	13.55	Si
0.15	0.049	0.049							-78.09	SLU 9	-78.09	-1399.23	0.157	17.92	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
1.32	0.049	0.049	117.21	SLU 13	117.21	1399.23	0.157	11.94							Si
2.49	0.049	0.049							-94.41	SLU 12	-94.41	-1399.23	0.157	14.82	Si
2.64	0.049	0.049							-149.86	SLU 12	-120.61	-1399.23	0.157	11.6	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	380	SLU 9	380	2969	16716	0	2969	1	7.82	Si
0.15	336	SLU 9	336	2969	16716	3701	3701	1	11.02	Si
1.32	-8	SLU 16	-8	-2969	-16716	-3701	-3701	1	459.74	Si
2.49	-350	SLU 16	-350	-2969	-16716	-3701	-3701	1	10.57	Si
2.64	-394	SLU 16	-394	-2969	-16716	0	-2969	1	7.53	Si

**Campata 4 tra i fili 31 - ?, sezione R 30x30, asta 121**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-381.49	SLU 12	-345.89	-1399.23	0.157	4.05	Si
0.15	0.049	0.049							-313.21	SLU 12	-313.21	-1399.23	0.157	4.47	Si
1.51	0.049	0.049	10.13	SLU 9	11.5	1399.23	0.157	121.65	-37.41	SLU 8	-39.94	-1399.23	0.157	35.04	Si
2.91	0.049	0.049							-322.42	SLU 13	-322.42	-1399.23	0.157	4.34	Si
3.01	0.049	0.049							-365.61	SLU 13	-343.29	-1399.23	0.157	4.08	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	480	SLU 12	480	2969	16716	0	2969	1	6.19	Si
0.15	436	SLU 12	436	2969	16716	3608	3608	1	8.28	Si
1.51	39	SLU 12	39	2969	16716	3700	3700	1	93.97	Si
1.51	-19	SLU 5	-19	-2969	-16716	-3700	-3700	1	196.54	Si
2.91	-417	SLU 13	-417	-2969	-16716	-3700	-3700	1	8.87	Si
3.01	-447	SLU 13	-447	-2969	-16716	-3700	-3700	1	8.28	Si

**Campata 5 tra i fili ? - 44, sezione R 30x30, asta 120**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-566.03	SLU 13	-530.12	-1399.23	0.157	2.64	Si
0.1	0.049	0.049							-495.67	SLU 13	-495.67	-1399.23	0.157	2.82	Si
1.5	0.049	0.049	183.68	SLU 13	212.84	1399.23	0.157	6.57							Si
2.86	0.049	0.049	311.19	SLU 5	313.85	1399.23	0.157	4.46							Si
3.01	0.049	0.049	303.5	SLU 5	303.5	1399.23	0.157	4.61							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	718	SLU 13	718	2969	16716	3700	3700	1	5.15	Si
0.1	689	SLU 13	689	2969	16716	3700	3700	1	5.37	Si
1.5	278	SLU 13	278	2969	16716	3700	3700	1	13.31	Si
2.86	-244	SLU 12	-244	-2969	-16716	-3608	-3608	1	14.77	Si
3.01	-288	SLU 12	-288	-2969	-16716	0	-2969	1	10.3	Si

**Trave a "Piano 1" 18-24**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sub>q</sub> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 18 - ?, sezione R 30x30, asta 62**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1863.55	SLU 16	-1488.81	-2110.41	0.177	1.42	Si
0.05	0.049	0.049							-1619.93	SLU 16	-1453.38	-2027.99	0.174	1.4	Si
0.15	0.049	0.049							-1169.9	SLU 16	-1169.9	-1863.06	0.17	1.59	Si
0.75	0.049	0.049	488.2	SLU 16	598.75	1399.23	0.157	2.34							Si
1.41	0.049	0.049	258.11	SLU 16	448.13	1399.23	0.157	3.12							Si
1.5	0.049	0.049	59.9	SLU 8	59.9	1399.23	0.157	23.36	-7.79	SLU 9	-7.79	-1399.23	0.157	179.54	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4997	SLU 16	4997	3212	16716	0	3212	1	0.64	Si
0.15	4252	SLU 16	4252	3013	16716	5412	5412	1	1.27	Si
0.75	1275	SLU 16	1275	2969	16716	3866	3866	1	3.03	Si
1.41	-1976	SLU 16	-1976	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.96	Si
1.5	-2447	SLU 16	-2447	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.58	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 19, sezione R 30x30, asta 61**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-174.51	SLU 16	-44.11	-1399.23	0.157	31.72	Si
0.1	0.049	0.049	74.11	SLU 16	310.26	1399.23	0.157	4.51							Si
0.75	0.049	0.049	573.82	SLU 16	638.24	1399.23	0.157	2.19							Si
1.35	0.049	0.049							-837.29	SLU 16	-837.29	-1399.23	0.157	1.67	Si
1.5	0.049	0.049							-1469.21	SLU 16	-1125.34	-1399.23	0.157	1.24	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2859	SLU 16	2859	2969	16716	3866	3866	1	1.35	Si
0.1	2387	SLU 16	2387	2969	16716	3866	3866	1	1.62	Si
0.75	-863	SLU 16	-863	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.48	Si
1.35	-3841	SLU 16	-3841	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.41	Si
1.5	-4585	SLU 16	-4585	-2969	-16716	0	-2969	1	0.65	Si

**Campata 3 tra i fili 19 - ?, sezione R 30x30, asta 60**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1694.79	SLU 16	-1342.66	-1399.23	0.157	1.04	Si
0.15	0.049	0.049							-1046.35	SLU 16	-1046.35	-1399.23	0.157	1.34	Si
0.75	0.049	0.049	430.87	SLU 16	507.64	1399.23	0.157	2.76							Si
1.4	0.049	0.049	12.33	SLU 8	227.1	1399.23	0.157	6.16	-19.08	SLU 9	-19.08	-1399.23	0.157	73.33	Si
1.5	0.049	0.049							-234.87	SLU 16	-104.87	-1399.23	0.157	13.34	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4695	SLU 16	4695	2969	16716	0	2969	1	0.63	Si
0.15	3951	SLU 16	3951	2969	16716	5412	5412	1	1.37	Si
0.75	973	SLU 16	973	2969	16716	3866	3866	1	3.97	Si
1.4	-2277	SLU 16	-2277	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.7	Si
1.5	-2749	SLU 16	-2749	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.41	Si

**Campata 4 tra i fili ? - 20, sezione R 30x30, asta 59**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-275	SLU 16	-144.22	-1399.23	0.157	9.7	Si
0.1	0.049	0.049	-22.72	SLU 8	190.38	1399.23	0.157	7.35	-45.23	SLU 9	-45.23	-1399.23	0.157	30.94	Si
0.75	0.049	0.049	403.09	SLU 16	478.01	1399.23	0.157	2.93							Si
1.35	0.049	0.049							-1064.27	SLU 16	-1064.27	-2157.24	0.178	2.03	Si
1.45	0.049	0.049							-1482.52	SLU 16	-1326.57	-2321.88	0.183	1.75	Si
1.5	0.049	0.049							-1710.26	SLU 16	-1359.35	-2404.19	0.186	1.77	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2765	SLU 16	2765	2969	16716	3866	3866	1	1.4	Si
0.1	2294	SLU 16	2294	2969	16716	3866	3866	1	1.69	Si
0.75	-957	SLU 16	-957	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.04	Si
1.35	-3934	SLU 16	-3934	-3248	-16716	-5412	-5412	1	1.38	Si
1.5	-4679	SLU 16	-4679	-3421	-16716	0	-3421	1	0.73	Si

**Campata 5 tra i fili 20 - ?, sezione R 30x30, asta 58**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1778.31	SLU 16	-1424.18	-2404.19	0.186	1.69	Si
0.15	0.049	0.049							-1125.88	SLU 16	-1125.88	-2515.56	0.19	2.23	Si
0.75	0.049	0.049	367.24	SLU 16	446.98	1407.04	0.165	3.15							Si
1.4	0.049	0.049	-27.21	SLU 1	177.83	1399.23	0.157	7.87	-43.02	SLU 16	-43.02	-1399.23	0.157	32.53	Si
1.5	0.049	0.049							-278.68	SLU 16	-149.93	-1399.23	0.157	9.33	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4722	SLU 16	4722	3740	16716	0	3740	1	0.79	Si
0.15	3977	SLU 16	3977	3740	16716	5412	5412	1	1.36	Si
0.75	1000	SLU 16	1000	2969	16716	3866	3866	1	3.87	Si
1.4	-2251	SLU 16	-2251	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.72	Si
1.5	-2722	SLU 16	-2722	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.42	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 21, sezione R 30x30, asta 57**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-310.43	SLU 16	-178.48	-1399.23	0.157	7.84	Si
0.1	0.049	0.049	-45.58	SLU 1	160.04	1399.23	0.157	8.74	-68.37	SLU 16	-68.37	-1399.23	0.157	20.47	Si
0.75	0.049	0.049	386.07	SLU 16	458.25	1400.95	0.159	3.06							Si
1.35	0.049	0.049							-1066.61	SLU 16	-1066.61	-2480.96	0.188	2.33	Si
1.5	0.049	0.049							-1708.93	SLU 16	-1359.86	-2515.56	0.19	1.85	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2790	SLU 16	2790	2969	16716	3866	3866	1	1.39	Si
0.1	2318	SLU 16	2318	2969	16716	3866	3866	1	1.67	Si
0.75	-932	SLU 16	-932	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.15	Si
1.35	-3910	SLU 16	-3910	-3472	-16716	-5412	-5412	1	1.38	Si
1.5	-4654	SLU 16	-4654	-3625	-16716	0	-3625	1	0.78	Si

**Campata 7 tra i fili 21 - ?, sezione R 30x30, asta 56**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1789.49	SLU 16	-1434.66	-2515.56	0.19	1.75	Si
0.15	0.049	0.049							-1135.67	SLU 16	-1135.67	-2515.56	0.19	2.22	Si
0.75	0.049	0.049	362.98	SLU 16	443.74	1407.4	0.165	3.17							Si
1.4	0.049	0.049	-26.18	SLU 1	178.53	1399.23	0.157	7.84	-41.3	SLU 16	-41.3	-1399.23	0.157	33.88	Si
1.5	0.049	0.049							-276.09	SLU 16	-147.78	-1399.23	0.157	9.47	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4731	SLU 16	4731	3740	16716	0	3740	1	0.79	Si
0.15	3987	SLU 16	3987	3740	16716	5412	5412	1	1.36	Si
0.75	1009	SLU 16	1009	2969	16716	3866	3866	1	3.83	Si
1.4	-2242	SLU 16	-2242	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.72	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
1.5	-2713	SLU 16	-2713	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.42	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 22, sezione R 30x30, asta 55**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-315.17	SLU 16	-182.65	-1399.23	0.157	7.66	Si
0.1	0.049	0.049	-47.31	SLU 1	157.79	1399.23	0.157	8.87	-71.96	SLU 16	-71.96	-1399.23	0.157	19.44	Si
0.75	0.049	0.049	390.28	SLU 16	461.13	1399.23	0.157	3.03							Si
1.35	0.049	0.049							-1055.3	SLU 16	-1055.3	-2077.92	0.176	1.97	Si
1.45	0.049	0.049							-1469.93	SLU 16	-1315.18	-2242.66	0.181	1.71	Si
1.5	0.049	0.049							-1695.85	SLU 16	-1347.66	-2324.97	0.183	1.73	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2802	SLU 16	2802	2969	16716	3866	3866	1	1.38	Si
0.1	2330	SLU 16	2330	2969	16716	3866	3866	1	1.66	Si
0.75	-920	SLU 16	-920	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.2	Si
1.35	-3898	SLU 16	-3898	-3188	-16716	-5412	-5412	1	1.39	Si
1.5	-4643	SLU 16	-4643	-3367	-16716	0	-3367	1	0.73	Si

**Campata 9 tra i fili 22 - ?, sezione R 30x30, asta 54**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1789.17	SLU 16	-1430.94	-2324.97	0.183	1.62	Si
0.15	0.049	0.049							-1128.54	SLU 16	-1128.54	-2515.56	0.19	2.23	Si
0.75	0.049	0.049	397.36	SLU 16	483.2	1403.56	0.161	2.9							Si
1.4	0.049	0.049	23.31	SLU 8	237.52	1399.23	0.157	5.89							Si
1.5	0.049	0.049							-207.73	SLU 16	-81.57	-1399.23	0.157	17.15	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4776	SLU 16	4776	3722	16716	0	3722	1	0.78	Si
0.15	4032	SLU 16	4032	3577	16716	5412	5412	1	1.34	Si
0.75	1054	SLU 16	1054	2969	16716	3866	3866	1	3.67	Si
1.4	-2196	SLU 16	-2196	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.76	Si
1.5	-2668	SLU 16	-2668	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.45	Si

**Campata 10 tra i fili ? - 23, sezione R 30x30, asta 53**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-226.09	SLU 16	-92.07	-1399.23	0.157	15.2	Si
0.1	0.049	0.049	23.33	SLU 8	253.41	1399.23	0.157	5.52	-0.44	SLU 9	-0.44	-1399.23	0.157	3161.8	Si
0.75	0.049	0.049	503.07	SLU 16	570.38	1399.23	0.157	2.45							Si
1.35	0.049	0.049							-923.59	SLU 16	-923.59	-1399.23	0.157	1.51	Si
1.5	0.049	0.049							-1559.42	SLU 16	-1213.59	-1399.23	0.157	1.15	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2833	SLU 16	2833	2969	16716	3866	3866	1	1.36	Si
0.1	2362	SLU 16	2362	2969	16716	3866	3866	1	1.64	Si
0.75	-889	SLU 16	-889	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.35	Si
1.35	-3867	SLU 16	-3867	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.4	Si
1.5	-4611	SLU 16	-4611	-2969	-16716	0	-2969	1	0.64	Si

**Campata 11 tra i fili 23 - ?, sezione R 30x30, asta 52**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1349.6	SLU 16	-1006.71	-1399.23	0.157	1.39	Si
0.15	0.049	0.049							-719.47	SLU 16	-719.47	-1399.23	0.157	1.94	Si
0.76	0.049	0.049	691.53	SLU 16	750.59	1399.23	0.157	1.86							Si
1.42	0.049	0.049	141.49	SLU 16	387.55	1399.23	0.157	3.61							Si
1.52	0.049	0.049							-115.21	SLU 16	-25.24	-1399.23	0.157	55.44	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4574	SLU 16	4574	2969	16716	0	2969	1	0.65	Si
0.15	3830	SLU 16	3830	2969	16716	5412	5412	1	1.41	Si
0.76	815	SLU 16	815	2969	16716	4066	4066	1	4.99	Si
1.42	-2473	SLU 16	-2473	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.64	Si
1.52	-2945	SLU 16	-2945	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.38	Si

**Campata 12 tra i fili ? - 24, sezione R 30x30, asta 51**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	194.14	SLU 16	194.14	1399.23	0.157	7.21							Si
0.1	0.049	0.049	422.19	SLU 16	634.48	1399.23	0.157	2.21							Si
0.76	0.049	0.049	772.53	SLU 16	865.36	1399.23	0.157	1.62							Si
1.37	0.049	0.049							-821.63	SLU 16	-821.63	-1399.23	0.157	1.7	Si
1.52	0.049	0.049							-1496.98	SLU 16	-1131.48	-1399.23	0.157	1.24	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2643	SLU 16	2643	2969	16716	4066	4066	1	1.54	Si
0.1	2172	SLU 16	2172	2969	16716	4066	4066	1	1.87	Si
0.76	-1116	SLU 16	-1116	-2969	-16716	-4066	-4066	1	3.64	Si
1.37	-4131	SLU 16	-4131	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.31	Si
1.52	-4876	SLU 16	-4876	-2969	-16716	0	-2969	1	0.61	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Trave a "Piano 1" 31-(888; 2133)

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campate

#### Campata 1 tra i fili 31 - ?, sezione R 30x30, asta 74

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1842.7	SLU 16	-1471.19	-2195.34	0.18	1.49	Si
0.05	0.049	0.049							-1601.18	SLU 16	-1436.06	-2112.96	0.177	1.47	Si
0.15	0.049	0.049							-1155.09	SLU 16	-1155.09	-1948.09	0.172	1.69	Si
0.75	0.049	0.049	487.1	SLU 16	596.16	1399.23	0.157	2.35							Si
1.41	0.049	0.049	254.76	SLU 16	444.05	1399.23	0.157	3.15							Si
1.5	0.049	0.049	57.62	SLU 8	57.62	1399.23	0.157	24.28	-9.03	SLU 9	-9.03	-1399.23	0.157	154.92	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4954	SLU 16	4954	3276	16716	0	3276	1	0.66	Si
0.15	4215	SLU 16	4215	3085	16716	5412	5412	1	1.28	Si
0.75	1259	SLU 16	1259	2969	16716	3866	3866	1	3.07	Si
1.41	-1967	SLU 16	-1967	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.97	Si
1.5	-2435	SLU 16	-2435	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.59	Si

#### Campata 2 tra i fili ? - 32, sezione R 30x30, asta 73

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-173.38	SLU 16	-44.07	-1399.23	0.157	31.75	Si
0.1	0.049	0.049	73.22	SLU 16	307.4	1399.23	0.157	4.55							Si
0.75	0.049	0.049	567.98	SLU 16	632.14	1399.23	0.157	2.21							Si
1.35	0.049	0.049							-833.79	SLU 16	-833.79	-1399.23	0.157	1.68	Si
1.5	0.049	0.049							-1461.3	SLU 16	-1119.84	-1399.23	0.157	1.25	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2836	SLU 16	2836	2969	16716	3866	3866	1	1.36	Si
0.1	2368	SLU 16	2368	2969	16716	3866	3866	1	1.63	Si
0.75	-859	SLU 16	-859	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.5	Si
1.35	-3814	SLU 16	-3814	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.42	Si
1.5	-4553	SLU 16	-4553	-2969	-16716	0	-2969	1	0.65	Si

#### Campata 3 tra i fili 32 - ?, sezione R 30x30, asta 72

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1683.13	SLU 16	-1333.62	-1399.23	0.157	1.05	Si
0.15	0.049	0.049							-1039.51	SLU 16	-1039.51	-1399.23	0.157	1.35	Si
0.75	0.049	0.049	426.71	SLU 16	502.91	1399.23	0.157	2.78							Si
1.4	0.049	0.049	11.39	SLU 8	224.44	1399.23	0.157	6.23	-19.65	SLU 9	-19.65	-1399.23	0.157	71.21	Si
1.5	0.049	0.049							-234.1	SLU 16	-105.07	-1399.23	0.157	13.32	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4660	SLU 16	4660	2969	16716	0	2969	1	0.64	Si
0.15	3921	SLU 16	3921	2969	16716	5412	5412	1	1.38	Si
0.75	966	SLU 16	966	2969	16716	3866	3866	1	4	Si
1.4	-2260	SLU 16	-2260	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.71	Si
1.5	-2728	SLU 16	-2728	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.42	Si

#### Campata 4 tra i fili ? - 33, sezione R 30x30, asta 71

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-273.93	SLU 16	-144.08	-1399.23	0.157	9.71	Si
0.1	0.049	0.049	-23.29	SLU 8	188.18	1399.23	0.157	7.44	-45.61	SLU 9	-45.61	-1399.23	0.157	30.68	Si
0.75	0.049	0.049	399.81	SLU 16	474.07	1399.23	0.157	2.95							Si
1.35	0.049	0.049							-1056.08	SLU 16	-1056.08	-2384.06	0.185	2.26	Si
1.5	0.049	0.049							-1697.12	SLU 16	-1348.89	-2515.56	0.19	1.86	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2745	SLU 16	2745	2969	16716	3866	3866	1	1.41	Si
0.1	2277	SLU 16	2277	2969	16716	3866	3866	1	1.7	Si
0.75	-949	SLU 16	-949	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.07	Si
1.35	-3904	SLU 16	-3904	-3408	-16716	-5412	-5412	1	1.39	Si
1.5	-4643	SLU 16	-4643	-3567	-16716	0	-3567	1	0.77	Si

#### Campata 5 tra i fili 33 - ?, sezione R 30x30, asta 70

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1765.29	SLU 16	-1413.79	-2515.56	0.19	1.78	Si
0.15	0.049	0.049							-1117.71	SLU 16	-1117.71	-2515.56	0.19	2.25	Si
0.75	0.049	0.049	364.34	SLU 16	443.49	1404.01	0.162	3.17							Si
1.4	0.049	0.049	-27.09	SLU 1	176.4	1399.23	0.157	7.93	-42.79	SLU 16	-42.79	-1399.23	0.157	32.7	Si
1.5	0.049	0.049							-276.69	SLU 16	-148.9	-1399.23	0.157	9.4	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4687	SLU 16	4687	3738	16716	0	3738	1	0.8	Si
0.15	3948	SLU 16	3948	3594	16716	5412	5412	1	1.37	Si
0.75	992	SLU 16	992	2969	16716	3866	3866	1	3.9	Si
1.4	-2234	SLU 16	-2234	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.73	Si
1.5	-2702	SLU 16	-2702	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.43	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 34, sezione R 30x30, asta 69**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-308.53	SLU 16	-177.53	-1399.23	0.157	7.88	Si
0.1	0.049	0.049	-45.51	SLU 1	158.58	1399.23	0.157	8.82	-68.21	SLU 16	-68.21	-1399.23	0.157	20.52	Si
0.75	0.049	0.049	383.31	SLU 16	454.87	1399.23	0.157	3.08							Si
1.35	0.049	0.049							-1058.09	SLU 16	-1058.09	-2007.07	0.174	1.9	Si
1.45	0.049	0.049							-1470.72	SLU 16	-1316.76	-2171.88	0.179	1.65	Si
1.5	0.049	0.049							-1695.51	SLU 16	-1349.09	-2254.23	0.181	1.67	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2770	SLU 16	2770	2969	16716	3866	3866	1	1.4	Si
0.1	2302	SLU 16	2302	2969	16716	3866	3866	1	1.68	Si
0.75	-925	SLU 16	-925	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.18	Si
1.35	-3880	SLU 16	-3880	-3132	-16716	-5412	-5412	1	1.39	Si
1.5	-4619	SLU 16	-4619	-3318	-16716	0	-3318	1	0.72	Si

**Campata 7 tra i fili 34 - ?, sezione R 30x30, asta 68**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1776.19	SLU 16	-1424.02	-2254.23	0.181	1.58	Si
0.15	0.049	0.049							-1127.27	SLU 16	-1127.27	-2501	0.189	2.22	Si
0.75	0.049	0.049	360.18	SLU 16	440.34	1406.4	0.164	3.19							Si
1.41	0.049	0.049	-26.05	SLU 1	177.12	1399.23	0.157	7.9	-41.07	SLU 16	-41.07	-1399.23	0.157	34.07	Si
1.5	0.049	0.049							-274.1	SLU 16	-146.75	-1399.23	0.157	9.53	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4696	SLU 16	4696	3732	16716	0	3732	1	0.79	Si
0.15	3957	SLU 16	3957	3705	16716	5412	5412	1	1.37	Si
0.75	1001	SLU 16	1001	2969	16716	3866	3866	1	3.86	Si
1.41	-2225	SLU 16	-2225	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.74	Si
1.5	-2693	SLU 16	-2693	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.44	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 35, sezione R 30x30, asta 67**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-313.19	SLU 16	-181.63	-1399.23	0.157	7.7	Si
0.1	0.049	0.049	-47.21	SLU 1	156.35	1399.23	0.157	8.95	-71.75	SLU 16	-71.75	-1399.23	0.157	19.5	Si
0.75	0.049	0.049	387.47	SLU 16	457.71	1399.54	0.157	3.06							Si
1.35	0.049	0.049							-1046.88	SLU 16	-1046.88	-2401.71	0.186	2.29	Si
1.5	0.049	0.049							-1682.53	SLU 16	-1337	-2515.56	0.19	1.88	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2781	SLU 16	2781	2969	16716	3866	3866	1	1.39	Si
0.1	2313	SLU 16	2313	2969	16716	3866	3866	1	1.67	Si
0.75	-913	SLU 16	-913	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.23	Si
1.35	-3868	SLU 16	-3868	-3420	-16716	-5412	-5412	1	1.4	Si
1.5	-4607	SLU 16	-4607	-3577	-16716	0	-3577	1	0.78	Si

**Campata 9 tra i fili 35 - ?, sezione R 30x30, asta 66**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1775.85	SLU 16	-1420.31	-2515.56	0.19	1.77	Si
0.15	0.049	0.049							-1120.17	SLU 16	-1120.17	-2515.56	0.19	2.25	Si
0.75	0.049	0.049	394.26	SLU 16	479.46	1406.36	0.164	2.93							Si
1.41	0.049	0.049	23.04	SLU 8	235.62	1399.23	0.157	5.94							Si
1.5	0.049	0.049							-206.29	SLU 16	-81.07	-1399.23	0.157	17.26	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4741	SLU 16	4741	3740	16716	0	3740	1	0.79	Si
0.15	4002	SLU 16	4002	3706	16716	5412	5412	1	1.35	Si
0.75	1046	SLU 16	1046	2969	16716	3866	3866	1	3.69	Si
1.41	-2180	SLU 16	-2180	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.77	Si
1.5	-2648	SLU 16	-2648	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.46	Si

**Campata 10 tra i fili ? - 36, sezione R 30x30, asta 65**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-224.83	SLU 16	-91.78	-1399.23	0.157	15.25	Si
0.1	0.049	0.049	22.86	SLU 8	251.21	1399.23	0.157	5.57	-0.77	SLU 9	-0.77	-1399.23	0.157	1821.33	Si
0.75	0.049	0.049	499.35	SLU 16	566.08	1399.23	0.157	2.47							Si
1.35	0.049	0.049							-916.18	SLU 16	-916.18	-1399.23	0.157	1.53	Si
1.5	0.049	0.049							-1547.13	SLU 16	-1203.95	-1399.23	0.157	1.16	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2813	SLU 16	2813	2969	16716	3866	3866	1	1.37	Si
0.1	2345	SLU 16	2345	2969	16716	3866	3866	1	1.65	Si
0.75	-882	SLU 16	-882	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.39	Si
1.35	-3837	SLU 16	-3837	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.41	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
1.5	-4576	SLU 16	-4576	-2969	-16716	0	-2969	1	0.65	Si

**Campata 11 tra i fili 36 - ?, sezione R 30x30, asta 64**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1339.69	SLU 16	-999.38	-1399.23	0.157	1.4	Si
0.15	0.049	0.049							-714.29	SLU 16	-714.29	-1399.23	0.157	1.96	Si
0.76	0.049	0.049	686.16	SLU 16	744.79	1399.23	0.157	1.88							Si
1.42	0.049	0.049	140.34	SLU 16	384.54	1399.23	0.157	3.64							Si
1.52	0.049	0.049							-114.41	SLU 16	-24.99	-1399.23	0.157	55.99	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4540	SLU 16	4540	2969	16716	0	2969	1	0.65	Si
0.15	3801	SLU 16	3801	2969	16716	5412	5412	1	1.42	Si
0.76	809	SLU 16	809	2969	16716	4066	4066	1	5.03	Si
1.42	-2455	SLU 16	-2455	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.66	Si
1.52	-2922	SLU 16	-2922	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.39	Si

**Campata 12 tra i fili ? - ?, sezione R 30x30, asta 63**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	192.21	SLU 16	192.21	1399.23	0.157	7.28							Si
0.1	0.049	0.049	418.62	SLU 16	629.41	1399.23	0.157	2.22							Si
0.76	0.049	0.049	766.87	SLU 16	858.91	1399.23	0.157	1.63							Si
1.37	0.049	0.049							-814.76	SLU 16	-814.76	-1399.23	0.157	1.72	Si
1.52	0.049	0.049							-1484.89	SLU 16	-1122.21	-1399.23	0.157	1.25	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2624	SLU 16	2624	2969	16716	4066	4066	1	1.55	Si
0.1	2156	SLU 16	2156	2969	16716	4066	4066	1	1.89	Si
0.76	-1107	SLU 16	-1107	-2969	-16716	-4066	-4066	1	3.67	Si
1.37	-4099	SLU 16	-4099	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.32	Si
1.52	-4838	SLU 16	-4838	-2969	-16716	0	-2969	1	0.61	Si

**Trave a "Piano 1" 44-50**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sub>q</sub> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 44 - ?, sezione R 30x30, asta 170**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-2517.66	SLU 16	-2144.15	-2481.67	0.188	1.16	Si
0.05	0.049	0.049							-2273.71	SLU 16	-2107.7	-2399.49	0.186	1.14	Si
0.15	0.049	0.049							-1816.14	SLU 16	-1816.14	-2234.91	0.181	1.23	Si
0.75	0.049	0.049	79.85	SLU 16	271.63	1399.23	0.157	5.15	45.19	SLU 1	-164.57	-1399.23	0.157	8.5	Si
1.41	0.049	0.049	486.63	SLU 16	539.85	1399.23	0.157	2.59							Si
1.5	0.049	0.049	402.04	SLU 16	402.04	1399.23	0.157	3.48							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4980	SLU 16	4980	3472	16716	0	3472	1	0.7	Si
0.15	4373	SLU 16	4373	3304	16716	5412	5412	1	1.24	Si
0.75	1946	SLU 16	1946	2969	16716	3866	3866	1	1.99	Si
1.41	-703	SLU 16	-703	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.5	Si
1.5	-1087	SLU 16	-1087	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.56	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 45, sezione R 30x30, asta 169**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-291.15	SLU 16	-160.67	-1399.23	0.157	8.71	Si
0.1	0.049	0.049	-35.19	SLU 4	192.26	1399.23	0.157	7.28	-49.53	SLU 13	-49.53	-1399.23	0.157	28.25	Si
0.6	0.049	0.049	634.64	SLU 16	647.37	1399.23	0.157	2.16							Si
0.75	0.049	0.049	638.56	SLU 16	647.37	1399.23	0.157	2.16							Si
1.35	0.049	0.049	-138.72	SLU 1	37.81	1399.23	0.157	37	-255.86	SLU 16	-255.86	-1399.23	0.157	5.47	Si
1.5	0.049	0.049							-707	SLU 16	-458.68	-1399.23	0.157	3.05	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2756	SLU 16	2756	2969	16716	3866	3866	1	1.4	Si
0.1	2372	SLU 16	2372	2969	16716	3866	3866	1	1.63	Si
0.75	-277	SLU 16	-277	-2969	-16716	-3866	-3866	1	13.94	Si
1.35	-2704	SLU 16	-2704	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2	Si
1.5	-3311	SLU 16	-3311	-2969	-16716	0	-2969	1	0.9	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 3 tra i fili 45 - ?, sezione R 30x30, asta 168**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1672.99	SLU 16	-1362.97	-1399.23	0.157	1.03	Si
0.15	0.049	0.049							-1098.45	SLU 16	-1098.45	-1399.23	0.157	1.27	Si
0.75	0.049	0.049	289.57	SLU 16	386.49	1399.23	0.157	3.62							Si
1.4	0.049	0.049	151.35	SLU 8	289.92	1399.23	0.157	4.83							Si
1.5	0.049	0.049	3.03	SLU 5	3.03	1399.23	0.157	461.69	-63.14	SLU 12	-25.02	-1399.23	0.157	55.92	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4134	SLU 16	4134	2969	16716	0	2969	1	0.72	Si
0.15	3527	SLU 16	3527	2969	16716	5412	5412	1	1.53	Si
0.75	1100	SLU 16	1100	2969	16716	3866	3866	1	3.51	Si
1.4	-1550	SLU 16	-1550	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.49	Si
1.5	-1934	SLU 16	-1934	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2	Si

**Campata 4 tra i fili ? - 46, sezione R 30x30, asta 167**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-222.39	SLU 16	-132.17	-1399.23	0.157	10.59	Si
0.1	0.049	0.049	5.99	SLU 8	178.96	1399.23	0.157	7.82	-67.84	SLU 9	-67.84	-1399.23	0.157	20.63	Si
0.75	0.049	0.049	385.5	SLU 16	438.33	1399.23	0.157	3.19							Si
1.35	0.049	0.049							-766.4	SLU 16	-766.4	-1399.23	0.157	1.83	Si
1.5	0.049	0.049							-1281.9	SLU 16	-1001.4	-1399.23	0.157	1.4	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2327	SLU 16	2327	2969	16716	3866	3866	1	1.66	Si
0.1	1943	SLU 16	1943	2969	16716	3866	3866	1	1.99	Si
0.75	-706	SLU 16	-706	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.47	Si
1.35	-3133	SLU 16	-3133	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.73	Si
1.5	-3740	SLU 16	-3740	-2969	-16716	0	-2969	1	0.79	Si

**Campata 5 tra i fili 46 - ?, sezione R 30x30, asta 166**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1497.37	SLU 16	-1201.26	-1399.23	0.157	1.16	Si
0.15	0.049	0.049							-950.67	SLU 16	-950.67	-1399.23	0.157	1.47	Si
0.75	0.049	0.049	326	SLU 16	402.12	1399.23	0.157	3.48							Si
1.4	0.049	0.049	58.96	SLU 8	225.58	1399.23	0.157	6.2							Si
1.5	0.049	0.049							-125.94	SLU 16	-34.14	-1399.23	0.157	40.99	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3948	SLU 16	3948	2969	16716	0	2969	1	0.75	Si
0.15	3341	SLU 16	3341	2969	16716	5412	5412	1	1.62	Si
0.75	914	SLU 16	914	2969	16716	3866	3866	1	4.23	Si
1.4	-1735	SLU 16	-1735	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.23	Si
1.5	-2119	SLU 16	-2119	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.82	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 47, sezione R 30x30, asta 165**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-183.39	SLU 12	-102.89	-1399.23	0.157	13.6	Si
0.1	0.049	0.049	35.79	SLU 8	192.65	1399.23	0.157	7.26	-44.25	SLU 9	-44.25	-1399.23	0.157	31.62	Si
0.75	0.049	0.049	328.1	SLU 16	396.51	1399.23	0.157	3.53							Si
1.35	0.049	0.049							-907.25	SLU 16	-907.25	-1399.23	0.157	1.54	Si
1.5	0.049	0.049							-1443.62	SLU 16	-1152.68	-1399.23	0.157	1.21	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2188	SLU 16	2188	2969	16716	3866	3866	1	1.77	Si
0.1	1804	SLU 16	1804	2969	16716	3866	3866	1	2.14	Si
0.75	-845	SLU 16	-845	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.57	Si
1.35	-3272	SLU 16	-3272	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.65	Si
1.5	-3879	SLU 16	-3879	-2969	-16716	0	-2969	1	0.77	Si

**Campata 7 tra i fili 47 - ?, sezione R 30x30, asta 164**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1555.31	SLU 16	-1257.03	-1399.23	0.157	1.11	Si
0.15	0.049	0.049							-1004.26	SLU 16	-1004.26	-1399.23	0.157	1.39	Si
0.75	0.049	0.049	289.8	SLU 16	369.18	1399.23	0.157	3.79							Si
1.4	0.049	0.049	51.73	SLU 8	205.13	1399.23	0.157	6.82	-9.07	SLU 9	-9.07	-1399.23	0.157	154.3	Si
1.5	0.049	0.049							-140.61	SLU 12	-63.03	-1399.23	0.157	22.2	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3977	SLU 16	3977	2969	16716	0	2969	1	0.75	Si
0.15	3370	SLU 16	3370	2969	16716	5412	5412	1	1.61	Si
0.75	943	SLU 16	943	2969	16716	3866	3866	1	4.1	Si
1.4	-1706	SLU 16	-1706	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.27	Si
1.5	-2090	SLU 16	-2090	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.85	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 48, sezione R 30x30, asta 163**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-184.72	SLU 16	-84.3	-1399.23	0.157	16.6	Si
0.1	0.049	0.049	22.24	SLU 8	194.2	1399.23	0.157	7.21	-20.63	SLU 9	-20.63	-1399.23	0.157	67.82	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0.75	0.049	0.049	366.48	SLU 16	427.78	1399.23	0.157	3.27							Si
1.35	0.049	0.049							-830.78	SLU 16	-830.78	-1399.23	0.157	1.68	Si
1.5	0.049	0.049							-1357.62	SLU 16	-1071.44	-1399.23	0.157	1.31	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2252	SLU 16	2252	2969	16716	3866	3866	1	1.72	Si
0.1	1868	SLU 16	1868	2969	16716	3866	3866	1	2.07	Si
0.75	-782	SLU 16	-782	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.94	Si
1.35	-3209	SLU 16	-3209	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.69	Si
1.5	-3816	SLU 16	-3816	-2969	-16716	0	-2969	1	0.78	Si

**Campata 9 tra i fili 48 - ?, sezione R 30x30, asta 162**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1388.07	SLU 16	-1099.52	-1399.23	0.157	1.27	Si
0.15	0.049	0.049							-856.49	SLU 16	-856.49	-1399.23	0.157	1.63	Si
0.75	0.049	0.049	359.71	SLU 16	424.54	1399.23	0.157	3.3							Si
1.4	0.049	0.049	39.14	SLU 8	204.57	1399.23	0.157	6.84	-21.16	SLU 9	-21.16	-1399.23	0.157	66.12	Si
1.5	0.049	0.049							-167.81	SLU 16	-80.67	-1399.23	0.157	17.35	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3847	SLU 16	3847	2969	16716	0	2969	1	0.77	Si
0.15	3240	SLU 16	3240	2969	16716	5412	5412	1	1.67	Si
0.75	814	SLU 16	814	2969	16716	3866	3866	1	4.75	Si
1.4	-1836	SLU 16	-1836	-2969	-16716	-3866	-3866	1	2.11	Si
1.5	-2220	SLU 16	-2220	-2969	-16716	-3866	-3866	1	1.74	Si

**Campata 10 tra i fili ? - 49, sezione R 30x30, asta 161**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-81.81	SLU 9	-38.84	-1399.23	0.157	36.03	Si
0.1	0.049	0.049	148.45	SLU 8	290.83	1399.23	0.157	4.81							Si
0.75	0.049	0.049	326.55	SLU 16	416.03	1399.23	0.157	3.36							Si
1.35	0.049	0.049							-1021.62	SLU 16	-1021.62	-1399.23	0.157	1.37	Si
1.5	0.049	0.049							-1586.19	SLU 16	-1281.15	-1399.23	0.157	1.09	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2000	SLU 16	2000	2969	16716	3866	3866	1	1.93	Si
0.1	1616	SLU 16	1616	2969	16716	3866	3866	1	2.39	Si
0.75	-1033	SLU 16	-1033	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.74	Si
1.35	-3460	SLU 16	-3460	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.56	Si
1.5	-4067	SLU 16	-4067	-2969	-16716	0	-2969	1	0.73	Si

**Campata 11 tra i fili 49 - ?, sezione R 30x30, asta 160**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-702.53	SLU 16	-450.5	-1399.23	0.157	3.11	Si
0.15	0.049	0.049	-141.38	SLU 1	49.33	1399.23	0.157	28.36	-243.83	SLU 16	-243.83	-1399.23	0.157	5.74	Si
0.71	0.049	0.049	663.72	SLU 16	693.84	1399.23	0.157	2.02							Si
0.76	0.049	0.049	683.93	SLU 16	693.84	1399.23	0.157	2.02							Si
1.42	0.049	0.049	4.84	SLU 5	234.82	1399.23	0.157	5.96	-22.4	SLU 12	-22.4	-1399.23	0.157	62.48	Si
1.52	0.049	0.049							-250.69	SLU 16	-119.85	-1399.23	0.157	11.68	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3362	SLU 16	3362	2969	16716	0	2969	1	0.88	Si
0.15	2756	SLU 16	2756	2969	16716	5412	5412	1	1.96	Si
0.76	298	SLU 16	298	2969	16716	4066	4066	1	13.63	Si
1.42	-2382	SLU 16	-2382	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.71	Si
1.52	-2766	SLU 16	-2766	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.47	Si

**Campata 12 tra i fili ? - 50, sezione R 30x30, asta 159**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	501.51	SLU 16	501.51	1399.23	0.157	2.79							Si
0.1	0.049	0.049	574.7	SLU 16	614.81	1399.23	0.157	2.28							Si
0.76	0.049	0.049	76.6	SLU 12	282.97	1405.83	0.164	4.97	45.03	SLU 5	-187.41	-1827.99	0.169	9.75	Si
1.37	0.049	0.049							-1945.45	SLU 16	-1945.45	-2515.56	0.19	1.29	Si
1.52	0.049	0.049							-2673.8	SLU 16	-2286.95	-2515.56	0.19	1.1	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	968	SLU 16	968	2969	16716	4066	4066	1	4.2	Si
0.1	584	SLU 16	584	2969	16716	4066	4066	1	6.96	Si
0.76	-2096	SLU 16	-2096	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.94	Si
1.37	-4553	SLU 16	-4553	-3680	-16716	-5412	-5412	1	1.19	Si
1.52	-5160	SLU 16	-5160	-3740	-16716	0	-3740	1	0.72	Si

**Trave a "Piano 1\_1" 4-5**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 4 - 5, sezione R 30x30, aste 76, 75**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-999.02	SLU 16	-922.84	-1399.23	0.157	1.52	Si
0.15	0.049	0.049							-850.99	SLU 16	-850.99	-1399.23	0.157	1.64	Si
1.5	0.049	0.049	196.27	SLU 12	248.44	1399.23	0.157	5.63							Si
2.85	0.049	0.049	673.4	SLU 16	673.4	1399.23	0.157	2.08							Si
3	0.049	0.049	681.11	SLU 16	681.11	1399.23	0.157	2.05							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1002	SLU 16	1002	2969	16716	0	2969	1	2.96	Si
0.15	958	SLU 16	958	2969	16716	3608	3608	1	3.77	Si
1.5	559	SLU 16	559	2969	16716	3608	3608	1	6.45	Si
2.85	160	SLU 8	160	2969	16716	3608	3608	1	22.55	Si
3	-138	SLU 9	-138	-2969	-16716	0	-2969	1	21.54	Si

**Trave a "Piano 1\_1" 4-43**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 4 - ?, sezione R 30x30, asta 115**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1166.77	SLU 16	-993.14	-1399.23	0.157	1.41	Si
0.15	0.049	0.049							-833.31	SLU 16	-833.31	-1399.23	0.157	1.68	Si
1.52	0.049	0.049	788.68	SLU 16	805.09	1399.23	0.157	1.74							Si
2.95	0.049	0.049	-75.59	SLU 5	41.61	1399.23	0.157	33.63	-408.46	SLU 12	-408.46	-1399.23	0.157	3.43	Si
3.05	0.049	0.049							-579.42	SLU 12	-490.9	-1399.23	0.157	2.85	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2339	SLU 16	2339	2969	16716	0	2969	1	1.27	Si
0.15	2131	SLU 16	2131	2969	16716	3608	3608	1	1.69	Si
1.52	242	SLU 8	242	2969	16716	3650	3650	1	15.08	Si
2.95	-1740	SLU 16	-1740	-2969	-16716	-3650	-3650	1	2.1	Si
3.05	-1879	SLU 16	-1879	-2969	-16716	-3650	-3650	1	1.94	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 17, sezione R 30x30, asta 116**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-553.02	SLU 12	-472.73	-1399.23	0.157	2.96	Si
0.1	0.049	0.049	-62.31	SLU 5	40.11	1399.23	0.157	34.89	-398.51	SLU 12	-398.51	-1399.23	0.157	3.51	Si
1.52	0.049	0.049	538.45	SLU 16	575.64	1399.23	0.157	2.43							Si
2.89	0.049	0.049							-1338.18	SLU 16	-1338.18	-2515.56	0.19	1.88	Si
3.04	0.049	0.049							-1699.46	SLU 16	-1511.92	-2515.56	0.19	1.66	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1693	SLU 16	1693	2969	16716	3650	3650	1	2.16	Si
0.1	1555	SLU 16	1555	2969	16716	3650	3650	1	2.35	Si
1.52	-415	SLU 16	-415	-2969	-16716	-3650	-3650	1	8.78	Si
2.89	-2317	SLU 16	-2317	-3579	-16716	-3608	-3608	1	1.56	Si
3.04	-2524	SLU 16	-2524	-3740	-16716	0	-3740	1	1.48	Si

**Campata 3 tra i fili 17 - 30, sezione R 30x30, asta 117**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1095.04	SLU 16	-958.74	-2515.56	0.19	2.62	Si
0.15	0.049	0.049							-836.91	SLU 16	-836.91	-2515.56	0.19	3.01	Si
1.32	0.049	0.049	139.56	SLU 12	139.56	1411.96	0.17	10.12							Si
2.49	0.049	0.049							-827.92	SLU 16	-827.92	-2515.56	0.19	3.04	Si
2.64	0.049	0.049							-1084.9	SLU 16	-949.17	-2515.56	0.19	2.65	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1832	SLU 16	1832	3740	16716	0	3740	1	2.04	Si
0.15	1624	SLU 16	1624	3740	16716	3701	3740	1	2.3	Si
1.32	4	SLU 16	4	2969	16716	3701	3701	1	963.26	Si
2.49	-1617	SLU 16	-1617	-3740	-16716	-3701	-3740	1	2.31	Si
2.64	-1825	SLU 16	-1825	-3740	-16716	0	-3740	1	2.05	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 4 tra i fili 30 - ?, sezione R 30x30, asta 118**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1677.06	SLU 16	-1490.82	-2515.56	0.19	1.69	Si
0.15	0.049	0.049							-1318.41	SLU 16	-1318.41	-2515.56	0.19	1.91	Si
1.51	0.049	0.049	526.54	SLU 16	564.4	1402.06	0.16	2.48							Si
2.91	0.049	0.049	-46.2	SLU 5	53.67	1399.23	0.157	26.07	-376.9	SLU 12	-376.9	-1399.23	0.157	3.71	Si
3.01	0.049	0.049							-528.87	SLU 12	-449.82	-1399.23	0.157	3.11	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2506	SLU 16	2506	3740	16716	0	3740	1	1.49	Si
0.15	2299	SLU 16	2299	3740	16716	3608	3740	1	1.63	Si
1.51	422	SLU 16	422	2969	16716	3700	3700	1	8.77	Si
2.91	-1524	SLU 16	-1524	-2969	-16716	-3700	-3700	1	2.43	Si
3.01	-1663	SLU 16	-1663	-2969	-16716	-3700	-3700	1	2.23	Si

**Campata 5 tra i fili ? - 43, sezione R 30x30, asta 119**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-553.98	SLU 12	-466.75	-1399.23	0.157	3	Si
0.1	0.049	0.049	-58.6	SLU 5	56	1399.23	0.157	24.99	-385.65	SLU 12	-385.65	-1399.23	0.157	3.63	Si
1.5	0.049	0.049	773.74	SLU 16	790.88	1399.23	0.157	1.77							Si
2.86	0.049	0.049							-820.73	SLU 16	-820.73	-1399.23	0.157	1.7	Si
3.01	0.049	0.049							-1151.65	SLU 16	-979.27	-1399.23	0.157	1.43	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1848	SLU 16	1848	2969	16716	3700	3700	1	2	Si
0.1	1709	SLU 16	1709	2969	16716	3700	3700	1	2.16	Si
1.5	-248	SLU 8	-248	-2969	-16716	-3700	-3700	1	14.89	Si
2.86	-2114	SLU 16	-2114	-2969	-16716	-3608	-3608	1	1.71	Si
3.01	-2322	SLU 16	-2322	-2969	-16716	0	-2969	1	1.28	Si

**Trave a "Piano 1\_1" 5-11**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 5 - ?, sezione R 30x30, asta 102**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-2296.39	SLU 16	-2017.24	-2515.56	0.19	1.25	Si
0.15	0.049	0.049							-1752.82	SLU 16	-1752.82	-2515.56	0.19	1.44	Si
0.75	0.049	0.049	-24.57	SLU 9	162.61	1406.36	0.164	8.65	-69.95	SLU 8	-322.01	-1874.78	0.17	5.82	Si
1.41	0.049	0.049	886.18	SLU 16	886.18	1399.23	0.157	1.58							Si
1.5	0.049	0.049	947.38	SLU 16	922.2	1399.23	0.157	1.52							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3856	SLU 16	3856	3740	16716	0	3740	1	0.97	Si
0.15	3526	SLU 16	3526	3704	16716	5412	5412	1	1.54	Si
0.75	2203	SLU 16	2203	3023	16716	3866	3866	1	1.76	Si
1.41	760	SLU 8	760	2969	16716	3866	3866	1	5.09	Si
1.5	570	SLU 8	570	2969	16716	3866	3866	1	6.78	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 6, sezione R 30x30, asta 101**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-134.83	SLU 16	-55.39	-1399.23	0.157	25.26	Si
0.1	0.049	0.049	17.05	SLU 8	164.08	1399.23	0.157	8.53	-2.05	SLU 9	-2.05	-1399.23	0.157	682.14	Si
0.75	0.049	0.049	491.91	SLU 16	491.91	1399.23	0.157	2.84							Si
0.8	0.049	0.049	488.77	SLU 16	491.91	1399.23	0.157	2.84							Si
1.35	0.049	0.049	95.6	SLU 5	220.89	1399.23	0.157	6.33							Si
1.5	0.049	0.049							-158.16	SLU 12	-56.15	-1399.23	0.157	24.92	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1678	SLU 16	1678	2969	16716	3866	3866	1	2.3	Si
0.1	1464	SLU 16	1464	2969	16716	3866	3866	1	2.64	Si
0.75	21	SLU 5	21	2969	16716	3866	3866	1	183.7	Si
0.75	-32	SLU 12	-32	-2969	-16716	-3866	-3866	1	119.97	Si
1.35	-1354	SLU 16	-1354	-2969	-16716	-5412	-5412	1	4	Si
1.5	-1691	SLU 16	-1691	-2969	-16716	0	-2969	1	1.76	Si

**Campata 3 tra i fili 6 - ?, sezione R 30x30, asta 100**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1341.53	SLU 16	-1130.95	-1399.23	0.157	1.24	Si
0.15	0.049	0.049							-945.63	SLU 16	-945.63	-1399.23	0.157	1.48	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0.75	0.049	0.049	132.69	SLU 16	243.98	1399.23	0.157	5.74	66.59	SLU 1	-13.79	-1399.23	0.157	101.48	Si
1.4	0.049	0.049	386.67	SLU 16	411.4	1399.23	0.157	3.4							Si
1.5	0.049	0.049	343.8	SLU 16	343.8	1399.23	0.157	4.07							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2808	SLU 16	2808	2969	16716	0	2969	1	1.06	Si
0.15	2471	SLU 16	2471	2969	16716	5412	5412	1	2.19	Si
0.75	1124	SLU 16	1124	2969	16716	3866	3866	1	3.44	Si
1.4	-352	SLU 12	-352	-2969	-16716	-3866	-3866	1	10.99	Si
1.5	-561	SLU 16	-561	-2969	-16716	-3866	-3866	1	6.9	Si

**Campata 4 tra i fili ? - 7, sezione R 30x30, asta 99**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	43.02	SLU 8	43.02	1399.23	0.157	32.53	-59.33	SLU 9	-19.39	-1399.23	0.157	72.15	Si
0.1	0.049	0.049	131.29	SLU 8	211.97	1399.23	0.157	6.6							Si
0.75	0.049	0.049	263.79	SLU 16	306.1	1399.23	0.157	4.57							Si
1.35	0.049	0.049							-445.14	SLU 16	-445.14	-1399.23	0.157	3.14	Si
1.5	0.049	0.049							-748.67	SLU 16	-584.28	-1399.23	0.157	2.39	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1176	SLU 16	1176	2969	16716	3866	3866	1	3.29	Si
0.1	963	SLU 16	963	2969	16716	3866	3866	1	4.02	Si
0.75	-508	SLU 16	-508	-2969	-16716	-3866	-3866	1	7.61	Si
1.35	-1855	SLU 16	-1855	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.92	Si
1.5	-2192	SLU 16	-2192	-2969	-16716	0	-2969	1	1.35	Si

**Campata 5 tra i fili 7 - ?, sezione R 30x30, asta 98**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1175.55	SLU 16	-978.85	-1399.23	0.157	1.43	Si
0.15	0.049	0.049							-807.41	SLU 16	-807.41	-1399.23	0.157	1.73	Si
0.75	0.049	0.049	159.98	SLU 16	250.55	1399.23	0.157	5.58							Si
1.4	0.049	0.049	292.97	SLU 16	338.39	1399.23	0.157	4.14							Si
1.5	0.049	0.049	232.57	SLU 16	232.57	1399.23	0.157	6.02							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2623	SLU 16	2623	2969	16716	0	2969	1	1.13	Si
0.15	2286	SLU 16	2286	2969	16716	5412	5412	1	2.37	Si
0.75	939	SLU 16	939	2969	16716	3866	3866	1	4.12	Si
1.4	-532	SLU 16	-532	-2969	-16716	-3866	-3866	1	7.27	Si
1.5	-745	SLU 16	-745	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.19	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 8, sezione R 30x30, asta 97**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	150.71	SLU 8	150.71	1399.23	0.157	9.28	-10.11	SLU 9	-10.11	-1399.23	0.157	138.44	Si
0.1	0.049	0.049	215.44	SLU 8	268.31	1399.23	0.157	5.22							Si
0.75	0.049	0.049	190.91	SLU 16	260.42	1399.23	0.157	5.37							Si
1.35	0.049	0.049							-664.32	SLU 16	-664.32	-1399.23	0.157	2.11	Si
1.5	0.049	0.049							-1004.61	SLU 16	-821.7	-1399.23	0.157	1.7	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	935	SLU 16	935	2969	16716	3866	3866	1	4.14	Si
0.1	721	SLU 16	721	2969	16716	3866	3866	1	5.36	Si
0.75	-750	SLU 16	-750	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.15	Si
1.35	-2098	SLU 16	-2098	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.58	Si
1.5	-2435	SLU 16	-2435	-2969	-16716	0	-2969	1	1.22	Si

**Campata 7 tra i fili 8 - ?, sezione R 30x30, asta 96**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1181.73	SLU 16	-985.84	-1399.23	0.157	1.42	Si
0.15	0.049	0.049							-814.92	SLU 16	-814.92	-1399.23	0.157	1.72	Si
0.75	0.049	0.049	147.93	SLU 16	237.81	1399.23	0.157	5.88							Si
1.4	0.049	0.049	277.5	SLU 16	323.39	1399.23	0.157	4.33							Si
1.5	0.049	0.049	225.82	SLU 8	225.82	1399.23	0.157	6.2							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2615	SLU 16	2615	2969	16716	0	2969	1	1.14	Si
0.15	2279	SLU 16	2279	2969	16716	5412	5412	1	2.37	Si
0.75	933	SLU 16	933	2969	16716	3866	3866	1	4.14	Si
1.4	-536	SLU 16	-536	-2969	-16716	-3866	-3866	1	7.21	Si
1.5	-749	SLU 16	-749	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.16	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 9, sezione R 30x30, asta 95**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	151.19	SLU 8	151.19	1399.23	0.157	9.25							Si
0.1	0.049	0.049	221.76	SLU 16	286.19	1399.23	0.157	4.89							Si
0.75	0.049	0.049	200	SLU 16	271.54	1399.23	0.157	5.15							Si
1.35	0.049	0.049							-665.29	SLU 16	-665.29	-1399.23	0.157	2.1	Si
1.5	0.049	0.049							-1007.87	SLU 16	-823.96	-1399.23	0.157	1.7	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	915	SLU 16	915	2969	16716	3866	3866	1	4.23	Si
0.1	702	SLU 16	702	2969	16716	3866	3866	1	5.51	Si
0.75	-769	SLU 16	-769	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.03	Si
1.35	-2116	SLU 16	-2116	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.56	Si
1.5	-2452	SLU 16	-2452	-2969	-16716	0	-2969	1	1.21	Si

**Campata 9 tra i fili 9 - ?, sezione R 30x30, asta 94**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-889.25	SLU 16	-713.32	-1399.23	0.157	1.96	Si
0.15	0.049	0.049							-562.64	SLU 16	-562.64	-1399.23	0.157	2.49	Si
0.75	0.049	0.049	238.76	SLU 16	298.37	1399.23	0.157	4.69							Si
1.4	0.049	0.049	191.56	SLU 8	267.18	1399.23	0.157	5.24							Si
1.5	0.049	0.049	114.79	SLU 8	114.79	1399.23	0.157	12.19							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2346	SLU 16	2346	2969	16716	0	2969	1	1.27	Si
0.15	2009	SLU 16	2009	2969	16716	5412	5412	1	2.69	Si
0.75	662	SLU 16	662	2969	16716	3866	3866	1	5.84	Si
1.4	-808	SLU 16	-808	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.79	Si
1.5	-1021	SLU 16	-1021	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.79	Si

**Campata 10 tra i fili ? - 10, sezione R 30x30, asta 93**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	300.01	SLU 8	300.01	1399.23	0.157	4.66							Si
0.1	0.049	0.049	345.51	SLU 16	383.62	1399.23	0.157	3.65							Si
0.75	0.049	0.049	169.95	SLU 16	267.79	1399.23	0.157	5.23							Si
1.35	0.049	0.049							-836.1	SLU 16	-836.1	-1399.23	0.157	1.67	Si
1.5	0.049	0.049							-1213.86	SLU 16	-1012.36	-1399.23	0.157	1.38	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	680	SLU 16	680	2969	16716	3866	3866	1	5.69	Si
0.1	468	SLU 12	468	2969	16716	3866	3866	1	8.27	Si
0.75	-1003	SLU 16	-1003	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.85	Si
1.35	-2350	SLU 16	-2350	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.3	Si
1.5	-2687	SLU 16	-2687	-2969	-16716	0	-2969	1	1.1	Si

**Campata 11 tra i fili 10 - ?, sezione R 30x30, asta 92**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-176.97	SLU 12	-71.28	-1399.23	0.157	19.63	Si
0.15	0.049	0.049	85.3	SLU 8	218.26	1399.23	0.157	6.41							Si
0.71	0.049	0.049	522.7	SLU 16	529.83	1399.23	0.157	2.64							Si
0.76	0.049	0.049	529.13	SLU 16	529.83	1399.23	0.157	2.64							Si
1.42	0.049	0.049	85.54	SLU 8	227.72	1399.23	0.157	6.14							Si
1.52	0.049	0.049							-71.12	SLU 12	-29.2	-1399.23	0.157	47.91	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1771	SLU 16	1771	2969	16716	0	2969	1	1.68	Si
0.15	1434	SLU 16	1434	2969	16716	5412	5412	1	3.77	Si
0.76	71	SLU 16	71	2969	16716	4066	4066	1	57.6	Si
1.42	-1416	SLU 16	-1416	-2969	-16716	-4066	-4066	1	2.87	Si
1.52	-1629	SLU 16	-1629	-2969	-16716	-4066	-4066	1	2.5	Si

**Campata 12 tra i fili ? - 11, sezione R 30x30, asta 91**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	1068.43	SLU 16	1033.62	1399.23	0.157	1.35							Si
0.1	0.049	0.049	988.98	SLU 16	988.98	1399.23	0.157	1.41							Si
0.76	0.049	0.049	-50.84	SLU 9	131.55	1404.79	0.163	10.68	-130.52	SLU 8	-412.2	-1746.79	0.166	4.24	Si
1.37	0.049	0.049							-2013.99	SLU 16	-2013.99	-2515.56	0.19	1.25	Si
1.52	0.049	0.049							-2607.61	SLU 16	-2298.22	-2515.56	0.19	1.09	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	-764	SLU 8	-764	-2969	-16716	-4066	-4066	1	5.32	Si
0.1	-957	SLU 8	-957	-2969	-16716	-4066	-4066	1	4.25	Si
0.76	-2426	SLU 16	-2426	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.68	Si
1.37	-3790	SLU 16	-3790	-3633	-16716	-5412	-5412	1	1.43	Si
1.52	-4126	SLU 16	-4126	-3740	-16716	0	-3740	1	0.91	Si

**Trave a "Piano 1\_1" 5-44**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 5 - ?, sezione R 30x30, asta 132**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-520.14	SLU 12	-395.96	-1399.23	0.157	3.53	Si
0.15	0.049	0.049	51.86	SLU 5	153.49	1399.23	0.157	9.12	-284.39	SLU 12	-284.39	-1399.23	0.157	4.92	Si
1.52	0.049	0.049	657.82	SLU 16	690.89	1399.23	0.157	2.03							Si
2.95	0.049	0.049							-1326.05	SLU 16	-1326.05	-2515.56	0.19	1.9	Si
3.05	0.049	0.049							-1573.88	SLU 16	-1446.46	-2515.56	0.19	1.74	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1788	SLU 16	1788	2969	16716	0	2969	1	1.66	Si
0.15	1575	SLU 16	1575	2969	16716	3608	3608	1	2.29	Si
1.52	-383	SLU 13	-383	-2969	-16716	-3650	-3650	1	9.54	Si
2.95	-2408	SLU 16	-2408	-3713	-16716	-3650	-3713	1	1.54	Si
3.05	-2551	SLU 16	-2551	-3740	-16716	-3650	-3740	1	1.47	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 18, sezione R 30x30, asta 131**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1285.8	SLU 16	-1175.48	-2515.56	0.19	2.14	Si
0.1	0.049	0.049							-1072.18	SLU 16	-1072.18	-2515.56	0.19	2.35	Si
1.52	0.049	0.049	425.09	SLU 16	425.09	1399.23	0.157	3.29							Si
2.89	0.049	0.049							-865.38	SLU 16	-865.38	-1399.23	0.157	1.62	Si
3.04	0.049	0.049							-1167.1	SLU 16	-1009.14	-1399.23	0.157	1.39	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2208	SLU 16	2208	3740	16716	3650	3740	1	1.69	Si
0.1	2066	SLU 16	2066	3740	16716	3650	3740	1	1.81	Si
1.52	54	SLU 5	54	2969	16716	3650	3650	1	67.95	Si
2.89	-1917	SLU 16	-1917	-2969	-16716	-3608	-3608	1	1.88	Si
3.04	-2131	SLU 16	-2131	-2969	-16716	0	-2969	1	1.39	Si

**Campata 3 tra i fili 18 - 31, sezione R 30x30, asta 130**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-923.83	SLU 16	-784.19	-1399.23	0.157	1.78	Si
0.15	0.049	0.049							-659.44	SLU 16	-659.44	-1399.23	0.157	2.12	Si
1.32	0.049	0.049	312.56	SLU 16	312.56	1399.23	0.157	4.48							Si
2.49	0.049	0.049							-668.39	SLU 16	-668.39	-1399.23	0.157	2.09	Si
2.64	0.049	0.049							-933.93	SLU 16	-793.72	-1399.23	0.157	1.76	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1877	SLU 16	1877	2969	16716	0	2969	1	1.58	Si
0.15	1663	SLU 16	1663	2969	16716	3701	3701	1	2.22	Si
1.32	-4	SLU 13	-4	-2969	-16716	-3701	-3701	1	935.92	Si
2.49	-1671	SLU 16	-1671	-2969	-16716	-3701	-3701	1	2.21	Si
2.64	-1885	SLU 16	-1885	-2969	-16716	0	-2969	1	1.58	Si

**Campata 4 tra i fili 31 - ?, sezione R 30x30, asta 129**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1149.18	SLU 16	-992.82	-1399.23	0.157	1.41	Si
0.15	0.049	0.049							-850.7	SLU 16	-850.7	-1399.23	0.157	1.64	Si
1.51	0.049	0.049	410.64	SLU 16	410.64	1399.23	0.157	3.41							Si
2.91	0.049	0.049							-1046.24	SLU 16	-1046.24	-2515.56	0.19	2.4	Si
3.01	0.049	0.049							-1257.14	SLU 16	-1148.14	-2515.56	0.19	2.19	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2109	SLU 16	2109	2969	16716	0	2969	1	1.41	Si
0.15	1895	SLU 16	1895	2969	16716	3608	3608	1	1.9	Si
1.51	-51	SLU 5	-51	-2969	-16716	-3700	-3700	1	72.32	Si
2.91	-2038	SLU 16	-2038	-3740	-16716	-3700	-3740	1	1.84	Si
3.01	-2180	SLU 16	-2180	-3740	-16716	-3700	-3740	1	1.72	Si

**Campata 5 tra i fili ? - 44, sezione R 30x30, asta 128**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1544.43	SLU 16	-1418.06	-2515.56	0.19	1.77	Si
0.1	0.049	0.049							-1298.79	SLU 16	-1298.79	-2515.56	0.19	1.94	Si
1.5	0.049	0.049	646.26	SLU 16	679.53	1399.23	0.157	2.06							Si
2.86	0.049	0.049	64.53	SLU 5	164.02	1399.23	0.157	8.53	-268.28	SLU 12	-268.28	-1399.23	0.157	5.22	Si
3.01	0.049	0.049							-500.62	SLU 12	-378.12	-1399.23	0.157	3.7	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2528	SLU 16	2528	3740	16716	3700	3740	1	1.48	Si
0.1	2385	SLU 16	2385	3740	16716	3700	3740	1	1.57	Si
1.5	385	SLU 13	385	2969	16716	3700	3700	1	9.61	Si
2.86	-1548	SLU 16	-1548	-2969	-16716	-3608	-3608	1	2.33	Si
3.01	-1761	SLU 16	-1761	-2969	-16716	0	-2969	1	1.69	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Trave a "Piano 1\_1" 43-44

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campute

#### Campata 1 tra i fili 43 - 44, sezione R 30x30, aste 78, 77

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-994.92	SLU 16	-918.94	-1399.23	0.157	1.52	Si
0.15	0.049	0.049							-847.31	SLU 16	-847.31	-1399.23	0.157	1.65	Si
1.5	0.049	0.049	196.26	SLU 12	248.23	1399.23	0.157	5.64							Si
2.85	0.049	0.049	669.61	SLU 16	669.61	1399.23	0.157	2.09							Si
3	0.049	0.049	676.47	SLU 16	676.47	1399.23	0.157	2.07							Si

#### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	999	SLU 16	999	2969	16716	0	2969	1	2.97	Si
0.15	955	SLU 16	955	2969	16716	3608	3608	1	3.78	Si
1.5	557	SLU 16	557	2969	16716	3608	3608	1	6.48	Si
2.85	157	SLU 8	157	2969	16716	3608	3608	1	22.93	Si
3	-139	SLU 9	-139	-2969	-16716	0	-2969	1	21.33	Si

## Trave a "Piano 1\_1" 44-50

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campute

#### Campata 1 tra i fili 44 - ?, sezione R 30x30, asta 114

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-2290.35	SLU 16	-2011.75	-2515.56	0.19	1.25	Si
0.15	0.049	0.049							-1747.92	SLU 16	-1747.92	-2320.79	0.183	1.33	Si
0.25	0.049	0.049							-1413.36	SLU 16	-1747.92	-2156.14	0.178	1.23	Si
0.75	0.049	0.049	-24.84	SLU 9	161.97	1399.23	0.157	8.64	-69.55	SLU 8	-320.88	-1399.23	0.157	4.36	Si
1.41	0.049	0.049	881.11	SLU 16	881.11	1399.23	0.157	1.59							Si
1.5	0.049	0.049	941.51	SLU 16	916.72	1399.23	0.157	1.53							Si

#### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3849	SLU 16	3849	3527	16716	0	3527	1	0.92	Si
0.15	3518	SLU 16	3518	3365	16716	5412	5412	1	1.54	Si
0.75	2195	SLU 16	2195	2969	16716	3866	3866	1	1.76	Si
1.41	752	SLU 8	752	2969	16716	3866	3866	1	5.14	Si
1.5	561	SLU 8	561	2969	16716	3866	3866	1	6.89	Si

#### Campata 2 tra i fili ? - 45, sezione R 30x30, asta 113

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-138.49	SLU 16	-58.83	-1399.23	0.157	23.79	Si
0.1	0.049	0.049	14.25	SLU 8	161.34	1399.23	0.157	8.67	-4.42	SLU 9	-4.42	-1399.23	0.157	316.76	Si
0.75	0.049	0.049	491.28	SLU 16	491.28	1399.23	0.157	2.85							Si
0.8	0.049	0.049	488.32	SLU 16	491.28	1399.23	0.157	2.85							Si
1.35	0.049	0.049	96.38	SLU 5	221.72	1399.23	0.157	6.31							Si
1.5	0.049	0.049							-156.26	SLU 12	-54.41	-1399.23	0.157	25.72	Si

#### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1682	SLU 16	1682	2969	16716	3866	3866	1	2.3	Si
0.1	1469	SLU 16	1469	2969	16716	3866	3866	1	2.63	Si
0.75	24	SLU 5	24	2969	16716	3866	3866	1	163.96	Si
0.75	-29	SLU 12	-29	-2969	-16716	-3866	-3866	1	134.39	Si
1.35	-1352	SLU 16	-1352	-2969	-16716	-5412	-5412	1	4	Si
1.5	-1689	SLU 16	-1689	-2969	-16716	0	-2969	1	1.76	Si

#### Campata 3 tra i fili 45 - ?, sezione R 30x30, asta 112

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1342.27	SLU 16	-1131.64	-1399.23	0.157	1.24	Si
0.15	0.049	0.049							-946.29	SLU 16	-946.29	-1399.23	0.157	1.48	Si
0.75	0.049	0.049	131.8	SLU 16	242.93	1399.23	0.157	5.76	65.98	SLU 1	-14.57	-1399.23	0.157	96.02	Si
1.4	0.049	0.049	384.28	SLU 16	409.37	1399.23	0.157	3.42							Si
1.5	0.049	0.049	341.08	SLU 16	341.08	1399.23	0.157	4.1							Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2809	SLU 16	2809	2969	16716	0	2969	1	1.06	Si
0.15	2471	SLU 16	2471	2969	16716	5412	5412	1	2.19	Si
0.75	1122	SLU 16	1122	2969	16716	3866	3866	1	3.44	Si
1.4	-354	SLU 12	-354	-2969	-16716	-3866	-3866	1	10.93	Si
1.5	-564	SLU 16	-564	-2969	-16716	-3866	-3866	1	6.85	Si

**Campata 4 tra i fili ? - 46, sezione R 30x30, asta 111**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	37.93	SLU 8	37.93	1399.23	0.157	36.89	-63.04	SLU 9	-22.76	-1399.23	0.157	61.48	Si
0.1	0.049	0.049	127.11	SLU 8	208.81	1399.23	0.157	6.7							Si
0.75	0.049	0.049	265.24	SLU 16	306.62	1399.23	0.157	4.56							Si
1.35	0.049	0.049							-439.7	SLU 16	-439.7	-1399.23	0.157	3.18	Si
1.5	0.049	0.049							-742.49	SLU 16	-578.44	-1399.23	0.157	2.42	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1187	SLU 16	1187	2969	16716	3866	3866	1	3.26	Si
0.1	973	SLU 16	973	2969	16716	3866	3866	1	3.97	Si
0.75	-500	SLU 16	-500	-2969	-16716	-3866	-3866	1	7.73	Si
1.35	-1850	SLU 16	-1850	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.93	Si
1.5	-2187	SLU 16	-2187	-2969	-16716	0	-2969	1	1.36	Si

**Campata 5 tra i fili 46 - ?, sezione R 30x30, asta 110**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1175.72	SLU 16	-979.32	-1399.23	0.157	1.43	Si
0.15	0.049	0.049							-808.24	SLU 16	-808.24	-1399.23	0.157	1.73	Si
0.75	0.049	0.049	155.4	SLU 16	245.07	1399.23	0.157	5.71							Si
1.4	0.049	0.049	282.08	SLU 16	328.75	1399.23	0.157	4.26							Si
1.5	0.049	0.049	220.55	SLU 16	220.55	1399.23	0.157	6.34							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2619	SLU 16	2619	2969	16716	0	2969	1	1.13	Si
0.15	2281	SLU 16	2281	2969	16716	5412	5412	1	2.37	Si
0.75	931	SLU 16	931	2969	16716	3866	3866	1	4.15	Si
1.4	-543	SLU 16	-543	-2969	-16716	-3866	-3866	1	7.11	Si
1.5	-757	SLU 16	-757	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.11	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 47, sezione R 30x30, asta 109**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	130.75	SLU 8	130.75	1399.23	0.157	10.7	-24.92	SLU 9	-13.83	-1399.23	0.157	101.17	Si
0.1	0.049	0.049	202.01	SLU 8	261.71	1399.23	0.157	5.35							Si
0.75	0.049	0.049	205.56	SLU 16	272.5	1399.23	0.157	5.13							Si
1.35	0.049	0.049							-653.81	SLU 16	-653.81	-1399.23	0.157	2.14	Si
1.5	0.049	0.049							-999.79	SLU 16	-810.93	-1399.23	0.157	1.73	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	998	SLU 16	998	2969	16716	3866	3866	1	3.87	Si
0.1	780	SLU 16	780	2969	16716	3866	3866	1	4.95	Si
0.75	-721	SLU 8	-721	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.36	Si
1.35	-2095	SLU 16	-2095	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.58	Si
1.5	-2438	SLU 16	-2438	-2969	-16716	0	-2969	1	1.22	Si

**Campata 7 tra i fili 47 - ?, sezione R 30x30, asta 108**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1187.05	SLU 16	-996.87	-1399.23	0.157	1.4	Si
0.15	0.049	0.049							-825.09	SLU 16	-825.09	-1399.23	0.157	1.7	Si
0.75	0.049	0.049	133.66	SLU 16	225.48	1399.23	0.157	6.21							Si
1.4	0.049	0.049	286.4	SLU 16	326.29	1399.23	0.157	4.29							Si
1.5	0.049	0.049	238.65	SLU 8	238.65	1399.23	0.157	5.86							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2622	SLU 16	2622	2969	16716	0	2969	1	1.13	Si
0.15	2290	SLU 16	2290	2969	16716	5412	5412	1	2.36	Si
0.75	963	SLU 16	963	2969	16716	3866	3866	1	4.02	Si
1.4	-487	SLU 16	-487	-2969	-16716	-3866	-3866	1	7.94	Si
1.5	-697	SLU 16	-697	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.54	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 48, sezione R 30x30, asta 107**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	155.78	SLU 8	155.78	1399.23	0.157	8.98							Si
0.1	0.049	0.049	227.22	SLU 16	291.95	1399.23	0.157	4.79							Si
0.75	0.049	0.049	205.68	SLU 16	277.45	1399.23	0.157	5.04							Si
1.35	0.049	0.049							-662.81	SLU 16	-662.81	-1399.23	0.157	2.11	Si
1.5	0.049	0.049							-1006.72	SLU 16	-822.08	-1399.23	0.157	1.7	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	919	SLU 16	919	2969	16716	3866	3866	1	4.21	Si
0.1	705	SLU 16	705	2969	16716	3866	3866	1	5.49	Si
0.75	-771	SLU 16	-771	-2969	-16716	-3866	-3866	1	5.01	Si
1.35	-2124	SLU 16	-2124	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.55	Si
1.5	-2462	SLU 16	-2462	-2969	-16716	0	-2969	1	1.21	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 9 tra i fili 48 - ?, sezione R 30x30, asta 106**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-895.8	SLU 16	-719.04	-1399.23	0.157	1.95	Si
0.15	0.049	0.049							-567.65	SLU 16	-567.65	-1399.23	0.157	2.46	Si
0.75	0.049	0.049	237.7	SLU 16	297.64	1399.23	0.157	4.7							Si
1.4	0.049	0.049	190.55	SLU 8	266.52	1399.23	0.157	5.25							Si
1.5	0.049	0.049	113.42	SLU 8	113.42	1399.23	0.157	12.34							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2357	SLU 16	2357	2969	16716	0	2969	1	1.26	Si
0.15	2019	SLU 16	2019	2969	16716	5412	5412	1	2.68	Si
0.75	666	SLU 16	666	2969	16716	3866	3866	1	5.81	Si
1.4	-811	SLU 16	-811	-2969	-16716	-3866	-3866	1	4.77	Si
1.5	-1025	SLU 16	-1025	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.77	Si

**Campata 10 tra i fili ? - 49, sezione R 30x30, asta 105**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	294.51	SLU 8	294.51	1399.23	0.157	4.75							Si
0.1	0.049	0.049	340.7	SLU 16	380.4	1399.23	0.157	3.68							Si
0.75	0.049	0.049	172.51	SLU 16	269.42	1399.23	0.157	5.19							Si
1.35	0.049	0.049							-831.09	SLU 16	-831.09	-1399.23	0.157	1.68	Si
1.5	0.049	0.049							-1208.9	SLU 16	-1007.3	-1399.23	0.157	1.39	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	696	SLU 16	696	2969	16716	3866	3866	1	5.56	Si
0.1	482	SLU 16	482	2969	16716	3866	3866	1	8.03	Si
0.75	-996	SLU 16	-996	-2969	-16716	-3866	-3866	1	3.88	Si
1.35	-2349	SLU 16	-2349	-2969	-16716	-5412	-5412	1	2.3	Si
1.5	-2688	SLU 16	-2688	-2969	-16716	0	-2969	1	1.1	Si

**Campata 11 tra i fili 49 - ?, sezione R 30x30, asta 104**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-181.98	SLU 12	-75.85	-1399.23	0.157	18.45	Si
0.15	0.049	0.049	81.92	SLU 8	214.31	1399.23	0.157	6.53							Si
0.76	0.049	0.049	524.78	SLU 16	525.27	1399.23	0.157	2.66							Si
1.42	0.049	0.049	76.57	SLU 8	219.3	1399.23	0.157	6.38							Si
1.52	0.049	0.049							-79.51	SLU 12	-21.87	-1399.23	0.157	63.97	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1776	SLU 16	1776	2969	16716	0	2969	1	1.67	Si
0.15	1438	SLU 16	1438	2969	16716	5412	5412	1	3.76	Si
0.76	68	SLU 12	68	2969	16716	4066	4066	1	60.06	Si
1.42	-1429	SLU 16	-1429	-2969	-16716	-4066	-4066	1	2.85	Si
1.52	-1643	SLU 16	-1643	-2969	-16716	-4066	-4066	1	2.47	Si

**Campata 12 tra i fili ? - 50, sezione R 30x30, asta 103**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	1044.6	SLU 16	1012.61	1399.23	0.157	1.38							Si
0.1	0.049	0.049	970.73	SLU 16	970.73	1399.23	0.157	1.44							Si
0.76	0.049	0.049	-39.03	SLU 9	143.18	1399.23	0.157	9.77	-115.15	SLU 8	-389.59	-1399.23	0.157	3.59	Si
1.26	0.049	0.049							-1597.07	SLU 16	-1969.6	-2111.68	0.177	1.07	Si
1.37	0.049	0.049							-1969.6	SLU 16	-1969.6	-2280.51	0.182	1.16	Si
1.52	0.049	0.049							-2557.29	SLU 16	-2250.79	-2515.56	0.19	1.12	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	-711	SLU 8	-711	-2969	-16716	-4066	-4066	1	5.72	Si
0.1	-906	SLU 8	-906	-2969	-16716	-4066	-4066	1	4.49	Si
0.76	-2377	SLU 16	-2377	-2969	-16716	-4066	-4066	1	1.71	Si
1.37	-3749	SLU 16	-3749	-3332	-16716	-5412	-5412	1	1.44	Si
1.52	-4082	SLU 16	-4082	-3499	-16716	0	-3499	1	0.86	Si

**Trave a "Piano 2" 5-11**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sub>2</sub> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 5 - 6, sezione R 30x30, asta 84**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-927.29	SLU 16	-843.71	-1399.23	0.157	1.66	Si
0.15	0.049	0.049							-765.05	SLU 16	-765.05	-1399.23	0.157	1.83	Si
1.5	0.049	0.049	195.29	SLU 16	233.69	1399.23	0.157	5.99							Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
2.85	0.049	0.049	290.16	SLU 8	305.33	1399.23	0.157	4.58	-8.57	SLU 9	-8.57	-1399.23	0.157	163.2	Si
3	0.049	0.049	262.8	SLU 8	262.8	1399.23	0.157	5.32	-86.53	SLU 9	-45.05	-1399.23	0.157	31.06	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1118	SLU 16	1118	2969	16716	0	2969	1	2.65	Si
0.15	1049	SLU 16	1049	2969	16716	3608	3608	1	3.44	Si
1.5	373	SLU 16	373	2969	16716	3608	3608	1	9.67	Si
2.85	-486	SLU 9	-486	-2969	-16716	-3608	-3608	1	7.42	Si
3	-561	SLU 9	-561	-2969	-16716	0	-2969	1	5.29	Si

**Campata 2 tra i fili 6 - 7, sezione R 30x30, asta 83**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-368.01	SLU 9	-312.16	-1399.23	0.157	4.48	Si
0.15	0.049	0.049							-261.31	SLU 9	-261.31	-1399.23	0.157	5.35	Si
1.5	0.049	0.049	226.23	SLU 16	226.23	1399.23	0.157	6.19							Si
2.85	0.049	0.049							-255.17	SLU 9	-255.17	-1399.23	0.157	5.48	Si
3	0.049	0.049							-361.18	SLU 9	-305.67	-1399.23	0.157	4.58	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	753	SLU 9	753	2969	16716	0	2969	1	3.94	Si
0.15	678	SLU 9	678	2969	16716	3608	3608	1	5.32	Si
1.5	2	SLU 9	2	2969	16716	3608	3608	1	1585.15	Si
1.5	-10	SLU 8	-10	-2969	-16716	-3608	-3608	1	347.84	Si
2.85	-684	SLU 16	-684	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.27	Si
3	-759	SLU 16	-759	-2969	-16716	0	-2969	1	3.91	Si

**Campata 3 tra i fili 7 - 8, sezione R 30x30, asta 82**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-417.16	SLU 9	-359.43	-1399.23	0.157	3.89	Si
0.15	0.049	0.049							-306.7	SLU 9	-306.7	-1399.23	0.157	4.56	Si
1.5	0.049	0.049	195.71	SLU 16	195.71	1399.23	0.157	7.15							Si
2.85	0.049	0.049							-284.93	SLU 16	-284.93	-1399.23	0.157	4.91	Si
3	0.049	0.049							-393.95	SLU 16	-336.94	-1399.23	0.157	4.15	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	778	SLU 9	778	2969	16716	0	2969	1	3.82	Si
0.15	703	SLU 9	703	2969	16716	3608	3608	1	5.13	Si
1.5	27	SLU 9	27	2969	16716	3608	3608	1	131.98	Si
1.5	-32	SLU 8	-32	-2969	-16716	-3608	-3608	1	112.07	Si
2.85	-693	SLU 16	-693	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.2	Si
3	-768	SLU 16	-768	-2969	-16716	0	-2969	1	3.86	Si

**Campata 4 tra i fili 8 - 9, sezione R 30x30, asta 81**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-469.34	SLU 16	-408.45	-1399.23	0.157	3.43	Si
0.15	0.049	0.049							-352.56	SLU 16	-352.56	-1399.23	0.157	3.97	Si
1.5	0.049	0.049	197.95	SLU 16	202.4	1399.23	0.157	6.91							Si
2.85	0.049	0.049							-240.07	SLU 9	-240.07	-1399.23	0.157	5.83	Si
3	0.049	0.049							-343.36	SLU 9	-289.21	-1399.23	0.157	4.84	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	820	SLU 16	820	2969	16716	0	2969	1	3.62	Si
0.15	745	SLU 16	745	2969	16716	3608	3608	1	4.84	Si
1.5	74	SLU 8	74	2969	16716	3608	3608	1	48.98	Si
2.85	-655	SLU 9	-655	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.51	Si
3	-730	SLU 9	-730	-2969	-16716	0	-2969	1	4.06	Si

**Campata 5 tra i fili 9 - 10, sezione R 30x30, asta 80**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-417.9	SLU 9	-359.09	-1399.23	0.157	3.9	Si
0.15	0.049	0.049							-305.29	SLU 9	-305.29	-1399.23	0.157	4.58	Si
1.5	0.049	0.049	238.43	SLU 16	241.99	1399.23	0.157	5.78							Si
2.85	0.049	0.049							-192.64	SLU 9	-192.64	-1399.23	0.157	7.26	Si
3	0.049	0.049							-292.74	SLU 9	-240.18	-1399.23	0.157	5.83	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	811	SLU 16	811	2969	16716	0	2969	1	3.66	Si
0.15	736	SLU 16	736	2969	16716	3608	3608	1	4.9	Si
1.5	61	SLU 16	61	2969	16716	3608	3608	1	59.53	Si
2.85	-634	SLU 9	-634	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.69	Si
3	-709	SLU 9	-709	-2969	-16716	0	-2969	1	4.19	Si

**Campata 6 tra i fili 10 - 11, sezione R 30x30, asta 79**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	331.05	SLU 8	331.05	1399.23	0.157	4.23	-49.15	SLU 9	-10.87	-1399.23	0.157	128.71	Si
0.15	0.049	0.049	353	SLU 8	364.14	1399.23	0.157	3.84							Si
1.52	0.049	0.049	206	SLU 16	249.24	1399.23	0.157	5.61							Si
2.88	0.049	0.049							-828.83	SLU 16	-828.83	-1399.23	0.157	1.69	Si
3.03	0.049	0.049							-996.51	SLU 16	-910.89	-1399.23	0.157	1.54	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	546	SLU 9	546	2969	16716	0	2969	1	5.44	Si
0.15	471	SLU 9	471	2969	16716	3608	3608	1	7.67	Si
1.52	-416	SLU 16	-416	-2969	-16716	-3811	-3811	1	9.16	Si
2.88	-1094	SLU 16	-1094	-2969	-16716	-3608	-3608	1	3.3	Si
3.03	-1143	SLU 16	-1143	-2969	-16716	0	-2969	1	2.6	Si

**Trave a "Piano 2" 5-44**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 5 - 18, sezione R 30x30, asta 127**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1256.15	SLU 9	-1149.61	-1399.23	0.157	1.22	Si
0.15	0.049	0.049							-1046.71	SLU 9	-1046.71	-1399.23	0.157	1.34	Si
3.05	0.049	0.049	829.72	SLU 12	834.44	1399.23	0.157	1.68							Si
5.94	0.049	0.049							-1561.07	SLU 16	-1561.07	-2515.56	0.19	1.61	Si
6.09	0.049	0.049							-1797.11	SLU 16	-1677.27	-2515.56	0.19	1.5	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1447	SLU 9	1447	2969	16716	0	2969	1	2.05	Si
0.15	1372	SLU 9	1372	2969	16716	3608	3608	1	2.63	Si
3.05	-100	SLU 16	-100	-2969	-16716	-3650	-3650	1	36.36	Si
5.94	-1549	SLU 16	-1549	-3740	-16716	-3608	-3740	1	2.41	Si
6.09	-1624	SLU 16	-1624	-3740	-16716	0	-3740	1	2.3	Si

**Campata 2 tra i fili 18 - 31, sezione R 30x30, asta 126**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-502.06	SLU 16	-452.95	-2515.56	0.19	5.55	Si
0.15	0.049	0.049							-409.06	SLU 16	-409.06	-2515.56	0.19	6.15	Si
1.32	0.049	0.049							-66.64	SLU 16	-70.22	-2515.56	0.19	35.82	Si
2.49	0.049	0.049							-410.16	SLU 16	-410.16	-2515.56	0.19	6.13	Si
2.64	0.049	0.049							-503.3	SLU 16	-454.12	-2515.56	0.19	5.54	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	661	SLU 9	661	3740	16716	0	3740	1	5.66	Si
0.15	586	SLU 9	586	3740	16716	3701	3740	1	6.38	Si
1.32	1	SLU 9	1	3740	16716	3701	3740	1	5514.3	Si
1.32	-1	SLU 8	-1	-3740	-16716	-3701	-3740	1	4485.7	Si
2.49	-586	SLU 16	-586	-3740	-16716	-3701	-3740	1	6.38	Si
2.64	-661	SLU 16	-661	-3740	-16716	0	-3740	1	5.66	Si

**Campata 3 tra i fili 31 - 44, sezione R 30x30, asta 125**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1764.88	SLU 16	-1646.13	-2515.56	0.19	1.53	Si
0.15	0.049	0.049							-1531.11	SLU 16	-1531.11	-2515.56	0.19	1.64	Si
3.01	0.049	0.049	810.82	SLU 9	815.7	1399.23	0.157	1.72							Si
5.87	0.049	0.049							-1015.11	SLU 9	-1015.11	-1399.23	0.157	1.38	Si
6.02	0.049	0.049							-1221.84	SLU 9	-1116.56	-1399.23	0.157	1.25	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1609	SLU 16	1609	3740	16716	0	3740	1	2.33	Si
0.15	1534	SLU 16	1534	3740	16716	3608	3740	1	2.44	Si
3.01	102	SLU 16	102	2969	16716	3700	3700	1	36.22	Si
5.87	-1353	SLU 9	-1353	-2969	-16716	-3608	-3608	1	2.67	Si
6.02	-1426	SLU 9	-1426	-2969	-16716	0	-2969	1	2.08	Si

**Trave a "Piano 2" 44-50**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 44 - 45, sezione R 30x30, asta 90**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-924.03	SLU 16	-840.53	-1399.23	0.157	1.66	Si
0.15	0.049	0.049							-762.04	SLU 16	-762.04	-1399.23	0.157	1.84	Si
1.5	0.049	0.049	195.3	SLU 16	233.45	1399.23	0.157	5.99							Si
2.85	0.049	0.049	287.33	SLU 8	302.74	1399.23	0.157	4.62	-10.21	SLU 9	-10.21	-1399.23	0.157	137.09	Si
3	0.049	0.049	259.65	SLU 8	259.65	1399.23	0.157	5.39	-88.35	SLU 9	-46.78	-1399.23	0.157	29.91	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1122	SLU 16	1122	2969	16716	0	2969	1	2.65	Si
0.15	1047	SLU 16	1047	2969	16716	3608	3608	1	3.45	Si
1.5	371	SLU 16	371	2969	16716	3608	3608	1	9.73	Si
2.85	-488	SLU 9	-488	-2969	-16716	-3608	-3608	1	7.4	Si
3	-563	SLU 9	-563	-2969	-16716	0	-2969	1	5.28	Si

**Campata 2 tra i fili 45 - 46, sezione R 30x30, asta 89**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-368.71	SLU 9	-312.84	-1399.23	0.157	4.47	Si
0.15	0.049	0.049							-261.97	SLU 9	-261.97	-1399.23	0.157	5.34	Si
1.5	0.049	0.049	225.92	SLU 16	225.92	1399.23	0.157	6.19							Si
2.85	0.049	0.049							-254.93	SLU 9	-254.93	-1399.23	0.157	5.49	Si
3	0.049	0.049							-360.9	SLU 9	-305.41	-1399.23	0.157	4.58	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	753	SLU 9	753	2969	16716	0	2969	1	3.94	Si
0.15	678	SLU 9	678	2969	16716	3608	3608	1	5.32	Si
1.5	3	SLU 9	3	2969	16716	3608	3608	1	1385.42	Si
1.5	-9	SLU 8	-9	-2969	-16716	-3608	-3608	1	380.48	Si
2.85	-683	SLU 16	-683	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.28	Si
3	-758	SLU 16	-758	-2969	-16716	0	-2969	1	3.92	Si

**Campata 3 tra i fili 46 - 47, sezione R 30x30, asta 88**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-418.2	SLU 9	-360.42	-1399.23	0.157	3.88	Si
0.15	0.049	0.049							-307.65	SLU 9	-307.65	-1399.23	0.157	4.55	Si
1.5	0.049	0.049	195.6	SLU 16	195.6	1399.23	0.157	7.15							Si
2.85	0.049	0.049							-284.18	SLU 16	-284.18	-1399.23	0.157	4.92	Si
3	0.049	0.049							-393.1	SLU 16	-336.14	-1399.23	0.157	4.16	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	779	SLU 9	779	2969	16716	0	2969	1	3.81	Si
0.15	704	SLU 9	704	2969	16716	3608	3608	1	5.13	Si
1.5	28	SLU 9	28	2969	16716	3608	3608	1	128.83	Si
1.5	-32	SLU 8	-32	-2969	-16716	-3608	-3608	1	113.7	Si
2.85	-693	SLU 16	-693	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.21	Si
3	-768	SLU 16	-768	-2969	-16716	0	-2969	1	3.87	Si

**Campata 4 tra i fili 47 - 48, sezione R 30x30, asta 87**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-467.83	SLU 16	-407.02	-1399.23	0.157	3.44	Si
0.15	0.049	0.049							-351.21	SLU 16	-351.21	-1399.23	0.157	3.98	Si
1.5	0.049	0.049	197.88	SLU 16	202.22	1399.23	0.157	6.92							Si
2.85	0.049	0.049							-240.82	SLU 9	-240.82	-1399.23	0.157	5.81	Si
3	0.049	0.049							-344.19	SLU 9	-290	-1399.23	0.157	4.82	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	819	SLU 16	819	2969	16716	0	2969	1	3.62	Si
0.15	744	SLU 16	744	2969	16716	3608	3608	1	4.85	Si
1.5	73	SLU 8	73	2969	16716	3608	3608	1	49.68	Si
2.85	-656	SLU 9	-656	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.5	Si
3	-731	SLU 9	-731	-2969	-16716	0	-2969	1	4.06	Si

**Campata 5 tra i fili 48 - 49, sezione R 30x30, asta 86**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-417.95	SLU 9	-359.16	-1399.23	0.157	3.9	Si
0.15	0.049	0.049							-305.37	SLU 9	-305.37	-1399.23	0.157	4.58	Si
1.5	0.049	0.049	237.87	SLU 16	241.42	1399.23	0.157	5.8							Si
2.85	0.049	0.049							-193.28	SLU 9	-193.28	-1399.23	0.157	7.24	Si
3	0.049	0.049							-293.41	SLU 9	-240.84	-1399.23	0.157	5.81	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	811	SLU 16	811	2969	16716	0	2969	1	3.66	Si
0.15	736	SLU 16	736	2969	16716	3608	3608	1	4.9	Si
1.5	61	SLU 16	61	2969	16716	3608	3608	1	59.64	Si
2.85	-634	SLU 9	-634	-2969	-16716	-3608	-3608	1	5.69	Si
3	-709	SLU 9	-709	-2969	-16716	0	-2969	1	4.19	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 6 tra i fili 49 - 50, sezione R 30x30, asta 85**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	327.78	SLU 8	327.78	1399.23	0.157	4.27	-52.29	SLU 9	-14.09	-1399.23	0.157	99.29	Si
0.15	0.049	0.049	350.1	SLU 8	361.49	1399.23	0.157	3.87							Si
1.52	0.049	0.049	206.39	SLU 16	249.31	1399.23	0.157	5.61							Si
2.88	0.049	0.049							-824.74	SLU 16	-824.74	-1399.23	0.157	1.7	Si
3.03	0.049	0.049							-994.22	SLU 16	-906.98	-1399.23	0.157	1.54	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	548	SLU 9	548	2969	16716	0	2969	1	5.42	Si
0.15	473	SLU 9	473	2969	16716	3608	3608	1	7.63	Si
1.52	-413	SLU 16	-413	-2969	-16716	-3811	-3811	1	9.22	Si
2.88	-1097	SLU 16	-1097	-2969	-16716	-3608	-3608	1	3.29	Si
3.03	-1172	SLU 16	-1172	-2969	-16716	0	-2969	1	2.53	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

### 2.1.3 Verifiche plinti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Punzonamento non sismico: E' il coefficiente di sicurezza della verifica del punzonamento del plinto in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Punzonamento non sismico
Default (Plinto 5)	3.185	10.519	5.118
Default (Plinto 4)	4.948	19.503	12.614
Default (Plinto 17)	6.276	23.831	15.008
Default (Plinto 30)	6.286	23.836	15.131
Default (Plinto 43)	4.977	19.525	12.662
Default (Plinto 44)	3.196	10.561	5.157
Default (Plinto 31)	5.269	18.187	5.269
Default (Plinto 18)	5.232	18.145	5.232
Default (Plinto 6)	2.967	8.717	7.419
Default (Plinto 7)	2.899	8.346	7.874
Default (Plinto 19)	4.249	13.459	11.004
Default (Plinto 32)	4.268	13.538	11.088
Default (Plinto 45)	2.976	8.748	7.45
Default (Plinto 46)	2.906	8.372	7.904
Default (Plinto 33)	4.259	13.36	11.894
Default (Plinto 20)	4.238	13.274	11.819
Default (Plinto 21)	4.254	13.343	11.752
Default (Plinto 22)	4.248	13.316	11.639
Default (Plinto 34)	4.275	13.429	11.827
Default (Plinto 35)	4.269	13.402	11.713
Default (Plinto 8)	2.849	8.221	10.822
Default (Plinto 9)	2.961	8.497	8.414
Default (Plinto 10)	3.06	9.047	7.906
Default (Plinto 11)	2.302	6.374	2.302
Default (Plinto 23)	4.314	13.856	11.183
Default (Plinto 47)	2.853	8.241	10.734
Default (Plinto 48)	2.969	8.523	8.436
Default (Plinto 36)	4.337	13.948	11.264
Default (Plinto 49)	3.068	9.076	7.936
Default (Plinto (888; 2134))	4.151	14.517	4.151
Default (Plinto 50)	3.436	6.389	6.472
Default (Plinto 24)	4.181	14.451	4.181



## 2.2 Verifiche per azioni sismiche: Analisi Pushover

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

Descrizione modo: descrizione del modo di vibrare.

Modo: identificativo del modo di vibrare.

Periodo: periodo. [s]

Massa partecipante: massa partecipante.

Stato limite: stato limite.

Tr,rif: tempo di ritorno di riferimento per il corrispondente stato limite.

PGA,rif: accelerazione di aggancio di riferimento normalizzata a g.

Curva: curva di riferimento.

Riepilogo SLO: riepilogo stato di verifica SLO.

spost,d: domanda di spostamento. [m]

spost,c: capacità di spostamento. [m]

q\*: rapporto tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente.

Verifica: stato di verifica.

Riepilogo SLD: riepilogo stato di verifica SLD.

Riepilogo SLV: riepilogo stato di verifica SLV.

SLO: stato limite di operatività.

TR: tempo di ritorno.

IR,TR: indicatore di rischio sismico riferito al tempo di ritorno.

PGA: accelerazione di aggancio normalizzata a g.

IR,PGA: indicatore di rischio sismico riferito all'accelerazione di aggancio normalizzata a g.

$(TR,C / TR,rif) ^ 0.41$ : indicatore di rischio come rapporto tra tempi di ritorno.

PGA,C / PGA,rif: indicatore di rischio come rapporto tra accelerazioni di aggancio normalizzate a g.

SLD: stato limite di danno.

SLV: stato limite di salvaguardia della vita.

SLC: stato limite di collasso.

Meccanismo di rottura: meccanismo di rottura che limita la capacità nelle curve.

IR,TR,min: minimo indicatore di rischio sismico riferito al tempo di ritorno.

IR,PGA,min: minimo indicatore di rischio sismico riferito all'accelerazione di aggancio normalizzata a g.

Punto n.: indice progressivo del punto della curva di capacità.

d: spostamento del nodo di controllo. [m]

F: forza di taglio alla base. [daN]

dmax\*: domanda in spostamento in termini di sistema strutturale equivalente. [m]

Domanda in spostamento: domanda in spostamento in termini di sistema strutturale reale. [m]

Meccanismi di rottura nel punto: meccanismi di rottura accaduti nel punto della curva di capacità.

Pt. n.: indice progressivo del punto della curva di capacità.

TR,C: capacità in termini di tempo di ritorno.

PGA,C: capacità in termini di accelerazione di aggancio normalizzata a g.

### Dati generali

#### Nodo di controllo

Indice del nodo: 3

Tipo di nodo: piano rigido

Coordinate nel sistema di riferimento globale: X = 7.505, Y = 11.904, Z = 4.25

### Massa totale

Massa totale nel modello: 40538

### Distribuzioni delle forze d'inerzia

Gruppo 1 (distribuzione principale): da tagli di piano ottenuti da analisi dinamica

Gruppo 2 (distribuzione secondaria): da un andamento uniforme di accelerazioni lungo l'altezza della costruzione

#### Risposta modale

Descrizione modo	Modo	Periodo	Massa partecipante
Primo modo di vibrare in direzione X	1	0.525195294	0.815690994
Primo modo di vibrare in direzione Y	2	0.258368875	0.887896276

### Valori di riferimento e riepilogo risultati

#### Valori di riferimento

Stato limite	Tr,rif	PGA,rif
SLO	45	0.039
SLD	75	0.05
SLV	712	0.132

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Riepilogo risultati per le singole curve**

Curva	Riepilogo SLO				Riepilogo SLD				Riepilogo SLV			
	spost,d	spost,c	q*	Verifica	spost,d	spost,c	q*	Verifica	spost,d	spost,c	q*	Verifica
Combinazione 1 Gruppo 1	0.00653	0.0088	0.094	Si	0.0088	0.0112	0.126	Si	0.02734	0.0112	0.391	No
Combinazione 1 Gruppo 2	0.00621	0.00836	0.087	Si	0.00836	0.0112	0.117	Si	0.02597	0.0112	0.362	No
Combinazione 2 Gruppo 1	0.00653	0.0088	0.092	Si	0.0088	0.0112	0.124	Si	0.02731	0.0112	0.386	No
Combinazione 2 Gruppo 2	0.00618	0.00833	0.087	Si	0.00833	0.0112	0.117	Si	0.02587	0.0112	0.362	No
Combinazione 3 Gruppo 1	0.00329	0.00443	0.131	Si	0.00443	0.00443	0.177	Si	0.01377	0.00443	0.549	No
Combinazione 3 Gruppo 2	0.00326	0.00439	0.119	Si	0.00439	0.00439	0.16	Si	0.01365	0.00439	0.498	No
Combinazione 4 Gruppo 1	0.00329	0.00443	0.132	Si	0.00443	0.00443	0.177	Si	0.01376	0.00443	0.551	No
Combinazione 4 Gruppo 2	0.0032	0.00431	0.12	Si	0.00431	0.00431	0.162	Si	0.01338	0.00431	0.502	No
Combinazione 5 Gruppo 1	0.00325	0.00439	0.129	Si	0.00439	0.00439	0.174	Si	0.01362	0.00439	0.539	No
Combinazione 5 Gruppo 2	0.0032	0.00431	0.12	Si	0.00431	0.00431	0.161	Si	0.0134	0.00431	0.501	No
Combinazione 6 Gruppo 1	0.0033	0.00444	0.125	Si	0.00444	0.00444	0.169	Si	0.0138	0.00444	0.524	No
Combinazione 6 Gruppo 2	0.00321	0.00432	0.118	Si	0.00432	0.00432	0.16	Si	0.01343	0.00432	0.495	No
Combinazione 7 Gruppo 1	0.00653	0.0088	0.092	Si	0.0088	0.0112	0.124	Si	0.02732	0.0112	0.386	No
Combinazione 7 Gruppo 2	0.00619	0.00834	0.086	Si	0.00834	0.0112	0.116	Si	0.02589	0.0112	0.361	No
Combinazione 8 Gruppo 1	0.00653	0.0088	0.094	Si	0.0088	0.0112	0.126	Si	0.02732	0.0112	0.393	No
Combinazione 8 Gruppo 2	0.00621	0.00836	0.087	Si	0.00836	0.0112	0.117	Si	0.02597	0.0112	0.362	No

**Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per le singole curve**

Curva	SLO				SLD				SLV				SLC			
	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA
1 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	111	1.174	0.06	1.211	111	0.467	0.06	0.455				
1 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	121	1.217	0.062	1.259	121	0.484	0.062	0.473				
2 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	111	1.174	0.06	1.211	111	0.467	0.06	0.455				
2 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	123	1.225	0.063	1.268	123	0.487	0.063	0.476				
3 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
3 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
4 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
4 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
5 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
5 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
6 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
6 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
7 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	111	1.174	0.06	1.211	111	0.467	0.06	0.455				
7 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	123	1.225	0.063	1.268	123	0.487	0.063	0.476				
8 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	111	1.174	0.06	1.211	111	0.467	0.06	0.455				
8 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	121	1.217	0.062	1.259	121	0.484	0.062	0.473				

**Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura**

Meccanismo di rottura	Curva	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	1 Gr. 1	111	0.06	1.174	1.211
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	3 Gr. 1	2358	0.202	1.634	1.533
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	1 Gr. 1	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	3 Gr. 1	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	1 Gr. 1	445	0.109	2.075	2.21
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	3 Gr. 1	2358	0.202	1.634	1.533
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	3 Gr. 1	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] SC7.8.1.5.4	1 Gr. 1	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] SC7.8.1.5.4	1 Gr. 1	111	0.06	1.174	1.211

**Indicatori di rischio sismico minimi**

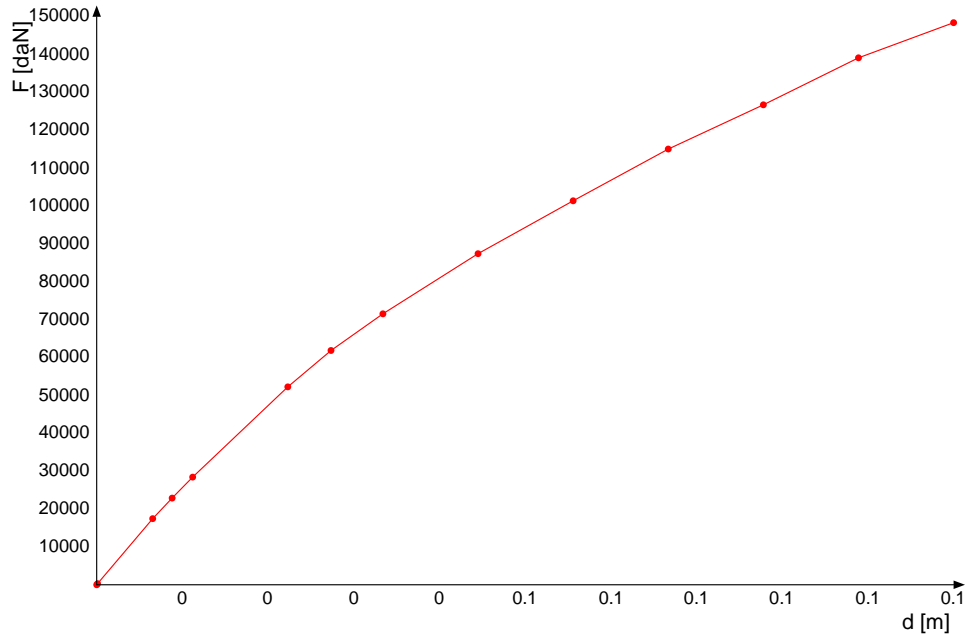
I parametri  $\zeta E$  corrispondono ai parametri IR,PGA

Stato limite	IR,TR,min	IR,PGA,min
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

## Curva "Combinazione 1 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	294
2 (SLO)	0.00653	17469
3 (SLD)	0.0088	22897
4	0.0112	28440
5	0.0223	52271
6 (SLV)	0.02734	61883
7	0.0334	71561
8	0.0445	87441
9	0.0556	101411
10	0.0667	115082
11	0.0778	126759
12	0.0889	139172
13	0.1	148455

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.094  
q\* SLD = 0.126  
q\* SLV = 0.391

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.174	1.211
SLV	0.467	0.455

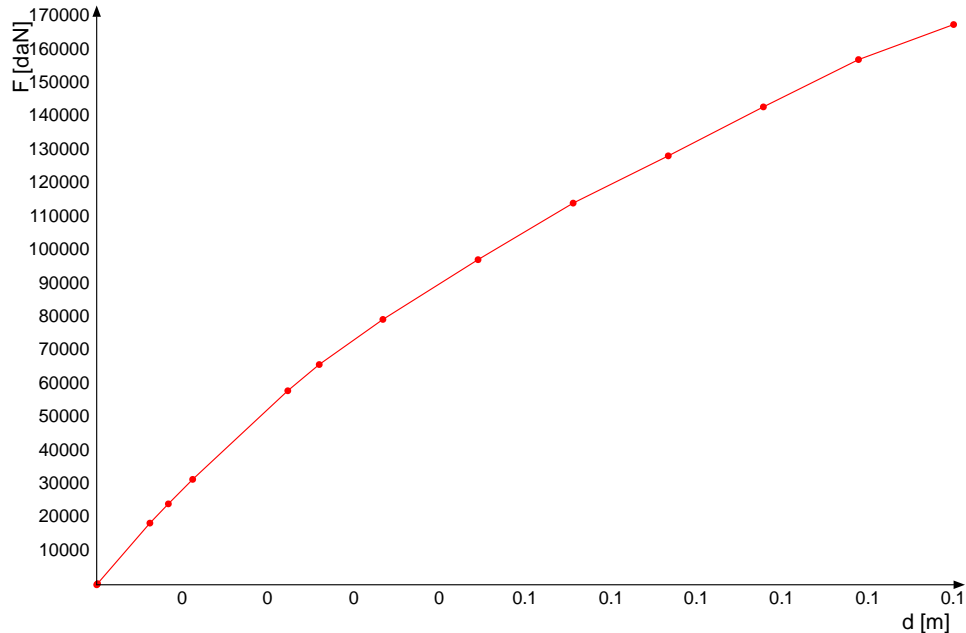
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	111	0.06	1.174	1.211
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	111	0.06	0.467	0.455
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	445	0.109	2.075	2.21
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	111	0.06	1.174	1.211

## Curva "Combinazione 1 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	326
2 (SLO)	0.00621	18463
3 (SLD)	0.00836	24224
4	0.0112	31549
5	0.0223	58076
6 (SLV)	0.02597	65924
7	0.0334	79430
8	0.0445	97312
9	0.0556	114241
10	0.0667	128389
11	0.0778	143036
12	0.0889	157204
13	0.1	167687

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.087  
q\* SLD = 0.117  
q\* SLV = 0.362

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.217	1.259
SLV	0.484	0.473

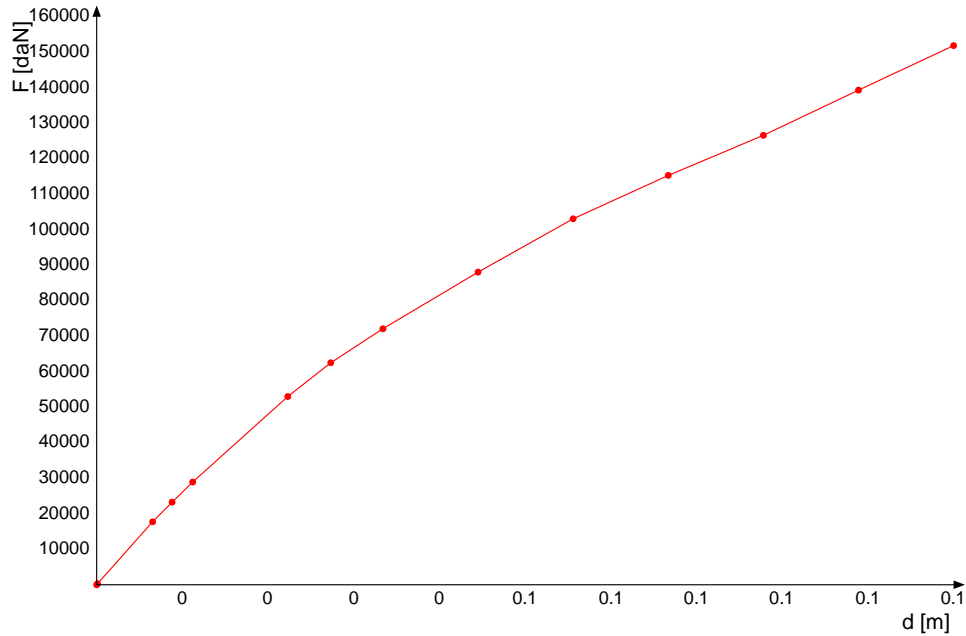
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	121	0.062	1.217	1.259
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	121	0.062	0.484	0.473
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	500	0.115	2.177	2.319
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	121	0.062	1.217	1.259

## Curva "Combinazione 2 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	300
2 (SLO)	0.00653	17744
3 (SLD)	0.0088	23268
4	0.0112	28935
5	0.0223	53038
6 (SLV)	0.02731	62543
7	0.0334	72122
8	0.0445	88073
9	0.0556	103102
10	0.0667	115335
11	0.0778	126605
12	0.0889	139350
13	0.1	151897

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.092  
q\* SLD = 0.124  
q\* SLV = 0.386

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.174	1.211
SLV	0.467	0.455

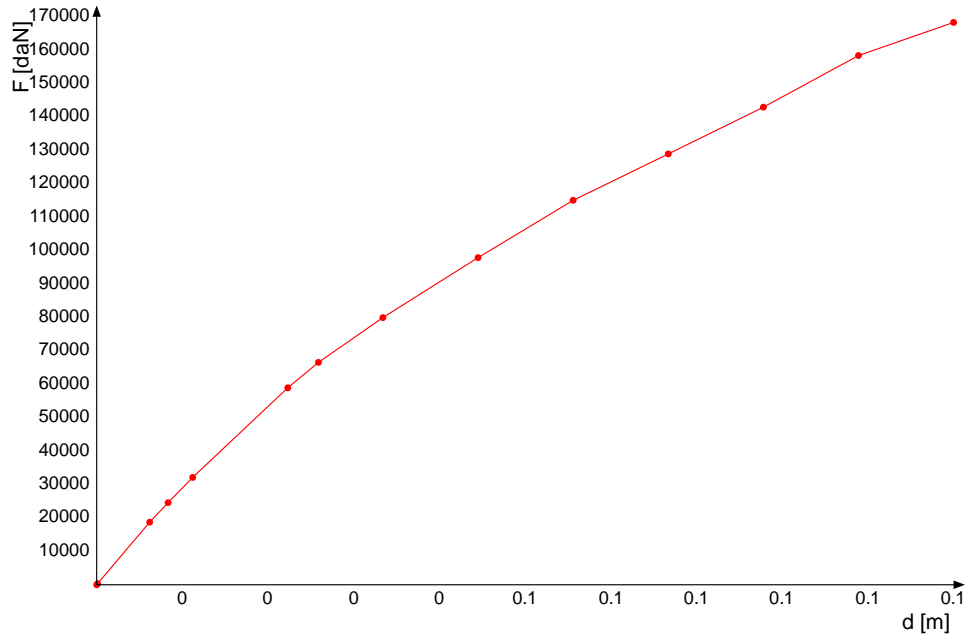
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	111	0.06	1.174	1.211
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	111	0.06	0.467	0.455
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	447	0.11	2.079	2.215
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	111	0.06	1.174	1.211

## Curva "Combinazione 2 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	333
2 (SLO)	0.00618	18728
3 (SLD)	0.00833	24586
4	0.0112	32138
5	0.0223	58960
6 (SLV)	0.02587	66569
7	0.0334	79965
8	0.0445	97909
9	0.0556	115084
10	0.0667	128959
11	0.0778	142950
12	0.0889	158408
13	0.1	168329

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.087  
q\* SLD = 0.117  
q\* SLV = 0.362

### Indicatori di rischio della curva

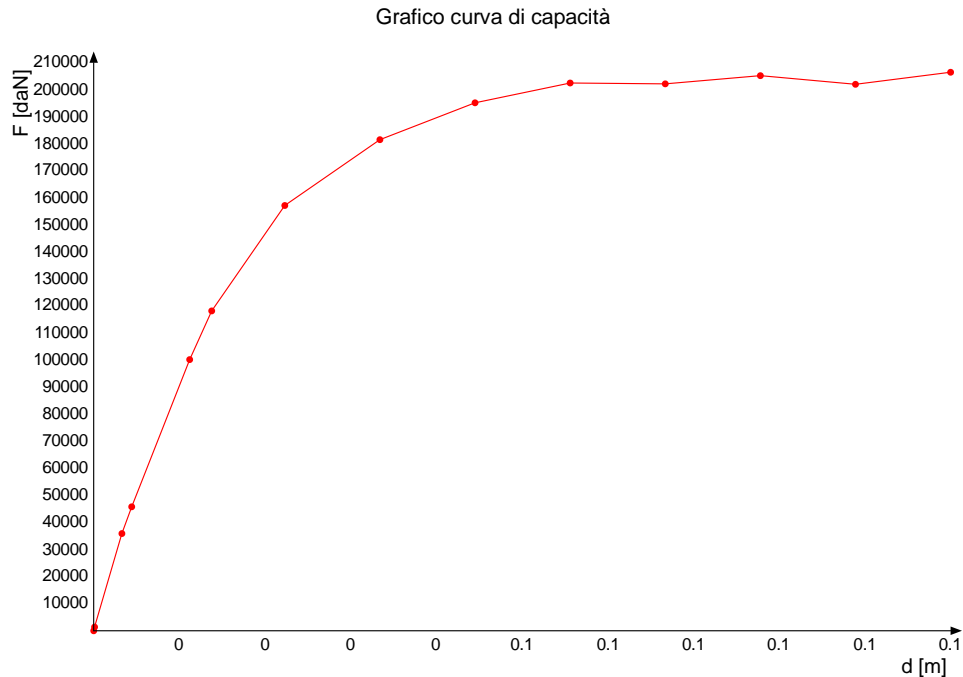
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.225	1.268
SLV	0.487	0.476

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	123	0.063	1.225	1.268
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	123	0.063	0.487	0.476
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	505	0.115	2.186	2.328
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	123	0.063	1.225	1.268

## Curva "Combinazione 3 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	1385
2 (SLO)	0.00329	35950
3 (SLD)	0.00443	45848
4	0.0112	100271
5 (SLV)	0.01377	118269
6	0.0223	157242
7	0.0334	181583
8	0.0445	195217
9	0.0556	202535
10	0.0667	202220
11	0.0778	205250
12	0.0889	202053
13	0.1	206509

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.131  
q\* SLD = 0.177  
q\* SLV = 0.549

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

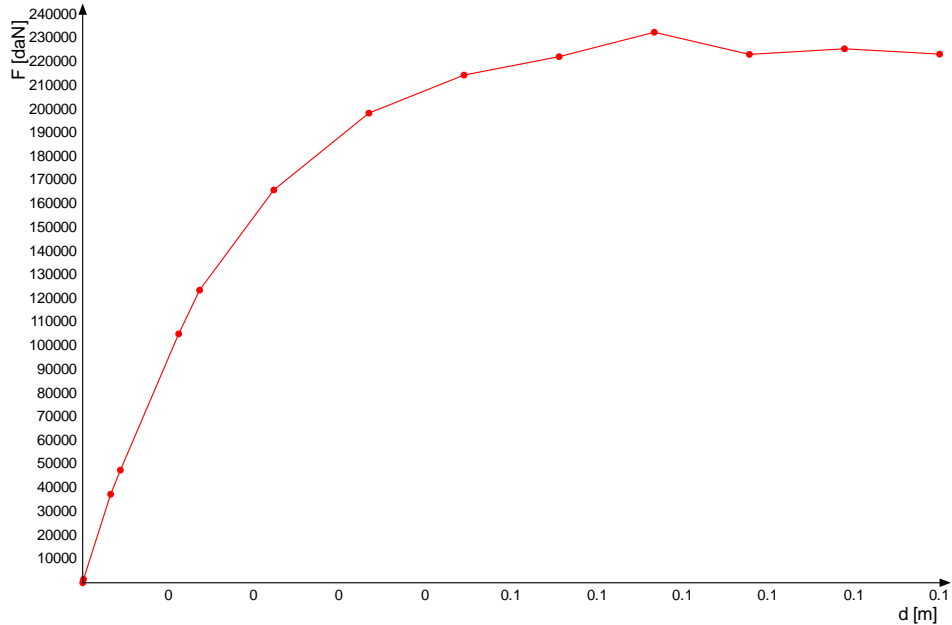
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2358	0.202	4.111	4.082
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2358	0.202	1.634	1.533
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2358	0.202	4.111	4.082
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2358	0.202	1.634	1.533
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	442	0.109	2.069	2.204

## Curva "Combinazione 3 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	1479
2 (SLO)	0.00326	37421
3 (SLD)	0.00439	47631
4	0.0112	105169
5 (SLV)	0.01365	123675
6	0.0223	165963
7	0.0334	198451
8	0.0445	214531
9	0.0556	222309
10	0.0667	232647
11	0.0778	223278
12	0.0889	225653
13	0.1	223383

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.119

q\* SLD = 0.16

q\* SLV = 0.498

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

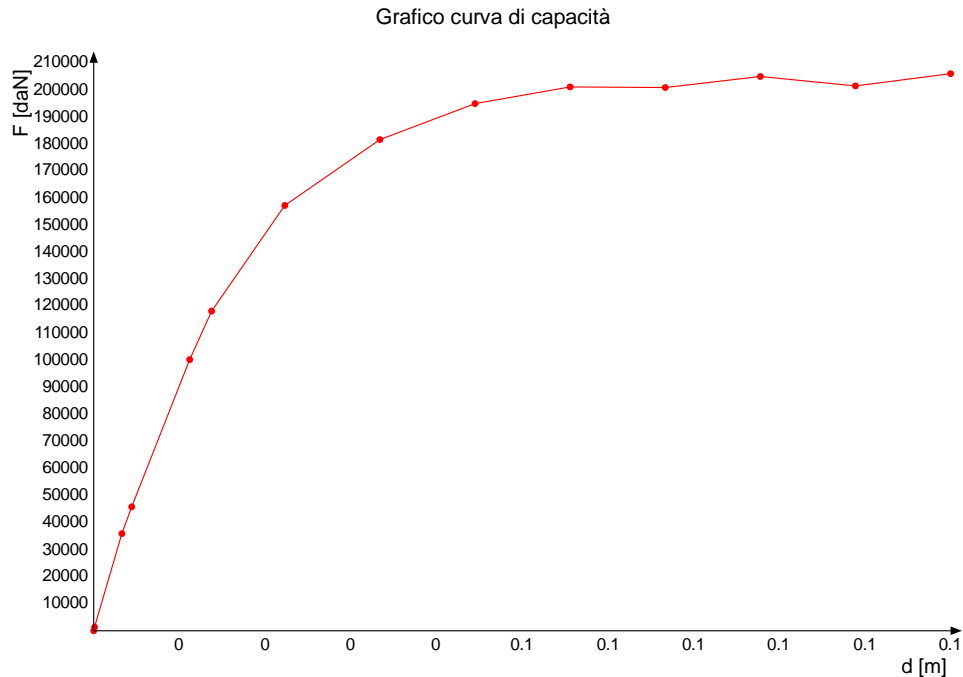
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2413	0.204	4.15	4.114
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2413	0.204	4.15	4.114
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663



## Curva "Combinazione 4 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	1385
2 (SLO)	0.00329	35929
3 (SLD)	0.00443	45820
4	0.0112	100264
5 (SLV)	0.01376	118199
6	0.0223	157258
7	0.0334	181621
8	0.0445	194909
9	0.0556	201081
10	0.0667	200862
11	0.0778	204940
12	0.0889	201461
13	0.1	205990

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.132  
q\* SLD = 0.177  
q\* SLV = 0.551

### Indicatori di rischio della curva

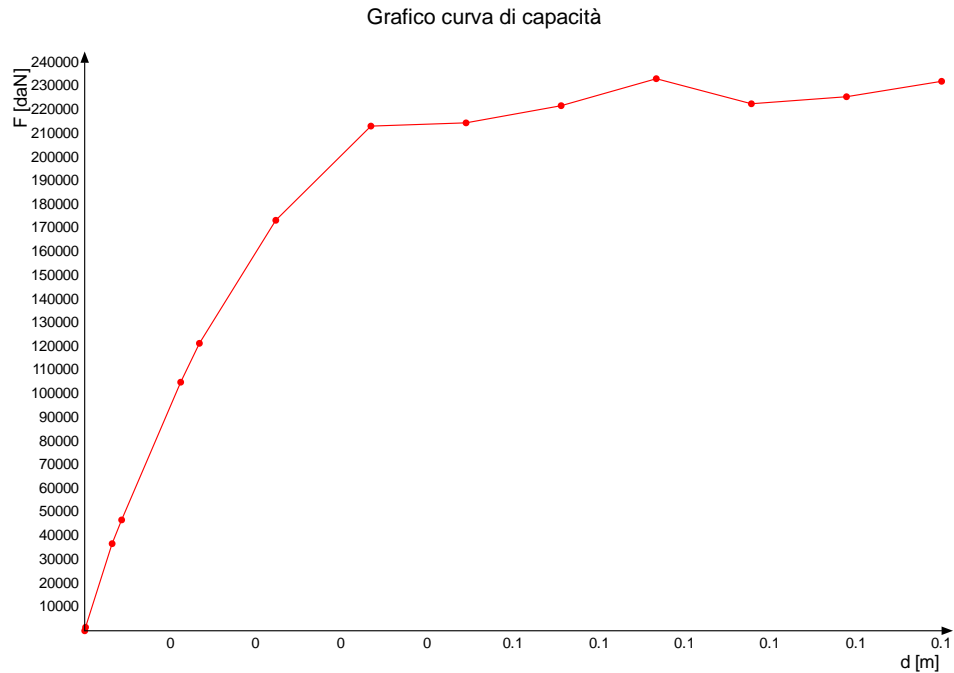
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2360	0.202	4.113	4.083
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2360	0.202	1.634	1.533
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2360	0.202	4.113	4.083
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2360	0.202	1.634	1.533
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	443	0.109	2.071	2.206

## Curva "Combinazione 4 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	1478
2 (SLO)	0.0032	36816
3 (SLD)	0.00431	46853
4	0.0112	105045
5 (SLV)	0.01338	121473
6	0.0223	173461
7	0.0334	213266
8	0.0445	214625
9	0.0556	221890
10	0.0667	233295
11	0.0778	222696
12	0.0889	225672
13	0.1	232186

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.12  
q\* SLD = 0.162  
q\* SLV = 0.502

### Indicatori di rischio della curva

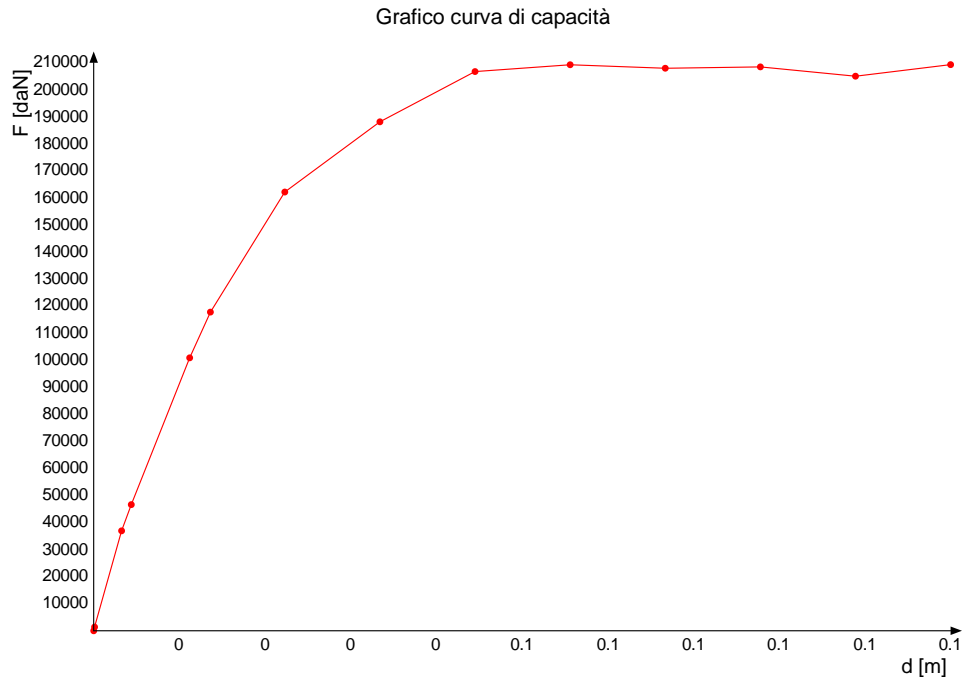
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 5 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	1390
2 (SLO)	0.00325	36960
3 (SLD)	0.00439	46655
4	0.0112	100924
5 (SLV)	0.01362	117833
6	0.0223	162228
7	0.0334	188189
8	0.0445	206770
9	0.0556	209288
10	0.0667	207998
11	0.0778	208495
12	0.0889	205059
13	0.1	209327

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.129  
q\* SLD = 0.174  
q\* SLV = 0.539

### Indicatori di rischio della curva

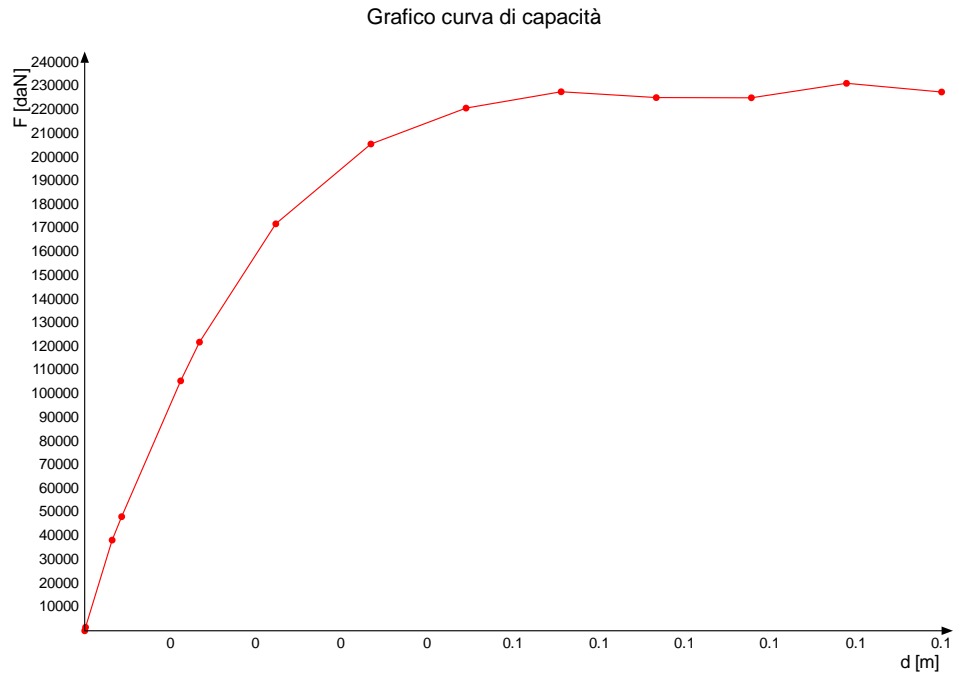
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2424	0.204	4.158	4.121
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2424	0.204	4.158	4.121
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	453	0.11	0.831	0.836
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	453	0.11	2.577	2.814
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 5 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0,0001	1484
2 (SLO)	0,0032	38319
3 (SLD)	0,00431	48222
4	0,0112	105610
5 (SLV)	0,0134	121976
6	0,0223	171959
7	0,0334	205689
8	0,0445	220864
9	0,0556	227769
10	0,0667	225300
11	0,0778	225235
12	0,0889	231336
13	0,1	227667

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.12  
q\* SLD = 0.161  
q\* SLV = 0.501

### Indicatori di rischio della curva

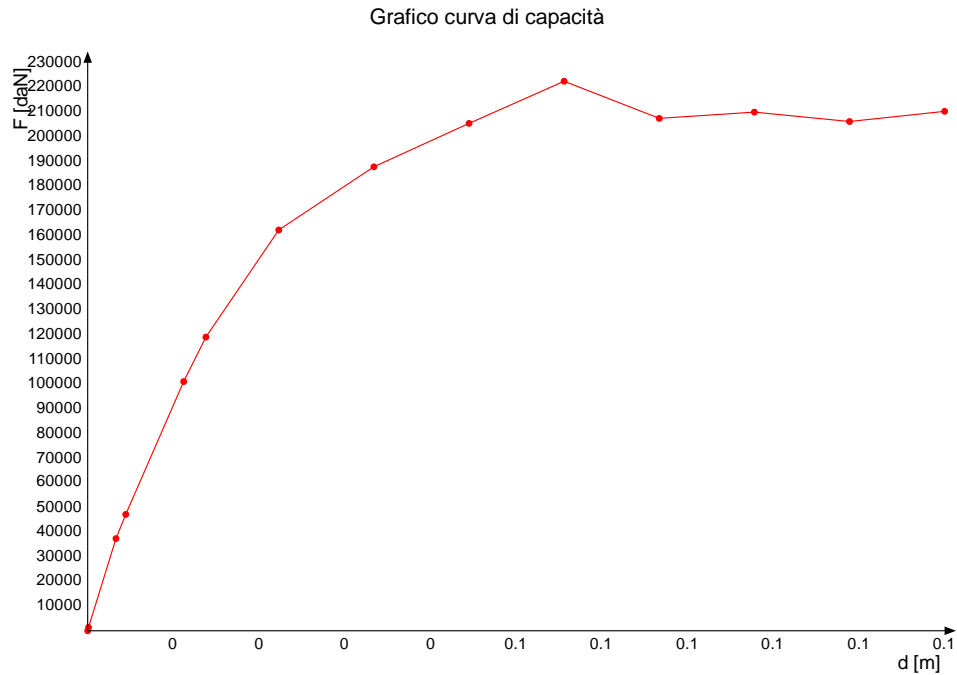
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1,233	1,26
SLD	1	0,997
SLV	0,397	0,374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0,205	4,194	4,15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2475	0,205	4,194	4,15
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	471	0,112	2,619	2,861
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0,132	2,516	2,663

## Curva "Combinazione 6 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	1390
2 (SLO)	0.0033	37334
3 (SLD)	0.00444	47138
4	0.0112	100923
5 (SLV)	0.0138	118953
6	0.0223	162302
7	0.0334	187883
8	0.0445	205470
9	0.0556	222551
10	0.0667	207489
11	0.0778	210026
12	0.0889	206230
13	0.1	210357

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.125  
q\* SLD = 0.169  
q\* SLV = 0.524

### Indicatori di rischio della curva

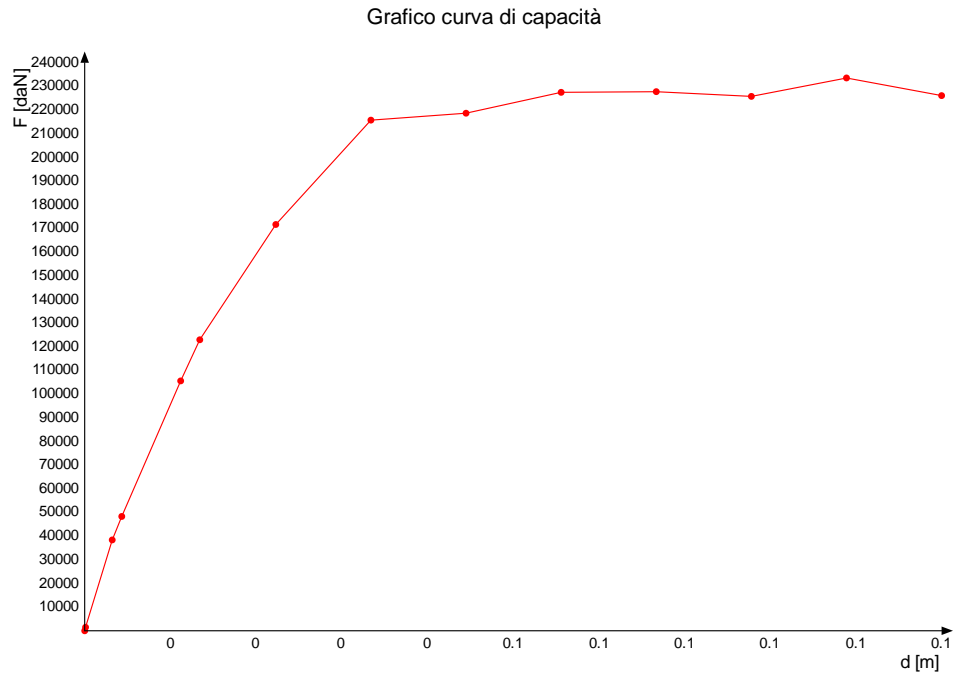
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2346	0.202	4.103	4.075
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2346	0.202	4.103	4.075
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	440	0.109	0.821	0.826
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	440	0.109	2.547	2.779
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 6 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0,0001	1484
2 (SLO)	0,00321	38393
3 (SLD)	0,00432	48318
4	0,0112	105589
5 (SLV)	0,01343	122973
6	0,0223	171685
7	0,0334	215781
8	0,0445	218705
9	0,0556	227531
10	0,0667	227818
11	0,0778	225821
12	0,0889	233603
13	0,1	226145

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.118  
q\* SLD = 0.16  
q\* SLV = 0.495

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1,233	1,26
SLD	1	0,997
SLV	0,397	0,374

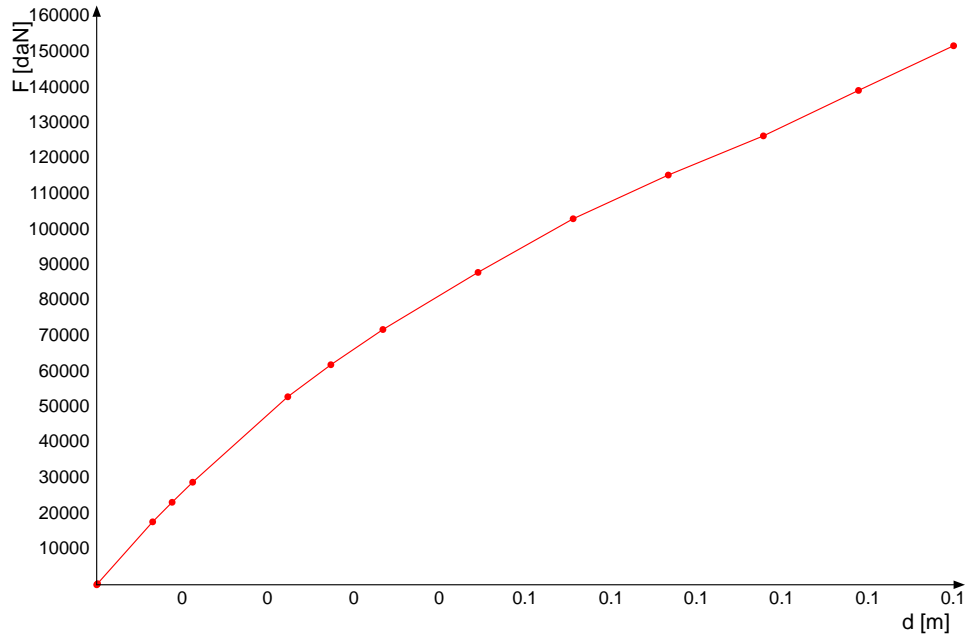
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0,205	4,194	4,15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2475	0,205	4,194	4,15
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	467	0,112	2,61	2,851
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0,132	2,516	2,663

## Curva "Combinazione 7 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	300
2 (SLO)	0.00653	17730
3 (SLD)	0.0088	23244
4	0.0112	28896
5	0.0223	52967
6 (SLV)	0.02732	61993
7	0.0334	71911
8	0.0445	88001
9	0.0556	103117
10	0.0667	115424
11	0.0778	126458
12	0.0889	139261
13	0.1	151849

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.092  
q\* SLD = 0.124  
q\* SLV = 0.386

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.174	1.211
SLV	0.467	0.455

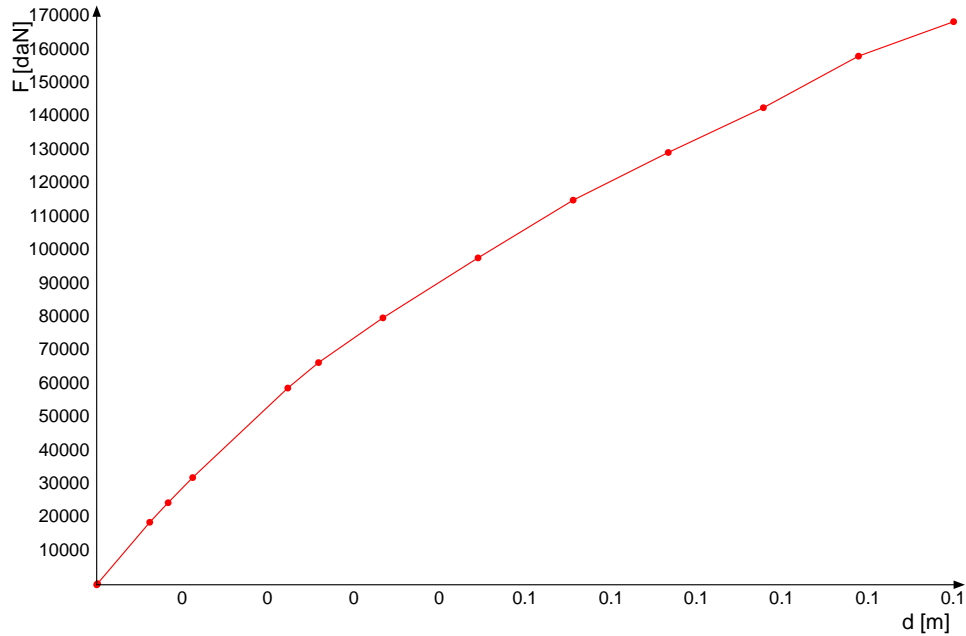
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	111	0.06	1.174	1.211
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	111	0.06	0.467	0.455
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	447	0.11	2.079	2.215
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	111	0.06	1.174	1.211

## Curva "Combinazione 7 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	333
2 (SLO)	0.00619	18718
3 (SLD)	0.00834	24568
4	0.0112	32093
5	0.0223	58883
6 (SLV)	0.02589	66505
7	0.0334	79894
8	0.0445	97841
9	0.0556	115125
10	0.0667	129394
11	0.0778	142797
12	0.0889	158229
13	0.1	168551

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.086  
q\* SLD = 0.116  
q\* SLV = 0.361

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.225	1.268
SLV	0.487	0.476

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

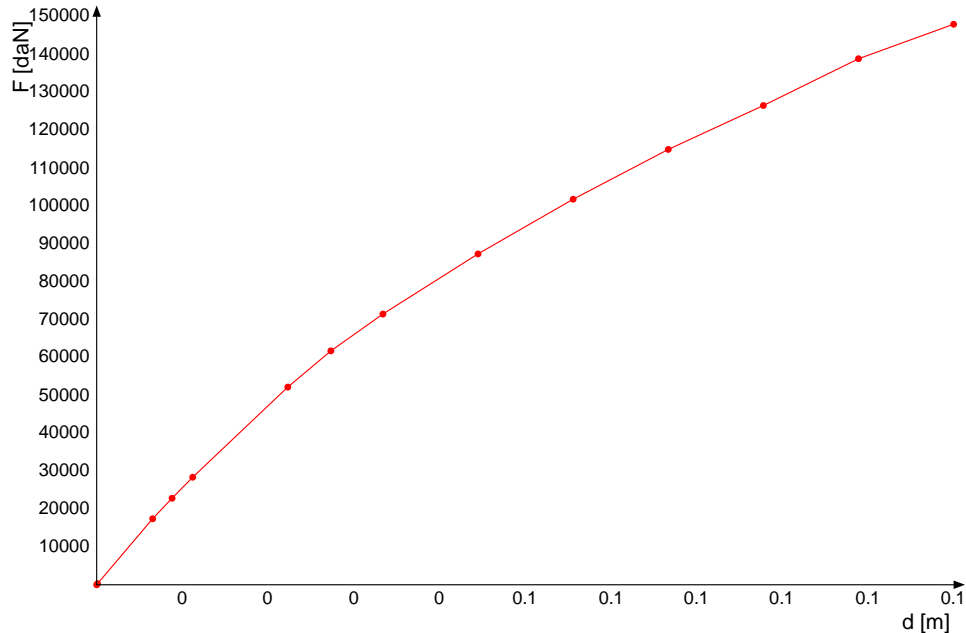
Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	123	0.063	1.225	1.268
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	123	0.063	0.487	0.476
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	503	0.115	2.182	2.324
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	123	0.063	1.225	1.268



## Curva "Combinazione 8 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	294
2 (SLO)	0.00653	17440
3 (SLD)	0.0088	22857
4	0.0112	28405
5	0.0223	52210
6 (SLV)	0.02732	61775
7	0.0334	71499
8	0.0445	87381
9	0.0556	101825
10	0.0667	114978
11	0.0778	126579
12	0.0889	138936
13	0.1	148037

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.094  
q\* SLD = 0.126  
q\* SLV = 0.393

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.174	1.211
SLV	0.467	0.455

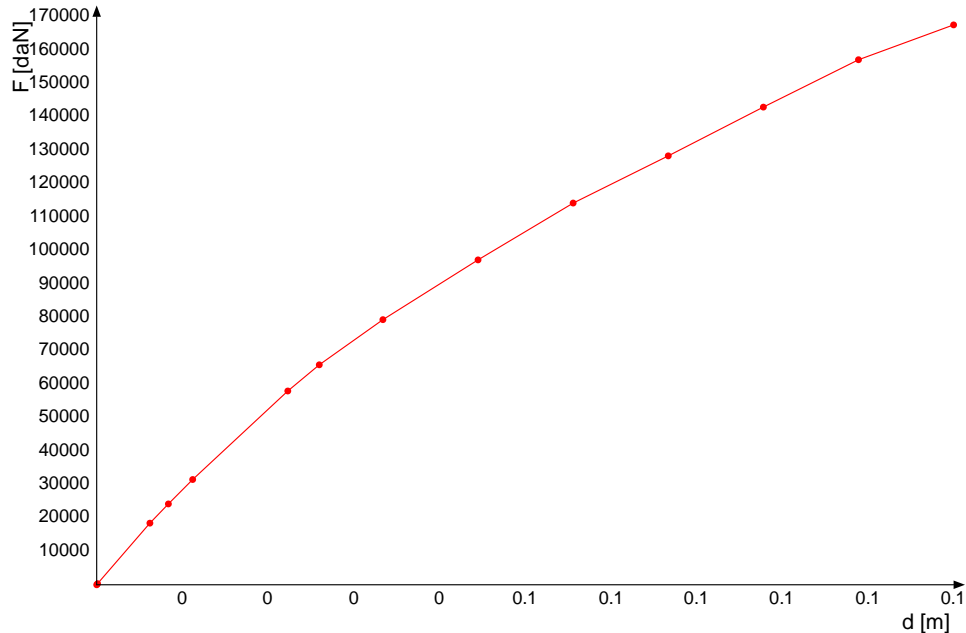
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	111	0.06	1.174	1.211
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	111	0.06	0.467	0.455
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	447	0.11	2.079	2.215
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	111	0.06	1.174	1.211

## Curva "Combinazione 8 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	326
2 (SLO)	0.00621	18448
3 (SLD)	0.00836	24205
4	0.0112	31510
5	0.0223	58007
6 (SLV)	0.02597	65843
7	0.0334	79360
8	0.0445	97244
9	0.0556	114259
10	0.0667	128384
11	0.0778	142976
12	0.0889	157161
13	0.1	167583

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.087  
q\* SLD = 0.117  
q\* SLV = 0.362

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.217	1.259
SLV	0.484	0.473

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	121	0.062	1.217	1.259
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	712	0.132	1	1
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	121	0.062	0.484	0.473
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	500	0.115	2.177	2.319
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	121	0.062	1.217	1.259

## 2.3 Verifiche elementi in acciaio

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

Sezione: sezione in acciaio.

Rotazione: rotazione della sezione. [deg]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m<sup>2</sup>]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

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

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

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

X: distanza dal nodo iniziale. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfruttamento: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

Classe: classe della sezione.

NEd: sollecitazione assiale. [daN]

Nc,Rd: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [daN]

Nt,Rd: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [daN]

Riduzione da taglio: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

**px**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

**py**: coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

Verifica: stato di verifica.

VEd: sollecitazione di taglio. [daN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [daN]

Av: area resistenza a taglio. [m<sup>2</sup>]

Interazione taglio-torsione: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]

Rid. NRd da VEd: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN\*m]

Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN\*m]

Rid. Mx,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

Rid. Mx,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN\*m]

My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [daN\*m]

Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

Rid. My,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

**α**: esponente  $\alpha$  per flessione deviata.

**β**: esponente  $\beta$  per flessione deviata.

NRk: resistenza caratteristica assiale. [daN]

Mx,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN\*m]

Mx,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [daN\*m]

My,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN\*m]

My,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [daN\*m]

**χ<sub>x</sub>**: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

**χ<sub>y</sub>**: coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

kxx: valore di kxx.

kxy: valore di kxy.

kyy: valore di kyy.

**χ<sub>LT</sub>**: coefficiente di riduzione per instabilità flessione-torsionale.

**η**: valore di  $\eta$ .

hw: altezza dell'anima. [m]

tw: spessore dell'anima. [m]

hw/tw max: rapporto tra hw e tw massimo.

### Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (15; 465)

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 230 Nodo finale: 962

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.037	1	-5248.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.024	1	-3416	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 5	0.053	-1464.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLD 5	0.024	-654.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 5	0.103	1	-3578.5	141157.5	1	-870.3	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.7	SLD 5	0.093	1	-3301.7	141157.5	1	-785.24	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLV 13	0.025	1	-3147	141157.5	1	15.11	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 5	0.024	1	-3352.5	141157.5	1	-3.02	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.225	1	-3667.3	141157.5	1	2204.23	11261.82	-17.19	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.112	1	-3416	141157.5	1	981.9	11261.82	-4.73	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.23	1	-3667.3	148215.4	2204.234	11824.914	17.189	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.389	0.983	0.649	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.12	1	-3416	148215.4	981.904	11824.914	4.728	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.438	0.985	0.73	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (15; 765)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3  
Nodo iniziale: 334 Nodo finale: 968  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-6275.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.028	1	-3989.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.8	SLV 13	0.001	44.7	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.2	SLV 5	0.052	-1427.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 5	0.021	-573.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLV 12	0.06	1	-3738.3	141157.5	1	376.85	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.2	SLD 12	0.055	1	-3792.4	141157.5	1	311.26	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 3	0.032	1	-4030.3	141157.5	1	-16.67	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 1	0.029	1	-3926.4	141157.5	1	-5.83	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.224	1	-4033.9	141157.5	1	2154.66	11261.82	-22.45	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.106	1	-3962.8	141157.5	1	864.63	11261.82	-7.13	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.229	1	-4033.9	148215.4	2154.655	11824.914	22.451	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.271	0.982	0.451	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.115	1	-3962.8	148215.4	864.629	11824.914	7.128	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.283	0.982	0.471	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (15; 1065)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 438 Nodo finale: 974

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.044	1	-6275.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.028	1	-4013.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLV 14	0.001	49.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.8	SLV 5	0.052	-1419.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 5	0.02	-557.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.052	1	-6275.6	141157.5	1	81.36	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.9	SLD 12	0.045	1	-3932.8	141157.5	1	189.81	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Rd	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 15	0.03	1	-4033.3	141157.5	1	9.7	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Rd	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.5	SLD 13	0.031	1	-3903.8	141157.5	1	17.47	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	Mx,Rd	My,Rd	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.221	1	-3631.4	141157.5	1	2151.5	11261.82	-24.45	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	Mx,Rd	My,Rd	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.104	1	-3805.2	141157.5	1	847.88	11261.82	-7.56	5339.76	1		1				0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLV 5	0.225	1	-3631.4	148215.4	2151.499	11824.914	24.454	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.247	0.984	0.411	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 5	0.112	1	-3805.2	148215.4	847.877	11824.914	7.562	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.983	0.412	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (15; 1365)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 548 Nodo finale: 985

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-6269.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.028	1	-3998.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLV 14	0.001	58.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.1	SLV 5	0.051	-1406.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 5	0.019	-533	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.046	1	-6269.8	141157.5	1	22.64	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 11	0.045	1	-3740.8	141157.5	1	208.33	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 4	0.029	1	-3844.4	141157.5	1	-8.42	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 2	0.028	1	-3887.8	141157.5	1	-3.05	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.223	1	-4151.4	141157.5	1	2123.84	11261.82	-28.6	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.101	1	-3998.8	141157.5	1	802.08	11261.82	-8.98	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.228	1	-4151.4	148215.4	2123.844	11824.914	30.084	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.248	0.981	0.413	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.11	1	-3998.8	148215.4	802.075	11824.914	10.112	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.982	0.412	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (15; 1665)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 652 Nodo finale: 991

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.044	1	-6200.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.028	1	-3931.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 3	0.001	-71.4	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 12	0.05	1385.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLD 12	0.019	530	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1,7	SLV 11	0.048	1	-3937.9	141157.5	1	226.28	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 11	0.047	1	-3838.5	141157.5	1	224.98	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1,5	SLV 13	0.03	1	-3858.1	141157.5	1	12.28	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1,5	SLD 15	0.028	1	-3849.9	141157.5	1	4.88	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.221	1	-4031.8	141157.5	1	2090.4	11261.82	35.13	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.101	1	-3931.2	141157.5	1	798.61	11261.82	11.7	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 12	0.225	1	-4031.8	148215.4	2090.4	11824.914	39.684	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.982	0.412	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 12	0.109	1	-3931.2	148215.4	798.608	11824.914	13.195	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.982	0.412	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (15; 1967)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 756 Nodo finale: 997

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.035	1	-4921	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.025	1	-3496.7	141157.5		1	0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 16	0.001	81.5	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLV 12	0.052	1428.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.6	SLD 12	0.023	630.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLV 16	0.069	1	-4756	141157.5	1	395.76	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 11	0.049	1	-3351.7	141157.5	1	281.39	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 14	0.025	1	-3336.1	141157.5	1	9.34	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 11	0.025	1	-3372.8	141157.5	1	3.76	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.229	1	-4232.2	141157.5	1	2155.45	11261.82	40.43	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.111	1	-3496.7	141157.5	1	945.18	11261.82	14.15	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 12	0.233	1	-4232.2	148215.4	2155.453	11824.914	49.309	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.248	0.981	0.413	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 12	0.118	1	-3496.7	148215.4	945.298	11824.914	16.797	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.246	0.984	0.411	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (320; 15)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 50 Nodo finale: 943

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.000036919	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.026	1	-3737.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.017	1	-2354.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.2	SLV 13	0.012	797.6	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 13	0.004	269.6	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.001	-23	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLD 5	0.017	1	-2268.2	141157.5	1	11.47	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLV 13	0.244	1	-2293.6	141157.5	1	-1214.86	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 13	0.093	1	-2185.4	141157.5	1	-413.17	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.237	1	-2282.4	141157.5	1	-32.59	11261.82	1161.78	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.09	1	-2259.4	141157.5	1	-10.81	11261.82	389.53	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 15	0.117	1	-2282.4	148215.4	32.589	11824.914	1195.047	5606.749	0.919	0.728	0.598	0.244	0.996	0.407	0.881	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 13	0.054	1	-2312.4	148215.4	2.257	11824.914	413.173	5606.749	0.919	0.728	0.486	0.244	0.993	0.407	0.881	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (320; 315)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 161 Nodo finale: 951

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.043	1	-6134.6	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.031	1	-4320.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 13	0.014	904.2	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 13	0.005	319.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 5	0.007	-179.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLD 5	0.003	-70.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLD 5	0.036	1	-4054.6	141157.5	1	-79.14	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Rd	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.272	1	-4990.2	141157.5	1	-1261.78	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Rd	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.112	1	-3594.8	141157.5	1	463.33	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 15	0.283	1	-2631	141157.5	1	170.16	11261.82	1330.51	5339.76	1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 15	0.118	1	-3424.5	141157.5	1	59.39	11261.82	470.93	5339.76	1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 2	0.166	1	-5111.4	148215.4	183.848	11824.914	1252.638	5606.749	0.919	0.728	0.514	0.249	0.987	0.416	0.881	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 2	0.078	1	-4317.9	148215.4	73.078	11824.914	368.697	5606.749	0.919	0.728	0.511	0.248	0.989	0.413	0.881	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (624; 465)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 231 Nodo finale: 963

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5539.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.025	1	-3557.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.8	SLV 9	0.019	-530.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLD 9	0.009	-240.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.059	1	-5539.5	141157.5	1	223.7	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 9	0.043	1	-3397	141157.5	1	-207.95	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 4	0.029	1	-3297.9	141157.5	1	-31.09	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.029	1	-3360.8	141157.5	1	-25.42	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 9	0.132	1	-3781.2	141157.5	1	1132.66	11261.82	23.86	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.072	1	-3524	141157.5	1	512.38	11261.82	7.64	5339.76	1		1				0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 9	0.139	1	-3781.2	148215.4	1132.657	11824.914	23.86	5606.749	0.919	0.728	0.441	0.403	0.986	0.672	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.08	1	-3524	148215.4	512.382	11824.914	7.638	5606.749	0.919	0.728	0.44	0.404	0.987	0.674	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (624; 765)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3  
Nodo iniziale: 335 Nodo finale: 969  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.041	1	-5747.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.025	1	-3494.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 5	0.018	-503.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.7	SLD 5	0.007	-200.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-5747.4	141157.5	1	39.88	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 3	0.03	1	-3414.9	141157.5	1	-32.91	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 3	0.026	1	-3407.6	141157.5	1	-11.18	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.124	1	-3502	141157.5	1	1066.7	11261.82	-22.06	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.064	1	-3492.4	-141157.5	1	423.95	11261.82	-7.07	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 5	0.13	1	-3502	148215.4	1066.702	11824.914	22.063	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.424	0.987	0.707	1	Si

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 5	0.072	1	-3492.4	148215.4	423.952	11824.914	7.072	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.424	0.987	0.707	1	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (624; 1065)

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 439 Nodo finale: 975

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.041	1	-5745.7	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.025	1	-3485	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.1	SLD 5	0.018	-506.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.7	SLD 5	0.007	-199.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-5745.7	141157.5	1	31.78	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 16	0.031	1	-3397.7	141157.5	1	36.87	5339.76	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 3	0.026	1	-3399	141157.5	1	-12.5	5339.76	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.125	1	-3482.9	141157.5	1	1072.04	11261.82	-25.42	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.064	1	-3483.7	141157.5	1	423.45	11261.82	-8.21	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 5	0.131	1	-3482.9	148215.4	1072.043	11824.914	25.421	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.425	0.987	0.709	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 5	0.072	1	-3483.7	148215.4	423.447	11824.914	8.208	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.425	0.987	0.709	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (624; 1365)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 549 Nodo finale: 986

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.041	1	-5748.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.025	1	-3486.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 5	0.019	-508.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.7	SLD 5	0.007	-202	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-5748.5	141157.5	1	39	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 14	0.032	1	-3397.9	141157.5	1	40.75	5339.76	1		0	0	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 3	0.027	1	-3401.3	141157.5	1	-13.82	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.126	1	-3487	141157.5	1	1076.65	11261.82	-28.78	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.064	1	-3486.5	141157.5	1	427.85	11261.82	-9.34	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.132	1	-3487	148215.4	1076.652	11824.914	28.777	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.426	0.987	0.71	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.073	1	-3486.5	148215.4	427.85	11824.914	9.342	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.426	0.987	0.71	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (624; 1665)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 653 Nodo finale: 992

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.041	1	-5734.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.025	1	-3482.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.018	-505.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.7	SLD 5	0.007	-197.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.042	1	-5734.9	141157.5	1	19.34	11261.82	1		0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 14	0.032	1	-3387.6	141157.5	1	44.64	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 3	0.027	1	-3393.4	141157.5	1	-15.15	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 5	0.126	1	-3490.9	141157.5	1	1070.92	11261.82	-32.24	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.064	1	-3482.8	141157.5	1	418.12	11261.82	-10.51	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.132	1	-3490.9	148215.4	1070.919	11824.914	32.238	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.426	0.987	0.711	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.072	1	-3482.8	148215.4	418.122	11824.914	10.514	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.426	0.987	0.711	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (624; 1967)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 757 Nodo finale: 998

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.041	1	-5821.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.025	1	-3583.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLV 12	0.02	557.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLD 12	0.01	266.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.3	SLU 7	0.059	1	-5207.8	141157.5	1	-249.07	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 1	0.038	1	-3521.2	141157.5	1	-67.14	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLD 1	0.029	1	-3468.3	141157.5	1	-22.14	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 12	0.137	1	-3382.7	141157.5	1	-1182.14	11261.82	43.42	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.077	1	-3473.2	141157.5	1	-566.12	11261.82	13.61	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 12	0.143	1	-3382.7	148215.4	1182.141	11824.914	43.422	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.439	0.988	0.732	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 12	0.085	1	-3473.2	148215.4	566.124	11824.914	13.606	5606.749	0.919	0.728	0.438	0.437	0.987	0.728	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (888; 465)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 232 Nodo finale: 964

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5504.3	141157.5		1	0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.025	1	-3536.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 6	0.019	-529.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLD 6	0.009	-239.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.059	1	-5504.3	141157.5	1	220.24	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 6	0.042	1	-3377.3	141157.5	1	-207.03	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 15	0.029	1	-3273.5	141157.5	1	31.11	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.028	1	-3339.1	141157.5	1	25.47	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 6	0.131	1	-3762.6	141157.5	1	1130.12	11261.82	-23.78	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.072	1	-3504.2	141157.5	1	510.25	11261.82	-7.57	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 6	0.139	1	3762.6	148215.4	1130.12	11824.914	23.781	5606.749	0.919	0.728	0.441	0.403	0.986	0.672	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 6	0.08	1	3504.2	148215.4	510.253	11824.914	7.574	5606.749	0.919	0.728	0.44	0.404	0.987	0.674	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (888; 765)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 336 Nodo finale: 970

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.000036919	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.04	1	-5707.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.025	1	-3470.7	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLV 10	0.018	-504.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLD 10	0.007	-200.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.044	1	-5707.4	141157.5	1	39.59	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Rd	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 16	0.03	1	-3391	141157.5	1	32.92	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Rd	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 16	0.026	1	-3384	141157.5	1	11.21	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	Mx,Rd	My,Rd	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.124	1	-3478.4	141157.5	1	1068.44	11261.82	22.44	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Rd	Mx,Rd	My,Rd	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.064	1	-3468.9	141157.5	1	424.41	11261.82	7.25	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.13	1	-3478.4	148215.4	1068.439	11824.914	22.44	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.423	0.987	0.705	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.072	1	-3468.9	148215.4	424.407	11824.914	7.254	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.423	0.987	0.705	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (888; 1065)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

Sismicad 12.20 - Licenza assegnata a Litos Progetti Srl - Santa Caterina Villarmosa (CL)

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3  
Nodo iniziale: 440 Nodo finale: 976  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5705.1	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.025	1	-3461.3	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLV 10	0.018	-507	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLD 10	0.007	-200.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.043	1	-5705.1	141157.5	1	31.87	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 3	0.031	1	-3374	141157.5	1	-36.84	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 16	0.026	1	-3375.2	141157.5	1	12.53	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.125	1	-141157.5 3459.1	141157.5	1	1073.96	11261.82	25.63	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.064	1	-3460	141157.5	1	424.12	11261.82	8.33	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.131	1	-148215.4 3459.1	148215.4	1073.956	11824.914	25.63	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.425	0.987	0.708	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.072	1	-3460	148215.4	424.119	11824.914	8.327	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.425	0.987	0.708	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (888; 1365)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 550 Nodo finale: 987

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5707.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.025	1	-3462.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLV 10	0.019	-509.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLD 10	0.007	-202.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-5707.9	141157.5	1	39.02	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 1	0.032	1	-3374.2	141157.5	1	-40.71	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 16	0.027	1	-3377.5	141157.5	1	13.85	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.126	1	-3463.2	141157.5	1	1078.53	11261.82	28.89	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.064	1	-3462.7	141157.5	1	428.48	11261.82	9.43	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.132	1	-3463.2	148215.4	1078.529	11824.914	28.887	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.426	0.987	0.71	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.072	1	-3462.7	148215.4	428.48	11824.914	9.425	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.426	0.987	0.71	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (888; 1665)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 654 Nodo finale: 993

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5694.3	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.025	1	-3458.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.1	SLV 10	0.018	-506.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLD 10	0.007	-197.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.042	1	-5694.3	141157.5	1	19.51	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 16	0.032	1	-3366.5	141157.5	1	44.58	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 16	0.027	1	-3369.6	141157.5	1	15.19	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.126	1	-3467.1	141157.5	1	1072.88	11261.82	32.1	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.064	1	-3458.9	141157.5	1	418.84	11261.82	10.51	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.132	1	-3467.1	148215.4	1072.879	11824.914	32.103	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.427	0.987	0.712	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.072	1	-3458.9	148215.4	418.84	11824.914	10.507	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.427	0.987	0.712	1	Si



"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (888; 1967)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 758 Nodo finale: 999

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.041	1	-5780.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.025	1	-3559.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 7	0.02	557.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 7	0.01	265.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.7	SLU 7	0.054	1	-5153.1	141157.5	1	-193.67	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLV 14	0.037	1	-3497.5	141157.5	1	67.22	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.1	SLD 14	0.029	1	-3444.2	141157.5	1	22.21	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.137	1	-3358.3	141157.5	1	-1182.07	11261.82	-43.24	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.077	1	-3448.9	141157.5	1	-564.98	11261.82	-13.47	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLV 7	0.142	1	3358.3	148215.4	1182.07	11824.914	43.243	5606.749	0.919	0.728	0.436	0.439	0.988	0.732	1 Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 7	0.085	1	3448.9	148215.4	564.979	11824.914	13.474	5606.749	0.919	0.728	0.438	0.437	0.987	0.728	1 Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (1189; 15)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 64 Nodo finale: 946

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.026	1	-3675.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.016	1	-2317.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 2	0.012	-796.2	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLD 2	0.004	-268.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 10	0.001	-23	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLD 10	0.017	1	-2231.7	141157.5	1	11.45	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLV 2	0.243	1	-2256.7	141157.5	1	1212.32	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 2	0.092	1	-2148.4	141157.5	1	411.64	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.236	1	2244.8	141157.5	1	-32.66	11261.82	1162.42	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.09	1	-2222.1	141157.5	1	-10.83	11261.82	-389.32	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 4	0.116	1	-2244.8	148215.4	32.659	11824.914	1194.923	5606.749	0.919	0.728	0.598	0.244	0.996	0.407	0.881	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 2	0.054	1	-2275.4	148215.4	2.2	11824.914	411.64	5606.749	0.919	0.728	0.482	0.244	0.993	0.407	0.881	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (1189; 315)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 172 Nodo finale: 954

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.043	1	-6074	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.03	1	-4294.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 2	0.014	-904.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 2	0.005	-319.4	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.2	SLV 10	0.007	-179.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.8	SLD 10	0.003	-70.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLD 10	0.035	1	-4021.2	141157.5	1	-78.97	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.272	1	-4986.8	141157.5	1	1262.59	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.112	1	-3547.1	141157.5	1	-463.57	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 4	0.283	1	-2558.8	141157.5	1	170.85	11261.82	1333.11	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 4	0.118	1	-3375.9	141157.5	1	59.72	11261.82	471.76	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 13	0.166	1	-5109.1	148215.4	184.189	11824.914	1255.239	5606.749	0.919	0.728	0.513	0.249	0.987	0.416	0.881	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 13	0.078	1	-4292	148215.4	73.055	11824.914	369.56	5606.749	0.919	0.728	0.51	0.248	0.989	0.413	0.881	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (1490; 465)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 233 Nodo finale: 965

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.037	1	-5219.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.024	1	-3398.7	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.1	SLV 10	0.053	-1459.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLD 10	0.024	-652.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.2	SLV 5	0.083	1	-3409.8	141157.5	1	-665.51	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.6	SLD 5	0.07	1	-3238.7	141157.5	1	-526.42	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLV 2	0.025	1	-3128	141157.5	1	-15.34	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 10	0.024	1	-3335.2	141157.5	1	2.75	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.224	1	-3649.6	141157.5	1	2197.19	11261.82	17.31	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.112	1	-3398.7	141157.5	1	978.71	11261.82	4.81	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.229	1	-3649.6	148215.4	2197.191	11824.914	17.312	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.364	0.984	0.607	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.119	1	-3398.7	148215.4	978.708	11824.914	4.808	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.405	0.985	0.675	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (1490; 765)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 337 Nodo finale: 971

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-6246.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.028	1	-3972.7	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 4	0.001	-44.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 10	0.052	-1423.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLD 10	0.021	-572	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.056	1	-6246.3	141157.5	1	136.56	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.9	SLD 10	0.047	1	-3864.8	141157.5	1	-224.23	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 16	0.032	1	-4014	141157.5	1	16.94	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 14	0.029	1	-3909.2	141157.5	1	5.84	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.224	1	-141157.5 4015.6	1	2148.82	11261.82	22.92	5339.76	1			1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.106	1	-141157.5 3945.2	1	862.55	11261.82	7.33	5339.76	1			1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.228	1	-148215.4 4015.6	148215.4	2148.822	11824.914	22.925	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.256	0.982	0.426	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.114	1	-148215.4 3945.2	148215.4	862.553	11824.914	7.334	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.267	0.982	0.445	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (1490; 1065)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3  
Nodo iniziale: 441 Nodo finale: 977  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.000036919	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.045	1	-6296.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.029	1	-4028.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.7	SLV 3	0.001	-49.7	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 10	0.052	-1416.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.9	SLD 10	0.02	-556.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.052	1	-6296.8	141157.5	1	81.11	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLD 7	0.04	1	-3952	141157.5	1	140.35	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 1	0.03	1	-3964.6	141157.5	1	-10.44	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.6	SLD 2	0.031	1	-3916.3	141157.5	1	-16.01	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.221	1	-3644	141157.5	1	2148.44	11261.82	25.22	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.104	1	-3819.1	141157.5	1	846.61	11261.82	7.88	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.225	1	-3644	148215.4	2148.436	11824.914	25.223	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.247	0.984	0.411	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.112	1	-3819.1	148215.4	846.61	11824.914	7.88	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.983	0.412	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.



## Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (1490; 1365)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 551 Nodo finale: 988

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-6192.2	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.028	1	-3961.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.7	SLV 3	0.001	-58.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 10	0.051	-1403.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.1	SLD 10	0.019	-532.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLU 16	0.046	1	-6027.2	141157.5	1	-37.88	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.9	SLD 6	0.041	1	-3864.6	141157.5	1	-159.03	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 16	0.028	1	-3822.4	141157.5	1	6.35	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 13	0.028	1	-3843.1	141157.5	1	3.13	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 10	0.223	1	-4132.2	141157.5	1	2117.54	11261.82	28.95	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.101	1	-3961.8	141157.5	1	799.51	11261.82	9.14	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.227	1	-4132.2	148215.4	2117.537	11824.914	30.752	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.248	0.981	0.413	1	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	X,LT	Verifica
0	SLD 10	0.109	1	3961.8	148215.4	799.506	11824.914	10.235	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.982	0.412	1 Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1\_1" (1490; 1665)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 655 Nodo finale: 994

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-6175.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.028	1	-3918.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 3	0.001	-71.4	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 7	0.05	1382.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 7	0.019	528.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.7	SLV 8	0.048	1	-3926.9	141157.5	1	225.82	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.9	SLD 8	0.043	1	-3829.2	141157.5	1	178.88	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 2	0.03	1	-3846.6	141157.5	1	-12.26	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 4	0.028	1	-3836.7	141157.5	1	-4.67	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.22	1	4021.7	141157.5	1	2085.75	11261.82	-35.35	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.101	1	-3918.1	141157.5	1	-796.41	11261.82	-11.75	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLV 7	0.224	1	-4021.7	148215.4	2085.749	11824.914	41.088	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.982	0.412	1

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 7	0.109	1	-3918.1	148215.4	796.413	11824.914	13.898	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.247	0.982	0.412	1

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.17	0.006	55.46

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2		0.17	0.006	55.46

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1\_1" (1490; 1967)

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 3

Nodo iniziale: 759 Nodo finale: 1000

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.035	1	-4943.7	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.025	1	-3512.7	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.7	SLV 3	0.001	-81.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 7	0.052	1424.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 7	0.023	627.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLV 16	0.069	1	-4778.7	141157.5	1	392.25	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.9	SLD 8	0.044	1	-3373.6	141157.5	1	223.9	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 1	0.025	1	-3288	141157.5	1	-9.19	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 8	0.025	1	-3390.5	141157.5	1	-3.58	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 7	0.229	1	-4245.9	141157.5	1	-2149.66	11261.82	-40.66	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.111	1	-3512.7	141157.5	1	-942.25	11261.82	-14.26	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.233	1	-4245.9	148215.4	2149.661	11824.914	51.543	5606.749	0.919	0.728	0.403	0.248	0.981	0.413	1 Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 7	0.118	1	-3512.7	148215.4	942.252	11824.914	17.864	5606.749	0.919	0.728	0.402	0.246	0.984	0.411	1 Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (15; 465)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 962 Nodo finale: 1014

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.028	1	-3954.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.018	1	-2571.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLV 13	0.001	-44.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 1	0.091	-2497.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 5	0.049	-1342	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 5	0.159	1	-2752.8	141157.5	1	-1568.01	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 5	0.093	1	-2518.7	141157.5	1	-846.78	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.75	SLV 13	0.022	1	-2396.7	141157.5	1	-27.22	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.292	SLD 16	0.019	1	-2333	141157.5	1	-12.81	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.165	1	-2664.4	141157.5	1	1555.55	11261.82	42.46	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.091	1	-2512.9	141157.5	1	797.65	11261.82	14.99	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 1	0.149	1	-2664.4	148215.4	1566.558	11824.914	42.461	5606.749	1	0.955	0.4	0.383	0.889	0.639	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 5	0.086	1	-2571.5	148215.4	846.778	11824.914	1.321	5606.749	1	0.955	0.4	0.343	0.889	0.571	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (15; 765)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 968 Nodo finale: 1022

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.031	1	-4373.5	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.019	1	-2742	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
1.25	SLV 4	0.001		50.3	64788.6	0.004285	Considerata		1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.091		-2497.2	27439.5	0.001815	Considerata		1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.036		-994.1	27439.5	0.001815	Considerata		1	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 1	0.159	1	-2763.4	141157.5	1	-1573.97	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 5	0.075	1	-2674.5	141157.5	1	-628.97	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 13	0.024	1	-2589.5	141157.5	1	-31.56	5339.76	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 4	0.021	1	-2707.8	141157.5	1	10.18	5339.76	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.168	1	-2816.2	141157.5	1	1547.56	11261.82	55.06	5339.76	1		1				0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.077	1	-2742	141157.5	1	605.65	11261.82	18.47	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 1	0.151	1	-2816.2	148215.4	1573.968	11824.914	55.056	5606.749	1	0.955	0.4	0.357	0.889	0.596	1	Si

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 1	0.071	1	-2742	148215.4	617.344	11824.914	18.47	5606.749	1	0.955	0.4	0.352	0.889	0.587	1	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (15; 1065)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 974 Nodo finale: 1030

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.031	1	-4430.7	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.02	1	-2829.7	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.125	SLV 3	0.001	56.1	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.088	-2415.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 5	0.032	-870.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 1	0.152	1	-2471.5	141157.5	1	-1518.69	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 5	0.067	1	-2572.7	141157.5	1	-547.91	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 14	0.026	1	-2774.8	141157.5	1	-35.18	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 16	0.022	1	-2772.1	141157.5	1	-11.84	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.164	1	-2524.4	141157.5	1	1500.52	11261.82	68.89	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.071	1	-2656.7	141157.5	1	537.67	11261.82	22.4	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 1	0.146	1	-2524.4	148215.4	1518.685	11824.914	68.889	5606.749	1	0.955	0.4	0.357	0.889	0.594	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	kyy	X,LT	Verifica
0	SLD 1	0.065	1	2656.7	148215.4	544.9	11824.914	22.403	5606.749	1	0.955	0.4	0.351	0.889	0.585	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (15; 1365)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 985 Nodo finale: 1038

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.031	1	-4440.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.02	1	-2837.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.125	SLV 3	0.001	71	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLV 1	0.095	-2605.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 1	0.033	-894.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 1	0.166	1	-2874.2	141157.5	1	-1641.58	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 1	0.07	1	-2749.3	141157.5	1	-564.54	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 7	0.021	1	-2539.4	141157.5	1	15.01	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 14	0.022	1	-2691	141157.5	1	-14.89	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.181	1	-2927.1	141157.5	1	1615.47	11261.82	87.77	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.074	1	-2802.2	141157.5	1	553.81	11261.82	28.46	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 1	0.161	1	-2927.1	148215.4	1641.58	11824.914	87.77	5606.749	1	0.955	0.4	0.358	0.889	0.596	1	Si

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 1	0.069	1	-2802.2	148215.4	564.539	11824.914	28.461	5606.749	1	0.955	0.4	0.354	0.889	0.589	1	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (15; 1665)

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 991 Nodo finale: 1046

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.031	1	-4334.6	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.019	1	-2719	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.125	SLV 3	0.001	89.2	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 16	0.095	2601.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 16	0.035	954.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 16	0.165	1	-2724.5	141157.5	1	1640.37	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 16	0.072	1	-2659.2	141157.5	1	601.46	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 14	0.022	1	-2666.8	141157.5	1	-18.45	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.183	1	-2777.4	141157.5	1	1611.6	11261.82	110.29	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.079	1	-2712.1	141157.5	1	591.93	11261.82	-36.08	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 16	0.163	1	-2777.4	148215.4	1640.37	11824.914	110.293	5606.749	1	0.955	0.4	0.361	0.889	0.602	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 16	0.072	1	-2712.1	148215.4	601.465	11824.914	36.079	5606.749	1	0.955	0.4	0.364	0.889	0.607	1 Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (15; 1967)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 997 Nodo finale: 1054

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.027	1	-3853.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.02	1	-2779	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 3	0.002	105.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 16	0.102	2800.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 16	0.051	1411.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 16	0.177	1	-3203.2	141157.5	1	1740.28	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 16	0.097	1	-2617.2	141157.5	1	883.42	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 14	0.032	1	-2708.3	141157.5	1	-67.13	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 16	0.023	1	-2643.6	141157.5	1	-22.3	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.204	1	-3256.1	141157.5	1	1760.8	11261.82	132.53	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.105	1	-2670.1	141157.5	1	880.74	11261.82	-43.82	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 16	0.178	1	-3256.1	148215.4	1760.8	11824.914	132.533	5606.749	1	0.955	0.4	0.362	0.889	0.604	1 Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 16	0.095	1	-2670.1	148215.4	883.417	11824.914	43.815	5606.749	1	0.955	0.4	0.364	0.889	0.607	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (320; 315)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 951 Nodo finale: 1009

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 2	0.012	1	-1678.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 2	0.008	1	-1171.4	141157.5		1	0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 13	0.069	4444.4	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLD 13	0.024	1586.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 5	0.013	361.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLD 5	0.005	140.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 12	0.024	1	-607.1	141157.5	1	221.1	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 5	0.015	1	-998.9	141157.5	1	-89.78	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 14	0.52	1	-198.4	141157.5	1	-2771.38	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 14	0.19	1	-656.3	141157.5	1	-990.37	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.537	1	-196.8	141157.5	1	201.21	11261.82	2767.08	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.196	1	-688.2	141157.5	1	69.88	11261.82	986.82	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 16	0.225	1	-196.8	148215.4	201.207	11824.914	2767.083	5606.749	1	0.955	0.6	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 16	0.085	1	-688.2	148215.4	69.882	11824.914	986.815	5606.749	1	0.955	0.596	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (624; 465)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 963 Nodo finale: 1015

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.038	1	-5374.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.024	1	-3430.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLV 9	0.019	-514.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLD 9	0.009	-234	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.125	SLV 10	0.115	1	-3601.9	141157.5	1	-1005.61	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 9	0.068	1	-3344.1	141157.5	1	-500.45	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.024	1	-3233.8	141157.5	1	-3.64	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 9	0.124	1	-3601.3	141157.5	1	1102.1	11261.82	-2.51	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLD 13	0.046	1	3178.9	141157.5	1	262.25	11261.82	-2.55	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 9	0.114	1	3654.2	148215.4	1102.102	11824.914	3.452	5606.749	1	0.955	0.766	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 9	0.065	1	-3397	148215.4	500.447	11824.914	1.203	5606.749	1	0.955	0.766	0.27	0.889	0.45	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (624; 765)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 969 Nodo finale: 1023

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5582.4	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.024	1	-3367.4	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 5	0.018	-487.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.708	SLD 5	0.007	-193.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 5	0.117	1	-3322.1	141157.5	1	-1052.83	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 5	0.061	1	-3312.5	141157.5	1	-418.71	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.083	SLV 5	0.11	1	-3329.2	141157.5	1	971.61	11261.82	-1.45	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.208	SLD 5	0.043	1	-3356.6	141157.5	1	216.72	11261.82	-1.37	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.109	1	-3375	148215.4	1052.83	11824.914	4.945	5606.749	1	0.955	0.768	0.406	0.889	0.677	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.058	1	-3365.4	148215.4	418.708	11824.914	1.589	5606.749	1	0.955	0.768	0.404	0.889	0.674	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (624; 1065)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 975 Nodo finale: 1031

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5580.6	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.024	1	-3358.1	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.875	SLV 5	0.018	-489.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.708	SLD 5	0.007	-193.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 5	0.117	1	-3303	141157.5	1	-1058.51	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 5	0.061	1	-3303.9	141157.5	1	-418.26	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.167	SLV 5	0.114	1	-3306.6	141157.5	1	1017.69	11261.82	-1.38	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.417	SLD 5	0.047	1	-3339.2	141157.5	1	256.85	11261.82	-1.36	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.109	1	-3355.9	148215.4	1058.514	11824.914	5.801	5606.749	1	0.955	0.768	0.404	0.889	0.674	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.058	1	-3356.8	148215.4	418.257	11824.914	1.881	5606.749	1	0.955	0.768	0.402	0.889	0.67	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.



## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (624; 1365)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 986 Nodo finale: 1039

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5583.5	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.024	1	-3359.6	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 5	0.018	-492.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.708	SLD 5	0.007	-195.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 5	0.118	1	-3307.2	141157.5	1	-1063.21	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 5	0.061	1	-3306.7	141157.5	1	-422.73	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.208	SLV 5	0.116	1	-3309	141157.5	1	-1042.7	11261.82	-1.37	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.542	SLD 5	0.049	1	-3336.7	141157.5	1	-284.05	11261.82	-1.39	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.11	1	-3360.1	148215.4	1063.205	11824.914	6.624	5606.749	1	0.955	0.768	0.404	0.889	0.674	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.059	1	-3359.6	148215.4	422.725	11824.914	2.161	5606.749	1	0.955	0.768	0.402	0.889	0.671	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-Piano 1" (624; 1665)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 992 Nodo finale: 1047

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5569.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.024	1	-3355.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 5	0.018	-489.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.708	SLD 5	0.007	-191.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 6	0.114	1	-3310.4	141157.5	1	-1021.91	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 5	0.06	1	-3302.9	141157.5	1	-412.39	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 5	0.118	1	-3311.1	141157.5	1	1056.92	11261.82	-1.43	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.667	SLD 5	0.051	1	-3327.6	141157.5	1	300.95	11261.82	-1.38	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 5	0.109	1	-3364	148215.4	1056.916	11824.914	7.541	5606.749	1	0.955	0.768	0.402	0.889	0.67	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 5	0.058	1	-3355.8	148215.4	412.392	11824.914	2.478	5606.749	1	0.955	0.768	0.401	0.889	0.668	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.



## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-Piano 1" (624; 1967)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 998 Nodo finale: 1055

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5656.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.024	1	-3456.4	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 12	0.02	541.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLD 12	0.009	259.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLU 16	0.067	1	-5588.1	141157.5	1	309.34	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 12	0.073	1	-3293.4	141157.5	1	557.1	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 12	0.127	1	-3202.9	141157.5	1	1167.43	11261.82	3.85	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLD 8	0.071	1	-3301	141157.5	1	527.97	11261.82	-1.36	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 12	0.118	1	-3255.8	148215.4	1167.434	11824.914	12.322	5606.749	1	0.955	0.768	0.435	0.889	0.725	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 12	0.069	1	-3346.3	148215.4	557.102	11824.914	3.708	5606.749	1	0.955	0.766	0.426	0.889	0.71	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

Verifica di stabilità a taglio anulare					
$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2	0.17	0.006	55.46	Si	

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-Piano 1" (888; 465)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 964 Nodo finale: 1016

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.038	1	-5339.3	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.024	1	-3409.7	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLV 6	0.019	-513.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLD 6	0.008	-233	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.125	SLV 5	0.114	1	-3583.1	141157.5	1	-1001.94	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 6	0.068	1	-3324.4	141157.5	1	-498.24	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.023	1	-3212.2	141157.5	1	3.63	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 6	0.123	1	-3582.7	141157.5	1	1099.39	11261.82	2.54	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLD 2	0.046	1	-3159.9	141157.5	1	259.93	11261.82	2.56	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 6	0.114	1	-3635.6	148215.4	1099.386	11824.914	3.298	5606.749	1	0.955	0.766	0.24	0.889	0.4	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 6	0.065	1	-3377.3	148215.4	498.244	11824.914	1.136	5606.749	1	0.955	0.766	0.277	0.889	0.461	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (888; 765)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 970 Nodo finale: 1024  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5542.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.024	1	-3343.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.333	SLV 10	0.018	-488.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.333	SLD 10	0.007	-194.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 10	0.117	1	-3298.6	141157.5	1	-1054.56	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 10	0.061	1	-3289	141157.5	1	-419.15	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.125	SLV 10	0.112	1	-	141157.5	1	-	11261.82	1.36	5339.76	1		1				0	0	Si
				3303.9			993.54												

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.25	SLD 10	0.044	1	-	141157.5	1	-	11261.82	1.37	5339.76	1		1				0	0	Si
				3331.4			225.04												

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.109	1	-	148215.4	1054.556	11824.914	5.046	5606.749	1	0.955	0.768	0.404	0.889	0.673	1	Si
				3351.5													

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.058	1	-	148215.4	419.154	11824.914	1.64	5606.749	1	0.955	0.768	0.402	0.889	0.669	1	Si
				3341.9													

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (888; 1065)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 976 Nodo finale: 1032  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5540.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.024	1	-3334.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.333	SLV 10	0.018	-490.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.333	SLD 10	0.007	-194	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 10	0.117	1	-3279.3	141157.5	1	-1060.42	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 10	0.06	1	-3280.2	141157.5	1	-418.93	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.167	SLV 10	0.114	1	-3282.8	141157.5	1	1019.52	11261.82	1.41	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.458	SLD 10	0.047	1	-3313.7	141157.5	1	265.34	11261.82	1.34	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.109	1	-3332.2	148215.4	1060.422	11824.914	5.866	5606.749	1	0.955	0.768	0.403	0.889	0.672	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.058	1	-3333.1	148215.4	418.927	11824.914	1.919	5606.749	1	0.955	0.768	0.401	0.889	0.669	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

### Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (888; 1365)

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 987 Nodo finale: 1040

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5542.9	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.024	1	-3335.8	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.333	SLV 10	0.018	-493	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.333	SLD 10	0.007	-196.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 10	0.118	1	-3283.4	141157.5	1	-1065.08	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 10	0.061	1	-3282.9	141157.5	1	-423.35	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.208	SLV 10	0.116	1	-141157.5	1	-1044.54	11261.82	1.38	5339.76		1		1				0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.583	SLD 10	0.05	1	-141157.5	1	-292.64	11261.82	1.35	5339.76		1		1				0	0	Si

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 10	0.11	1	-148215.4	1065.077	11824.914	6.717	5606.749		1	0.955	0.768	0.402	0.889	0.67	1	Si

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 10	0.058	1	-148215.4	423.353	11824.914	2.21	5606.749		1	0.955	0.768	0.4	0.889	0.667	1	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (888; 1665)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 993 Nodo finale: 1048  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5529.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.024	1	-3332	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.042	SLV 10	0.018	-490.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.333	SLD 10	0.007	-191.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 10	0.117	1	-3287.3	141157.5	1	-1058.88	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 10	0.06	1	-3279.1	141157.5	1	-413.11	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.208	SLV 10	0.116	1	-3289	141157.5	1	-	11261.82	1.53	5339.76	1		1				0	0	Si
							1038.45												

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.667	SLD 10	0.05	1	-	141157.5	1	-	11261.82	1.39	5339.76	1		1				0	0	Si
				3303.8			301.47												

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 10	0.109	1	-	148215.4	1058.875	11824.914	7.442	5606.749	1	0.955	0.768	0.405	0.889	0.675	1	Si
				3340.2													

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 10	0.058	1	-3332	148215.4	413.112	11824.914	2.456	5606.749	1	0.955	0.768	0.404	0.889	0.673	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (888; 1967)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 999 Nodo finale: 1056  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.04	1	-5615.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.024	1	-3432.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 7	0.02	541.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 7	0.009	259.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLU 16	0.067	1	-5546.7	141157.5	1	306.62	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 7	0.073	1	-3269.1	141157.5	1	556	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 7	0.127	1	-3178.5	141157.5	1	1167.41	11261.82	-3.84	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLD 11	0.07	1	-3276.8	141157.5	1	525.83	11261.82	1.37	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 7	0.118	1	-3231.4	148215.4	1167.413	11824.914	12.278	5606.749	1	0.955	0.768	0.435	0.889	0.725	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 7	0.069	1	-3322	148215.4	556.002	11824.914	3.668	5606.749	1	0.955	0.766	0.425	0.889	0.709	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si



## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (1189; 315)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 954 Nodo finale: 1012

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

## Verifiche di resistenza

### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 13	0.012	1	-1694	141157.5		1	0	0	Si

### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.008	1	-1171.4	141157.5		1	0	0	Si

### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLV 2	0.069	-4447.7	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLD 2	0.024	-1586.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.083	SLV 10	0.013	361.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 10	0.005	140.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 7	0.024	1	-591.3	141157.5	1	221.04	11261.82	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 10	0.015	1	-994.3	141157.5	1	-89.63	11261.82	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 1	0.521	1	-170.9	141157.5	1	2773.02	5339.76	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 1	0.19	1	-642.3	141157.5	1	990.2	5339.76	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.538	1	-167.7	141157.5	1	201.94	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									2769.34										

### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.196	1	-673.7	141157.5	1	70.22	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									986.88										



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	kyy	X,LT	Verifica
0	SLV 3	0.225	1	-167.7	148215.4	201.938	11824.914	2769.341	5606.749	1	0.955	0.6	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	kyy	X,LT	Verifica
0	SLD 3	0.084	1	-673.7	148215.4	70.223	11824.914	986.876	5606.749	1	0.955	0.596	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (1490; 465)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 965 Nodo finale: 1017  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.028	1	-3912.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.018	1	-2546.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 4	0.001	44.4	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 14	0.091	-2487.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 10	0.049	-1338.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 10	0.158	1	-2727.1	141157.5	1	-1562	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 10	0.093	1	-2493.6	141157.5	1	-844.57	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.75	SLV 2	0.022	1	-2371.5	141157.5	1	26.95	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.583	SLD 4	0.019	1	-2311	141157.5	1	12.52	5339.76	1		0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 14	0.164	1	-2639.5	141157.5	1	1549.56	11261.82	-43.12	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 10	0.092	1	-2546.5	141157.5	1	828.61	11261.82	-2.19	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLV 14	0.148	1	-2639.5	148215.4	1560.365	11824.914	43.121	5606.749	1	0.955	0.4	0.383	0.889	0.638	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	$\chi_{LT}$	Verifica
0	SLD 10	0.086	1	-2546.5	148215.4	844.574	11824.914	2.192	5606.749	1	0.955	0.4	0.351	0.889	0.585	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (1490; 765)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 971 Nodo finale: 1025

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 16	0.031	1	-4330	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 14	0.019	1	-2717.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.375	SLV 13	0.001	-50.2	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLV 14	0.091	-2492.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLD 10	0.036	-993.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
1.25	SLV 14	0.159	1	-2740.7	141157.5	1	-1571.03	11261.82	1		0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 10	0.075	1	-2649.8	141157.5	1	-628.56	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 2	0.024	1	-2562.3	141157.5	1	31.37	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 15	0.021	1	-2682.7	141157.5	1	-10.02	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 14	0.167	1	-2793.6	141157.5	1	1544.54	11261.82	-55.44	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.077	1	-2717.4	141157.5	1	605.85	11261.82	-18.54	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 14	0.151	1	-2793.6	148215.4	1571.031	11824.914	55.439	5606.749	1	0.955	0.4	0.357	0.889	0.596	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 14	0.071	1	-2717.4	148215.4	617.512	11824.914	18.541	5606.749	1	0.955	0.4	0.352	0.889	0.587	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (1490; 1065)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 977 Nodo finale: 1033

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.031	1	-4376.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.02	1	-2768.3	141157.5		1	0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 14	0.001	-56.2	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 14	0.088	-2424.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.125	SLD 10	0.032	-877.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 14	0.153	1	-2515.7	141157.5	1	-1527.74	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 10	0.067	1	-2572.5	141157.5	1	-553.11	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 1	0.021	1	-2680	141157.5	1	11.95	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 14	0.165	1	-2568.6	141157.5	1	1502.9	11261.82	-69.25	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.071	1	-2651.5	141157.5	1	541.85	11261.82	-22.43	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 14	0.147	1	-2568.6	148215.4	1527.744	11824.914	69.249	5606.749	1	0.955	0.4	0.356	0.889	0.594	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 14	0.066	1	-2651.5	148215.4	549.93	11824.914	22.426	5606.749	1	0.955	0.4	0.351	0.889	0.585	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (1490; 1365)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 988 Nodo finale: 1041

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.031	1	-4411	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 10	0.02	1	-2867.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 14	0.001	-70.7	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 14	0.095	-2596.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLD 14	0.033	-895	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 14	0.166	1	-2961.9	141157.5	1	-1628.78	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 14	0.069	1	-2768.2	141157.5	1	-561.53	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 10	0.025	1	-3090.6	141157.5	1	-14.86	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 14	0.022	1	-2794.7	141157.5	1	-13.76	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 14	0.181	1	-3014.8	141157.5	1	1616.38	11261.82	-87.63	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 14	0.075	1	-2821.1	141157.5	1	557.26	11261.82	-28.28	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 14	0.161	1	-3014.8	148215.4	1628.777	11824.914	87.634	5606.749	1	0.955	0.4	0.358	0.889	0.596	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 14	0.068	1	-2821.1	148215.4	561.529	11824.914	28.277	5606.749	1	0.955	0.4	0.353	0.889	0.589	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-Piano 1" (1490; 1665)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 994 Nodo finale: 1049

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.03	1	-4289.2	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.019	1	-2692.2	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 14	0.001	-89	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 3	0.095	2594.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 3	0.035	949.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 3	0.164	1	-2698.3	141157.5	1	1635.61	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 3	0.072	1	-2632.8	141157.5	1	598.24	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 1	0.022	1	-2640.7	141157.5	1	18.52	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.183	1	-2751.2	141157.5	1	11261.82	110.92	5339.76		1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.078	1	-2685.7	141157.5	1	11261.82	36.48	5339.76		1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 3	0.162	1	-2751.2	148215.4	1635.611	11824.914	110.918	5606.749	1	0.955	0.4	0.361	0.889	0.602	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 3	0.071	1	-2685.7	148215.4	598.237	11824.914	36.483	5606.749	1	0.955	0.4	0.364	0.889	0.607	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

Verifica di stabilità a taglio anulare					
$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica	
1.2	0.17	0.006	55.46	Si	

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (1490; 1967)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 1000 Nodo finale: 1057

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.027	1	-3802.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.019	1	-2751.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 3	0.002	105.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 3	0.102	2794.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 3	0.051	1403.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 3	0.177	1	-3142.9	141157.5	1	1737.77	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 3	0.096	1	-2578.5	141157.5	1	879.42	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 1	0.031	1	-2639.4	141157.5	1	67.04	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 3	0.023	1	-2604.9	141157.5	1	22.59	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.204	1	-3195.8	141157.5	1	11261.82	133.47	5339.76		1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.105	1	-2631.4	141157.5	1	11261.82	44.39	5339.76		1		1				0	0	Si

"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 3	0.177	1	- 3195.8	148215.4	1755.891	11824.914	133.475	5606.749	1	0.955	0.4	0.362	0.889	0.603	1	Si

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 3	0.094	1	- 2631.4	148215.4	879.421	11824.914	44.388	5606.749	1	0.955	0.4	0.364	0.889	0.607	1	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.



## TOMO 2 – CORPO B

# 1 Elementi di input

## 1.1 Quote

### 1.1.1 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	Piano 1 1	3	0
L3	Piano 1	4.25	0
L4	Piano 2	5	0

### 1.1.2 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 - Piano 1	Fondazione	Piano 1
T2	Fondazione - Piano 1 1	Fondazione	Piano 1 1
T3	Fondazione - Piano 2	Fondazione	Piano 2
T8	Piano 1 1 - Piano 1	Piano 1 1	Piano 1
T9	Piano 1 - Piano 2	Piano 1	Piano 2

## 1.2 Fili fissi

### 1.2.1 Fili fissi di piano

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Tipo: tipo di simbolo.

T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estradosso: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Angolo: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Tipo: tipo di simbolo.

T.c.: testo completo visualizzato accanto al filo fisso, costituito dalla concatenazione del prefisso e del testo.

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	0.15	21.495	0	0	Croce	12
L1	14.9	28.946	0	270	Croce	55
L1	14.9	27.515	0	0	Croce	54
L1	14.9	25.906	0	0	Croce	53
L1	14.9	24.48	0	0	Croce	52
L1	14.9	21.495	0	0	Croce	51
L1	11.87	33.5	0	0	Croce	42
L1	8.88	33.5	0	0	Croce	41
L1	8.88	30.5	0	0	Croce	40
L1	8.88	27.515	0	0	Croce	39
L1	14.9	30.5	0	0	Croce	56
L1	8.88	24.48	0	0	Croce	38
L1	6.24	33.5	0	0	Croce	29
L1	6.24	30.5	0	0	Croce	28
L1	6.24	27.515	0	0	Croce	27
L1	6.24	24.48	0	0	Croce	26
L1	6.24	21.495	0	0	Croce	25
L1	3.178	33.5	0	0	Croce	16
L1	0.15	33.5	0	0	Croce	15
L1	0.15	30.5	0	0	Croce	14
L1	0.15	24.48	0	0	Croce	13
L1	8.88	21.495	0	0	Croce	37

*"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
 E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
 PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
 FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4*

Livello	Punto		Estradosso	Angolo	Tipo	T.c.
	X	Y				
L1	14.9	33.5	0	0	Croce	57

## 1.3 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: valore del carico per unità di superficie, nel caso il tipo sia "Verticale", "Verticale in proiezione", "Normale alla superficie". [daN/m²]

Cp vento: valore del coefficiente di pressione Cp, nel caso il tipo sia "Cp vento". Il valore è adimensionale.

Tipo: tipo di carico.

Nome	Valori			
	Condizione	Valore	Cp vento	Tipo
	Descrizione			
TERRAZZO E SBALZO	Pesi strutturali	260		Verticale
	Permanenti portati	148		Verticale
	Neve	121		Verticale
	Variabile H	50		Verticale
SOLAIO SOTTOTETTO	Pesi strutturali	260		Verticale
	Permanenti portati	367		Verticale
	Neve	121		Verticale
	Variabile H	50		Verticale

## 1.4 Materiali

### 1.4.1 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
Rck 28.32 N/mm² LC1	2832000	2842981825	Default (1292264466)	0.1	2500	0.00001

### 1.4.2 Armature c.a.

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

f<sub>yk</sub>: resistenza caratteristica. [daN/m²]

σ<sub>amm</sub>: 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	f <sub>yk</sub>	σ <sub>amm</sub>	Tipo	E	γ	v	α	Livello di conoscenza
FeB 38k LC1 liscio	37000000	21500000	Liscio	206000000000	7850	0.3	0.000012	LC1 (FC = 1,35)

### 1.4.3 Acciaio da carpenteria

Descrizione: descrizione o nome assegnato all'elemento.

Tipo: descrizione per norma.

f<sub>y</sub>(s≤40 mm): resistenza di snervamento f<sub>y</sub> per spessori ≤40 mm. [daN/m²]

f<sub>y</sub>(s>40 mm): resistenza di snervamento f<sub>y</sub> per spessori >40 mm. [daN/m²]

f<sub>u</sub>(s≤40 mm): resistenza di rottura per trazione f<sub>u</sub> per spessori ≤40 mm. [daN/m²]

f<sub>u</sub>(s>40 mm): resistenza di rottura per trazione f<sub>u</sub> per spessori >40 mm. [daN/m²]

Descrizione	Tipo	f <sub>y</sub> (s≤40 mm)	f <sub>y</sub> (s>40 mm)	f <sub>u</sub> (s≤40 mm)	f <sub>u</sub> (s>40 mm)
S275	S275	27500000	25500000	43000000	41000000

## 1.5 Travi di fondazione

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/m]

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Fond.
			X	Y	X	Y									
R 45x30	CA	L1	8.88	21.345	8.88	33.65	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT1
R 45x30	CA	L1	6.24	21.345	6.24	33.65	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT1
R 45x30	CA	L1	-0.075	33.5	15.125	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT1
R 30x30	CA	L1	-0.075	21.495	15.125	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	FT1
R 45x30	CA	L1	14.9	21.345	14.9	33.65	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT1
R 45x30	CA	L1	0.15	21.345	0.15	33.65	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	338	FT1

## 1.6 Travi di elevazione

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione dei punti d'inserimento rispetto alla geometria della sezione. SA=Sinistra anima, CA=Centro anima, DA=Destra anima

Liv.: quota del punto di inserimento iniziale. esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto i.: punto di inserimento iniziale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto di inserimento finale.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/m]

Sezione	P.i.	Liv.	Punto i.		Punto f.		Estr.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.
			X	Y	X	Y								
R 30x30	CA	L2	0.15	33.5	14.9	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L2	14.9	33.35	14.9	21.372	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L2	0.151	21.645	0.151	33.35	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	0.15	33.5	3.178	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	11.87	33.5	14.9	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	3.178	33.5	11.87	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	0.151	21.345	0.151	33.35	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	8.88	33.35	8.88	21.345	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	6.24	33.35	6.24	21.49	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L3	14.9	33.35	14.9	21.372	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L4	0.15	33.5	14.9	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L4	0.151	21.345	0.151	33.35	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225
R 30x30	CA	L4	14.9	33.35	14.9	21.372	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225

## 1.7 Pilastri C.A.

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: riferimento ad una definizione di sezione C.A..

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare.L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento.G: valori del carico espressi

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z.: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

P.lin.: peso per unità di lunghezza. [daN/m]

Corr.: lista di elementi correlati all'elemento generati durante la modellazione.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T1	R 30x30_3	CC	8.88	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	15
T2	R 30x30_3	CC	14.9	27.515	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	59
T2	R 30x30_3	CC	8.88	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	21
T2	R 30x30_3	CC	6.24	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	20
T2	R 30x30_3	CC	14.9	25.906	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	19
T2	R 30x30_3	CC	14.9	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	18
T2	R 30x30_3	CC	0.15	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	17
T1	R 30x30_3	CC	6.24	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	16
T2	R 30x30_3	CC	14.9	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	14
T2	R 30x30_3	CC	0.15	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	13
T1	R 30x30_3	CC	8.88	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	12
T2	R 30x30_3	CC	0.15	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	1
T2	R 30x30_3	CC	11.87	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	3
T2	R 30x30_3	CC	3.178	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	2
T1	R 30x30_3	CC	6.24	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	11
T2	R 30x30_3	CC	14.9	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	4
T2	R 30x30_3	CC	0.15	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	5
T1	R 30x30_3	CC	8.88	27.515	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	10
T1	R 30x30_3	CC	8.88	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	7
T2	R 30x30_3	CC	14.9	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	8
T1	R 30x30_3	CC	6.24	27.515	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	9
T1	R 30x30_3	CC	6.24	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	6
T8	R 30x30_3	CC	0.15	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	72
T8	R 30x30_3	CC	8.88	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	84
T8	R 30x30_3	CC	6.24	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	82
T8	R 30x30_3	CC	14.9	25.906	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	80
T8	R 30x30_3	CC	14.9	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	78
T8	R 30x30_3	CC	0.15	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	76
T8	R 30x30_3	CC	14.9	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	74
T8	R 30x30_3	CC	14.9	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	70
T8	R 30x30_3	CC	3.178	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	62
T8	R 30x30_3	CC	0.15	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	60
T8	R 30x30_3	CC	14.9	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	66
T8	R 30x30_3	CC	11.87	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	64
T8	R 30x30_3	CC	14.9	27.515	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	86
T8	R 30x30_3	CC	0.15	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	68
T9	R 30x30_3	CC	14.9	27.515	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	87
T9	R 30x30_3	CC	8.88	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	85
T9	R 30x30_3	CC	6.24	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	83
T9	R 30x30_3	CC	0.15	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	61
T9	R 30x30_3	CC	14.9	25.906	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	81
T9	R 30x30_3	CC	3.178	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	63
T9	R 30x30_3	CC	0.15	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	77
T9	R 30x30_3	CC	14.9	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	75

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	P.lin.	Corr.
			X	Y									
T9	R 30x30_3	CC	11.87	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	65
T9	R 30x30_3	CC	0.15	24.48	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	73
T9	R 30x30_3	CC	14.9	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	71
T9	R 30x30_3	CC	14.9	33.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	67
T9	R 30x30_3	CC	14.9	21.495	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	79
T9	R 30x30_3	CC	0.15	30.5	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	Nessuno; G	0	No	No	No	225	69

## 1.8 Plinti superficiali

Plinto: riferimento ad una definizione di plinto superficiale.

Liv.: quota di inserimento espressa con notazione breve esprimibile come livello, falda, piano orizzontale alla Z specificata. [m]

Punto: punto di inserimento.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Estr.: distanza dalla quota di inserimento misurata in direzione ortogonale al piano della quota e con verso positivo verso l'alto. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di calcestruzzo.

Fond.: riferimento alla fondazione sottostante l'elemento.

Plinto	Liv.	Punto		Estr.	Ang.	Mat.	Fond.
		X	Y				
Rastremato 130x100x30	L1	0.15	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	33.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	25.906	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	24.48	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	24.48	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	24.48	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	24.48	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	27.515	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	27.515	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	30.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	30.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	6.24	30.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	30.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	33.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	11.87	33.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	3.178	33.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	0.15	33.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 130x100x30	L1	14.9	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 130x100x30	L1	8.88	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 130x100x30	L1	6.24	21.338	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	8.88	33.5	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1
Rastremato 100x100x30_2	L1	14.9	27.515	0	0	Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FP1

## 1.9 Pareti in muratura

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sp.: spessore misurato in direzione ortogonale al piano medio dell'elemento. [m]

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto ad una sezione verticale, vista dal punto iniziale verso il punto finale.

Punto i.: punto iniziale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Punto f.: punto finale in pianta.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Materiale: riferimento ad una definizione di materiale muratura.

Car.pot.: riferimento alla definizione di un carico potenziale. Accetta anche il valore "Nessuno".

DeltaT: riferimento alla definizione di una variazione termica. Accetta anche il valore "Nessuno".

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

P.sup.: peso per unità di superficie. [daN/m<sup>2</sup>]

Aperture: riferimenti a tutti gli elementi che forano la parete.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Tr.	Sp.	P.i.	Punto i.		Punto f.		Materiale	Car.pot.	DeltaT	Sovr.	S.Z	P.sup.	Aperture
			X	Y	X	Y							
T2	0.3	Centro	14.9	21.345	14.9	33.65	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T2	0.3	Centro	0	33.5	15.05	33.5	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	
T2	0.3	Centro	0.15	21.345	0.15	33.65	MURATURA DI TAMPONAMENTO LC1			0	No	330	

## 1.10 Elementi in acciaio

Tr.: riferimento al tronco indicante la quota inferiore e superiore.

Sezione: sezione in acciaio.

P.i.: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione. SS=Sinistra-sotto, SC=Sinistra-centro, SA=Sinistra-alto, CS=Centro-sotto, CC=Centro-centro, CA=Centro-alto, DS=Destra-sotto, DC=Destra-centro, DA=Destra-alto

Punto: posizione del punto di inserimento rispetto alla geometria della sezione.

X: coordinata X. [m]

Y: coordinata Y. [m]

Ang.: angolo misurato dal semiasse positivo delle ascisse in verso antiorario. [deg]

Mat.: riferimento ad una definizione di materiale in acciaio.

Car.lin.: riferimento alla definizione di un carico lineare. L: valori del carico espressi nel sistema locale dell'elemento. G: valori del carico espressi nel sistema globale.

Sovr.: aliquota di sovrarresistenza da assicurare in verifica.

S.Z: indica se l'elemento deve essere verificato considerando il sisma verticale.

C.i.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

C.f.: svincolo o cerniera da applicare al relativo estremo dell'asta nel modello.

Cal.: descrizione sintetica dell'eventuale calastrello della sezione accoppiata o composita.

Tr.	Sezione	P.i.	Punto		Ang.	Mat.	Car.lin.	Sovr.	S.Z	C.i.	C.f.	Cal.
			X	Y								
T1	HEA200	CC	0.15	27.515	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	8.88	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	14.9	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	14.9	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	14.9	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	14.9	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	25.998	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	1.664	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	1.664	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	10.375	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	10.375	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	4.709	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	4.709	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	0.15	25.998	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	6.24	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	8.88	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	27.515	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	0.15	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	0.15	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	32	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	0.15	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	0.15	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	6.24	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	8.88	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	22.988	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	8.88	25.998	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	8.88	25.998	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	6.24	25.998	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	25.998	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	6.24	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	6.24	29.007	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T1	HEA200	CC	13.385	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	
T8	HEA200	CC	13.385	33.5	0	S275	Nessuno; G	0	No	No	No	

## 2 Verifiche strutturali

### 2.1 Verifiche per azioni non sismiche

#### 2.1.1 Verifiche pilastrate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione non sismica: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche non sismiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio non sismico: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche non sismiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione non sismica	Verifica a taglio non sismico
Default (Pilastrata 12)	2.029	2.029	3.419
Default (Pilastrata 13)	2.224	2.224	3.094
Default (Pilastrata 14)	1.742	1.742	2.691
Default (Pilastrata 15)	2.493	2.493	4.015
Default (Pilastrata 16)	10.288	10.288	17.019
Default (Pilastrata 51)	1.892	1.892	4.532
Default (Pilastrata 52)	5.124	5.124	14.086
Default (Pilastrata 53)	7.016	7.016	41.992
Default (Pilastrata 54)	5.166	5.166	8.692
Default (Pilastrata 56)	5.822	5.822	11.826
Default (Pilastrata 57)	2.307	2.307	4.48
Default (Pilastrata 42)	10.509	10.509	17.394
Default (Pilastrata 41)	5.243	5.243	11.414
Default (Pilastrata 29)	5.165	5.165	11.423
Default (Pilastrata 40)	7.688	7.688	60.419
Default (Pilastrata 28)	7.617	7.617	59.221
Default (Pilastrata 38)	8.086	8.086	366.38
Default (Pilastrata 39)	7.452	7.452	53.604
Default (Pilastrata 27)	7.39	7.39	52.874
Default (Pilastrata 26)	8.033	8.033	370.425
Default (Pilastrata 25)	2.433	2.433	13.543
Default (Pilastrata 37)	2.45	2.45	13.636

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

Q.inf.: quota inferiore. [m]

Q.sup.: quota superiore. [m]

Sezione: sezione impiegata.

Esistente: campata esistente.

Secondaria: campata secondaria.

Dissipativa: campata dissipativa.

Interna a parete: campata adiacente ad una parete in c.a.

Sovraresistenza: aliquota di sovraresistenza da assicurare in verifica.

Materiale CLS: materiale calcestruzzo impiegato.

Materiale Acciaio: materiale/i acciaio impiegato/i.

FC: fattore di confidenza riferito al materiale CLS.

Quota: quota della sezione. [m]

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.

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.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 12

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	1141.4	-1098.81	-10999	2460.09	-2368.31	SLU 16	2.155	Si
0.3	1,2	953.75	-949.23	-10911	2531.16	-2519.17	SLU 16	2.654	Si
0.6	2	766.09	-799.64	-10823	2573.49	-2686.18	SLU 16	3.359	Si
0.9	2	578.44	-650.05	-10736	2516.6	-2828.13	SLU 16	4.351	Si
1.2	2	390.79	-500.46	-10648	2170.53	-2779.66	SLU 16	5.554	Si
1.5	2	203.14	-350.87	-10560	1392.29	-2404.85	SLU 16	6.854	Si
1.8	2	15.49	-201.28	-10472	120.99	-1572.61	SLU 16	7.813	Si
2.1	2	-172.17	-51.69	-10385	-1356.49	-407.29	SLU 16	7.879	Si
2.4	2,3	-359.82	97.89	-10297	-2738.12	744.95	SLU 16	7.61	Si
2.7	2,3	-544.34	244.99	-10211	-3682.33	1657.29	SLU 16	6.765	Si
3	2,3	1597.93	396.36	-6522	4281.75	1062.07	SLU 16	2.68	Si
3.32	2,3	768.17	307.73	-6429	3885.9	1556.72	SLU 16	5.059	Si
3.63	3	-61.6	219.11	-6336	-718.33	2555.25	SLU 16	11.662	Si
3.95	3	-878.26	131.88	-6245	-3930.24	590.19	SLU 16	4.475	Si
4.25	3	839.17	46.98	-1312	1702.82	95.33	SLU 16	2.029	Si
4.48	3	286.25	25.24	-1041	2388.64	210.64	SLU 8	8.345	Si
4.7	3	-230.24	19.42	-1182	-3282.48	276.81	SLU 16	14.257	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	499	-10999	SLU 16	4399	7879	13580	2.5	15.8	-626	-10999	SLU 16	4399	7879	13580	2.5	12.6	Si
0.3	499	-10911	SLU 16	4387	7879	13568	2.5	15.8	-626	-10911	SLU 16	4387	7879	13568	2.5	12.6	Si
0.6	499	-10823	SLU 16	4376	7879	13556	2.5	15.8	-626	-10823	SLU 16	4376	7879	13556	2.5	12.6	Si
0.9	499	-10736	SLU 16	4364	7879	13544	2.5	15.8	-626	-10736	SLU 16	4364	7879	13544	2.5	12.6	Si
1.2	499	-10648	SLU 16	4353	7879	13532	2.5	15.8	-626	-10648	SLU 16	4353	7879	13532	2.5	12.6	Si
1.5	499	-10560	SLU 16	4341	7879	13520	2.5	15.8	-626	-10560	SLU 16	4341	7879	13520	2.5	12.6	Si
1.8	499	-10472	SLU 16	4329	7879	13508	2.5	15.8	-626	-10472	SLU 16	4329	7879	13508	2.5	12.6	Si
2.1	499	-10385	SLU 16	4318	7879	13496	2.5	15.8	-626	-10385	SLU 16	4318	7879	13496	2.5	12.6	Si
2.4	499	-10297	SLU 16	4306	7879	13484	2.5	15.8	-626	-10297	SLU 16	4306	7879	13484	2.5	12.6	Si
2.7	499	-10211	SLU 16	4295	7879	13472	2.5	15.8	-626	-10211	SLU 16	4295	7879	13472	2.5	12.6	Si
3	-280	-6522	SLU 16	3810	8958	12970	2.5	32.01	-2620	-6522	SLU 16	3810	8958	12970	2.5	3.42	Si
3.32	-280	-6429	SLU 16	3798	8958	12958	2.5	32.01	-2620	-6429	SLU 16	3798	8958	12958	2.5	3.42	Si
3.63	-280	-6336	SLU 16	3785	8958	12945	2.5	32.01	-2620	-6336	SLU 16	3785	8958	12945	2.5	3.42	Si
3.95	-280	-6245	SLU 16	3773	8958	12933	2.5	32.01	-2620	-6245	SLU 16	3773	8958	12933	2.5	3.42	Si
4.25	-63	-1106	SLU 9	3097	9457	12233	2.5	150.88	-2403	-1312	SLU 16	3125	9457	12262	2.5	3.94	Si
4.48	-63	-1040	SLU 9	3089	9457	12224	2.5	150.88	-2403	-1246	SLU 16	3116	9457	12253	2.5	3.94	Si
4.7	-63	-976	SLU 9	3080	9457	12216	2.5	150.88	-2403	-1182	SLU 16	3131	9562	12380	2.5	3.98	Si

## Pilastrata 13

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	461.15	16.15	-13916	2513.8	88.06	SLU 16	5.451	Si
0.3	1,2	378.14	5.26	-13828	2172.35	30.22	SLU 16	5.745	Si
0.6	2	295.14	-5.63	-13741	1757.44	-33.54	SLU 16	5.955	Si
0.9	2	212.13	-16.53	-13653	1271.28	-99.05	SLU 16	5.993	Si
1.2	2	129.12	-27.42	-13565	778.84	-165.4	SLU 16	6.032	Si
1.5	2	46.12	-38.32	-13477	279.98	-232.61	SLU 16	6.071	Si
1.8	2	-36.89	-49.21	-13390	-225.42	-300.71	SLU 16	6.111	Si
2.1	2	-119.89	-60.1	-13302	-737.48	-369.7	SLU 16	6.151	Si
2.4	2,3	-202.9	-71	-13214	-1344.84	-470.57	SLU 16	6.628	Si
2.7	2,3	-284.52	-81.71	-13128	-1987.81	-570.86	SLU 16	6.986	Si
3	2,3	1322.52	-93.43	-9228	5563.33	-393.04	SLU 16	4.207	Si
3.32	2,3	684.82	63.44	-9135	4236.89	392.47	SLU 16	6.187	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
3.63	3	47.13	220.31	-9043	421.55	1970.58	SLU 16	8.945	Si
3.95	3	-580.5	374.7	-8951	-3207.27	2070.21	SLU 16	5.525	Si
4.25	3	819.89	527.42	-2061	1823.58	1173.07	SLU 16	2.224	Si
4.48	3	132.11	369.02	-1995	1045.9	2921.6	SLU 16	7.917	Si
4.7	3	-540.4	214.15	-1931	-2337.1	926.13	SLU 16	4.325	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	-36	-13916	SLU 16	4782	7879	13977	2.5	216.97	-277	-13916	SLU 16	4782	7879	13977	2.5	28.48	Si	
0.3	-36	-13828	SLU 16	4771	7879	13965	2.5	216.97	-277	-13828	SLU 16	4771	7879	13965	2.5	28.48	Si	
0.6	-36	-13741	SLU 16	4759	7879	13953	2.5	216.97	-277	-13741	SLU 16	4759	7879	13953	2.5	28.48	Si	
0.9	-36	-13653	SLU 16	4748	7879	13941	2.5	216.97	-277	-13653	SLU 16	4748	7879	13941	2.5	28.48	Si	
1.2	-36	-13565	SLU 16	4736	7879	13929	2.5	216.97	-277	-13565	SLU 16	4736	7879	13929	2.5	28.48	Si	
1.5	-36	-13477	SLU 16	4725	7879	13917	2.5	216.97	-277	-13477	SLU 16	4725	7879	13917	2.5	28.48	Si	
1.8	-36	-13390	SLU 16	4713	7879	13905	2.5	216.97	-277	-13390	SLU 16	4713	7879	13905	2.5	28.48	Si	
2.1	-36	-13302	SLU 16	4702	7879	13893	2.5	216.97	-277	-13302	SLU 16	4702	7879	13893	2.5	28.48	Si	
2.4	-36	-13214	SLU 16	4690	7879	13881	2.5	216.97	-277	-13214	SLU 16	4690	7879	13881	2.5	28.48	Si	
2.7	-36	-13128	SLU 16	4679	7879	13869	2.5	216.97	-277	-13128	SLU 16	4679	7879	13869	2.5	28.48	Si	
3	495	-9228	SLU 16	4166	8958	13339	2.5	18.08	-2014	-9228	SLU 16	4166	8958	13339	2.5	4.45	Si	
3.32	495	-9135	SLU 16	4154	8958	13326	2.5	18.08	-2014	-9135	SLU 16	4154	8958	13326	2.5	4.45	Si	
3.63	495	-9043	SLU 16	4141	8958	13313	2.5	18.08	-2014	-9043	SLU 16	4141	8958	13313	2.5	4.45	Si	
3.95	495	-8951	SLU 16	4129	8958	13301	2.5	18.08	-2014	-8951	SLU 16	4129	8958	13301	2.5	4.45	Si	
4.25	-704	-2061	SLU 16	3223	9457	12363	2.5	13.43	-3057	-2061	SLU 16	3223	9457	12363	2.5	3.09	Si	
4.48	-704	-1995	SLU 16	3214	9457	12354	2.5	13.43	-3057	-1995	SLU 16	3214	9457	12354	2.5	3.09	Si	
4.7	-704	-1931	SLU 16	3206	9457	12346	2.5	13.43	-3057	-1931	SLU 16	3230	9562	12483	2.5	3.13	Si	

**Pilastrata 14**

**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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-1139.58	12	-14391	-4165.31	43.85	SLU 16	3.655	Si
0.3	1,2	-924.78	3.37	-14304	-3813.27	13.91	SLU 16	4.123	Si
0.6	2	-709.98	-5.25	-14216	-3315.72	-24.52	SLU 16	4.67	Si
0.9	2	-495.19	-13.87	-14128	-2619.69	-73.39	SLU 16	5.29	Si
1.2	2	-280.39	-22.5	-14040	-1633.96	-131.09	SLU 16	5.828	Si
1.5	2	-65.59	-31.12	-13953	-384.62	-182.48	SLU 16	5.864	Si
1.8	2	149.21	-39.74	-13865	880.53	-234.52	SLU 16	5.901	Si
2.1	2	364.01	-48.36	-13777	2107.21	-279.97	SLU 16	5.789	Si
2.4	2,3	578.81	-56.99	-13689	3158.72	-310.99	SLU 16	5.457	Si
2.7	2,3	790.02	-65.46	-13603	4052.53	-335.81	SLU 16	5.13	Si
3	2,3	-1412.43	-74.84	-9491	-5571.94	-295.24	SLU 16	3.945	Si
3.32	2,3	-710.16	63.39	-9399	-4253.4	379.66	SLU 16	5.989	Si
3.63	3	-7.89	201.62	-9306	-69.33	1772.68	SLU 16	8.792	Si
3.95	3	683.3	337.67	-9215	3518.67	1738.81	SLU 16	5.15	Si
4.25	3	-1035.1	472.27	-2184	-1803.52	822.87	SLU 16	1.742	Si
4.48	3	-244.44	330.44	-2118	-1857.91	2511.55	SLU 16	7.601	Si
4.7	3	528.65	191.75	-2054	2468.18	895.26	SLU 16	4.669	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	-29	-14391	SLU 16	4845	7879	14041	2.5	274.12	716	-14391	SLU 16	4845	7879	14041	2.5	11	Si	
0.3	-29	-14304	SLU 16	4833	7879	14029	2.5	274.12	716	-14304	SLU 16	4833	7879	14029	2.5	11	Si	
0.6	-29	-14216	SLU 16	4822	7879	14017	2.5	274.12	716	-14216	SLU 16	4822	7879	14017	2.5	11	Si	
0.9	-29	-14128	SLU 16	4810	7879	14005	2.5	274.12	716	-14128	SLU 16	4810	7879	14005	2.5	11	Si	
1.2	-29	-14040	SLU 16	4799	7879	13993	2.5	274.12	716	-14040	SLU 16	4799	7879	13993	2.5	11	Si	
1.5	-29	-13953	SLU 16	4787	7879	13982	2.5	274.12	716	-13953	SLU 16	4787	7879	13982	2.5	11	Si	
1.8	-29	-13865	SLU 16	4776	7879	13970	2.5	274.12	716	-13865	SLU 16	4776	7879	13970	2.5	11	Si	
2.1	-29	-13777	SLU 16	4764	7879	13958	2.5	274.12	716	-13777	SLU 16	4764	7879	13958	2.5	11	Si	
2.4	-29	-13689	SLU 16	4753	7879	13946	2.5	274.12	716	-13689	SLU 16	4753	7879	13946	2.5	11	Si	
2.7	-29	-13603	SLU 16	4741	7879	13934	2.5	274.12	716	-13603	SLU 16	4741	7879	13934	2.5	11	Si	
3	438	-6862	SLU 9	3855	8958	13017	2.5	20.44	2218	-9491	SLU 16	4200	8958	13374	2.5	4.04	Si	
3.32	438	-6769	SLU 9	3842	8958	13004	2.5	20.44	2218	-9399	SLU 16	4188	8958	13362	2.5	4.04	Si	
3.63	438	-6677	SLU 9	3830	8958	12992	2.5	20.44	2218	-9306	SLU 16	4176	8958	13349	2.5	4.04	Si	
3.95	438	-6586	SLU 9	3818	8958	12979	2.5	20.44	2218	-9215	SLU 16	4164	8958	13337	2.5	4.04	Si	
4.25	-635	-2362	SLU 9	3263	9457	12404	2.5	14.9	3514	-2184	SLU 16	3239	9457	12380	2.5	2.69	Si	
4.48	-635	-2296	SLU 9	3254	9457	12395	2.5	14.9	3514	-2118	SLU 16	3231	9457	12371	2.5	2.69	Si	
4.7	-635	-2232	SLU 9	3246	9457	12387	2.5	14.9	3514	-2054	SLU 16	3247	9562	12500	2.5	2.72	Si	

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 15

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-1022.61	-337.55	-10767	-3863.18	-1275.2	SLU 16	3.778	Si
0.3	1,2	-832.27	-283.29	-10680	-3802.2	-1294.2	SLU 16	4.568	Si
0.6	2	-641.94	-229.03	-10592	-3492.4	-1245.99	SLU 16	5.44	Si
0.9	2	-451.61	-174.76	-10504	-2907.35	-1125.08	SLU 16	6.438	Si
1.2	2	-261.28	-120.5	-10416	-1990.56	-918.04	SLU 16	7.619	Si
1.5	2	-70.94	-66.24	-10329	-561.98	-524.7	SLU 16	7.922	Si
1.8	2	119.39	-11.97	-10241	953.87	-95.66	SLU 16	7.99	Si
2.1	2	309.72	42.29	-10153	2353.82	321.4	SLU 16	7.6	Si
2.4	2,3	500.06	96.55	-10065	3473.93	670.77	SLU 16	6.947	Si
2.7	2,3	687.22	149.91	-9979	4365.68	952.35	SLU 16	6.353	Si
3	2,3	-1306.03	-268.94	-6088	-4610.49	-949.4	SLU 16	3.53	Si
3.32	2,3	-599.58	-99.28	-5996	-4550.42	-753.44	SLU 16	7.589	Si
3.63	3	106.86	70.39	-5903	1481.17	975.63	SLU 16	13.861	Si
3.95	3	802.15	237.37	-5812	3620.94	1071.5	SLU 16	4.514	Si
4.25	3	-746.27	-232.51	-1672	-1860.24	-579.57	SLU 16	2.493	Si
4.48	3	-249.47	-99.33	-1265	-2747.58	-1094.03	SLU 8	11.014	Si
4.7	3	231.71	-12.63	-1542	4028.69	-219.57	SLU 16	17.387	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	181	-10767	SLU 16	4368	7879	13548	2.5	43.56	634	-10767	SLU 16	4368	7879	13548	2.5	12.42	Si
0.3	181	-10680	SLU 16	4357	7879	13536	2.5	43.56	634	-10680	SLU 16	4357	7879	13536	2.5	12.42	Si
0.6	181	-10592	SLU 16	4345	7879	13524	2.5	43.56	634	-10592	SLU 16	4345	7879	13524	2.5	12.42	Si
0.9	181	-10504	SLU 16	4334	7879	13512	2.5	43.56	634	-10504	SLU 16	4334	7879	13512	2.5	12.42	Si
1.2	181	-10416	SLU 16	4322	7879	13500	2.5	43.56	634	-10416	SLU 16	4322	7879	13500	2.5	12.42	Si
1.5	181	-10329	SLU 16	4311	7879	13488	2.5	43.56	634	-10329	SLU 16	4311	7879	13488	2.5	12.42	Si
1.8	181	-10241	SLU 16	4299	7879	13476	2.5	43.56	634	-10241	SLU 16	4299	7879	13476	2.5	12.42	Si
2.1	181	-10153	SLU 16	4287	7879	13465	2.5	43.56	634	-10153	SLU 16	4287	7879	13465	2.5	12.42	Si
2.4	181	-10065	SLU 16	4276	7879	13453	2.5	43.56	634	-10065	SLU 16	4276	7879	13453	2.5	12.42	Si
2.7	181	-9979	SLU 16	4265	7879	13441	2.5	43.56	634	-9979	SLU 16	4265	7879	13441	2.5	12.42	Si
3	536	-6088	SLU 16	3753	8958	12911	2.5	16.72	2231	-6088	SLU 16	3753	8958	12911	2.5	4.02	Si
3.32	536	-5996	SLU 16	3741	8958	12899	2.5	16.72	2231	-5996	SLU 16	3741	8958	12899	2.5	4.02	Si
3.63	536	-5903	SLU 16	3728	8958	12886	2.5	16.72	2231	-5903	SLU 16	3728	8958	12886	2.5	4.02	Si
3.95	536	-5812	SLU 16	3716	8958	12874	2.5	16.72	2231	-5812	SLU 16	3716	8958	12874	2.5	4.02	Si
4.25	511	-1316	SLU 8	3125	9457	12262	2.5	18.49	2198	-1672	SLU 16	3172	9457	12311	2.5	4.3	Si
4.48	511	-1265	SLU 8	3118	9457	12255	2.5	18.49	2198	-1606	SLU 16	3163	9457	12302	2.5	4.3	Si
4.7	511	-1216	SLU 8	3112	9457	12248	2.5	18.49	2198	-1542	SLU 16	3178	9562	12430	2.5	4.35	Si

## Pilastrata 16

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28,32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-75.31	-171.37	-7953	-774.77	-1762.96	SLU 16	10.288	Si
0.3	1,2	-52.17	-140.21	-7866	-542.65	-1458.55	SLU 16	10.402	Si
0.6	2	-29.02	-109.06	-7778	-305.29	-1147.27	SLU 16	10.52	Si
0.9	2	-5.88	-77.91	-7690	-62.51	-828.89	SLU 16	10.64	Si
1.2	2	17.27	-46.75	-7602	185.87	-503.16	SLU 16	10.763	Si
1.5	2	40.42	-15.6	-7515	440.05	-169.82	SLU 16	10.888	Si
1.8	2	63.56	15.56	-7427	700.24	171.39	SLU 16	11.017	Si
2.1	2	86.71	46.71	-7339	966.65	520.76	SLU 16	11.149	Si
2.4	2,3	109.85	77.86	-7251	1326.82	940.48	SLU 16	12.078	Si
2.7	2,3	132.61	108.5	-7165	1705.5	1395.41	SLU 16	12.861	Si
3	2,3	156.23	-256.05	-3743	2417.24	-3961.64	SLU 16	15.472	Si
3.32	2,3	63.98	-123.95	-3650	1322.77	-2562.64	SLU 16	20.675	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
3.63	3	-28.27	8.15	-3558	-650.26	187.54	SLU 16	22.999	Si
3.95	3	-119.07	138.17	-3466	-2175.59	2524.58	SLU 16	18.272	Si
4.25	3	-222.13	-147.28	-2161	-3026.36	-2006.53	SLU 13	13.624	Si
4.48	3	-166.24	-24.15	-1997	-4141.58	-601.72	SLU 9	24.914	Si
4.7	3	-83.6	94.67	-2113	-2351.55	2663	SLU 16	28.128	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	104	-7953	SLU 16	3998	7879	13165	2.5	75.87	77	-7953	SLU 16	3998	7879	13165	2.5	102.12	s1
0.3	104	-7866	SLU 16	3987	7879	13153	2.5	75.87	77	-7866	SLU 16	3987	7879	13153	2.5	102.12	s1
0.6	104	-7778	SLU 16	3975	7879	13141	2.5	75.87	77	-7778	SLU 16	3975	7879	13141	2.5	102.12	s1
0.9	104	-7690	SLU 16	3963	7879	13129	2.5	75.87	77	-7690	SLU 16	3963	7879	13129	2.5	102.12	s1
1.2	104	-7602	SLU 16	3952	7879	13117	2.5	75.87	77	-7602	SLU 16	3952	7879	13117	2.5	102.12	s1
1.5	104	-7515	SLU 16	3940	7879	13105	2.5	75.87	77	-7515	SLU 16	3940	7879	13105	2.5	102.12	s1
1.8	104	-7427	SLU 16	3929	7879	13094	2.5	75.87	77	-7427	SLU 16	3929	7879	13094	2.5	102.12	s1
2.1	104	-7339	SLU 16	3917	7879	13082	2.5	75.87	77	-7339	SLU 16	3917	7879	13082	2.5	102.12	s1
2.4	104	-7251	SLU 16	3906	7879	13070	2.5	75.87	77	-7251	SLU 16	3906	7879	13070	2.5	102.12	s1
2.7	104	-7165	SLU 16	3894	7879	13058	2.5	75.87	77	-7165	SLU 16	3894	7879	13058	2.5	102.12	s1
3	417	-3743	SLU 16	3444	8958	12592	2.5	21.47	-295	-3531	SLU 13	3416	8958	12563	2.5	30.32	s1
3.32	417	-3650	SLU 16	3432	8958	12580	2.5	21.47	-295	-3438	SLU 13	3404	8958	12551	2.5	30.32	s1
3.63	417	-3558	SLU 16	3420	8958	12567	2.5	21.47	-295	-3346	SLU 13	3392	8958	12538	2.5	30.32	s1
3.95	417	-3466	SLU 16	3408	8958	12555	2.5	21.47	-295	-3255	SLU 13	3380	8958	12526	2.5	30.32	s1
4.25	556	-2243	SLU 16	3247	9457	12388	2.5	17.02	319	-2063	SLU 9	3223	9457	12364	2.5	29.61	s1
4.48	556	-2178	SLU 16	3238	9457	12379	2.5	17.02	319	-1997	SLU 9	3215	9457	12355	2.5	29.61	s1
4.7	556	-2113	SLU 16	3230	9457	12371	2.5	17.02	319	-1933	SLU 9	3230	9562	12483	2.5	29.94	s1

## Pilastrata 25

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	1154.57	223.02	-5951	3056.72	590.45	SLU 16	2.647	Si
0.3	1,2	977.35	207.03	-5862	3398.44	719.87	SLU 16	3.477	Si
0.61	2	800.14	191.03	-5773	3753.83	896.22	SLU 16	4.691	Si
0.91	2	622.92	175.04	-5684	3920.5	1101.63	SLU 16	6.294	Si
1.22	2	445.71	159.04	-5595	3789.26	1352.13	SLU 16	8.502	Si
1.52	2	268.49	143.05	-5506	3023.5	1610.87	SLU 16	11.261	Si
1.82	2	91.28	127.05	-5418	1329.18	1850.18	SLU 16	14.562	Si
2.13	2	-85.94	111.06	-5329	-1301.44	1681.81	SLU 16	15.143	Si
2.43	2	-263.16	95.06	-5240	-3188.11	1151.68	SLU 16	12.115	Si
2.73	2	-440.37	79.07	-5151	-4118.24	739.43	SLU 16	9.352	Si
3.04	2	-617.59	63.07	-5062	-4257.65	434.83	SLU 16	6.894	Si
3.34	2	-794.8	47.08	-4973	-3756.93	222.54	SLU 16	4.727	Si
3.65	2	-972.02	31.08	-4884	-3138.85	100.38	SLU 16	3.229	Si
3.95	2	-1146.32	15.35	-4797	-2789.4	37.36	SLU 16	2.433	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

	Direzione X								Direzione Y								Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-53	-5951	SLU 16	3735	7899	12893	2.5	150.05	-583	-5951	SLU 16	3735	7899	12893	2.5	13.54	Si
0.3	-53	-5862	SLU 16	3723	7899	12881	2.5	150.05	-583	-5862	SLU 16	3723	7899	12881	2.5	13.54	Si
0.61	-53	-5773	SLU 16	3711	7899	12869	2.5	150.05	-583	-5773	SLU 16	3711	7899	12869	2.5	13.54	Si
0.91	-53	-5684	SLU 16	3700	7899	12856	2.5	150.05	-583	-5684	SLU 16	3700	7899	12856	2.5	13.54	Si
1.22	-53	-5595	SLU 16	3688	7899	12844	2.5	150.05	-583	-5595	SLU 16	3688	7899	12844	2.5	13.54	Si
1.52	-53	-5506	SLU 16	3676	7899	12832	2.5	150.05	-583	-5506	SLU 16	3676	7899	12832	2.5	13.54	Si
1.82	-53	-5418	SLU 16	3665	7899	12820	2.5	150.05	-583	-5418	SLU 16	3665	7899	12820	2.5	13.54	Si
2.13	-53	-5329	SLU 16	3653	7899	12808	2.5	150.05	-583	-5329	SLU 16	3653	7899	12808	2.5	13.54	Si
2.43	-53	-5240	SLU 16	3641	7899	12796	2.5	150.05	-583	-5240	SLU 16	3641	7899	12796	2.5	13.54	Si
2.73	-53	-5151	SLU 16	3630	7899	12784	2.5	150.05	-583	-5151	SLU 16	3630	7899	12784	2.5	13.54	Si
3.04	-53	-5062	SLU 16	3618	7899	12772	2.5	150.05	-583	-5062	SLU 16	3618	7899	12772	2.5	13.54	Si
3.34	-53	-4973	SLU 16	3606	7899	12760	2.5	150.05	-583	-4973	SLU 16	3606	7899	12760	2.5	13.54	Si
3.65	-53	-4884	SLU 16	3594	7899	12748	2.5	150.05	-583	-4884	SLU 16	3594	7899	12748	2.5	13.54	Si
3.95	-53	-4797	SLU 16	3583	7899	12736	2.5	150.05	-583	-4797	SLU 16	3611	7987	12878	2.5	13.69	Si

## Pilastrata 26

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	21.77	4.9	-10186	174.86	39.34	SLU 16	8.033	Si
0.3	1,2	17.53	4.55	-10097	142.08	36.87	SLU 16	8.104	Si
0.61	2	13.3	4.2	-10008	108.72	34.36	SLU 16	8.176	Si
0.91	2	9.06	3.86	-9919	74.76	31.81	SLU 16	8.249	Si
1.22	2	4.83	3.51	-9830	40.18	29.21	SLU 16	8.324	Si
1.52	2	0.59	3.16	-9741	4.98	26.56	SLU 16	8.399	Si
1.82	2	-3.64	2.82	-9652	-30.88	23.87	SLU 16	8.477	Si
2.13	2	-7.88	2.47	-9563	-67.4	21.12	SLU 16	8.556	Si
2.43	2	-12.11	2.12	-9475	-104.6	18.32	SLU 16	8.636	Si
2.73	2	-16.35	1.77	-9386	-142.51	15.47	SLU 16	8.718	Si
3.04	2	-20.58	1.43	-9297	-181.15	12.57	SLU 16	8.801	Si
3.34	2	-24.82	1.08	-9208	-220.53	9.6	SLU 16	8.886	Si
3.65	2	-29.05	0.73	-9119	-260.68	6.59	SLU 16	8.973	Si
3.95	2	-33.22	0.39	-9032	-303.02	3.58	SLU 16	9.122	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-1	-5696	SLU 1	3701	7899	12858	2.5	1000	-21	-9176	SLU 8	4159	7899	13332	2.5	370.42	Si
0.3	-1	-5628	SLU 1	3692	7899	12849	2.5	1000	-21	-9107	SLU 8	4150	7899	13322	2.5	370.42	Si
0.61	-1	-5559	SLU 1	3683	7899	12839	2.5	1000	-21	-9039	SLU 8	4141	7899	13313	2.5	370.42	Si
0.91	-1	-5491	SLU 1	3674	7899	12830	2.5	1000	-21	-8971	SLU 8	4132	7899	13304	2.5	370.42	Si
1.22	-1	-5423	SLU 1	3665	7899	12821	2.5	1000	-21	-8902	SLU 8	4123	7899	13294	2.5	370.42	Si
1.52	-1	-5354	SLU 1	3656	7899	12812	2.5	1000	-21	-8834	SLU 8	4114	7899	13285	2.5	370.42	Si
1.82	-1	-5286	SLU 1	3647	7899	12802	2.5	1000	-21	-8766	SLU 8	4105	7899	13276	2.5	370.42	Si
2.13	-1	-5217	SLU 1	3638	7899	12793	2.5	1000	-21	-8697	SLU 8	4096	7899	13266	2.5	370.42	Si
2.43	-1	-5149	SLU 1	3629	7899	12784	2.5	1000	-21	-8629	SLU 8	4087	7899	13257	2.5	370.42	Si
2.73	-1	-5081	SLU 1	3620	7899	12774	2.5	1000	-21	-8560	SLU 8	4078	7899	13248	2.5	370.42	Si
3.04	-1	-5012	SLU 1	3611	7899	12765	2.5	1000	-21	-8492	SLU 8	4069	7899	13239	2.5	370.42	Si
3.34	-1	-4944	SLU 1	3602	7899	12756	2.5	1000	-21	-8424	SLU 8	4060	7899	13229	2.5	370.42	Si
3.65	-1	-4876	SLU 1	3593	7899	12746	2.5	1000	-21	-8355	SLU 8	4051	7899	13220	2.5	370.42	Si
3.95	-1	-4808	SLU 1	3584	7899	12737	2.5	1000	-21	-8288	SLU 8	4042	7899	13211	2.5	370.42	Si

**Pilastrata 27**

**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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-318.46	4.03	-10502	-2353.46	29.8	SLU 16	7.39	Si
0.3	1,2	-273.07	3.74	-10413	-2101.1	28.8	SLU 16	7.694	Si
0.61	2	-227.67	3.45	-10324	-1804.41	27.37	SLU 16	7.925	Si
0.91	2	-182.28	3.16	-10235	-1457.21	25.3	SLU 16	7.994	Si
1.22	2	-136.89	2.88	-10146	-1103.93	23.19	SLU 16	8.064	Si
1.52	2	-91.5	2.59	-10057	-744.41	21.04	SLU 16	8.135	Si
1.82	2	-46.11	2.3	-9968	-378.47	18.85	SLU 16	8.208	Si
2.13	2	-0.72	2.01	-9880	-5.95	16.63	SLU 16	8.282	Si
2.43	2	44.67	1.72	-9791	373.33	14.36	SLU 16	8.357	Si
2.73	2	90.06	1.43	-9702	759.56	12.05	SLU 16	8.434	Si
3.04	2	135.45	1.14	-9613	1152.93	9.7	SLU 16	8.512	Si
3.34	2	180.85	0.85	-9524	1553.64	7.31	SLU 16	8.591	Si
3.65	2	226.24	0.56	-9435	1954.32	4.85	SLU 16	8.638	Si
3.95	2	270.88	0.28	-9348	2287.25	2.34	SLU 16	8.444	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-1	-5866	SLU 1	3724	7899	12881	2.5	1000	149	-10502	SLU 16	4333	7899	13512	2.5	52.87	Si
0.3	-1	-5798	SLU 1	3715	7899	12872	2.5	1000	149	-10413	SLU 16	4322	7899	13500	2.5	52.87	Si
0.61	-1	-5730	SLU 1	3706	7899	12863	2.5	1000	149	-10324	SLU 16	4310	7899	13488	2.5	52.87	Si
0.91	-1	-5661	SLU 1	3697	7899	12853	2.5	1000	149	-10235	SLU 16	4298	7899	13476	2.5	52.87	Si
1.22	-1	-5593	SLU 1	3688	7899	12844	2.5	1000	149	-10146	SLU 16	4287	7899	13464	2.5	52.87	Si
1.52	-1	-5524	SLU 1	3679	7899	12835	2.5	1000	149	-10057	SLU 16	4275	7899	13451	2.5	52.87	Si
1.82	-1	-5456	SLU 1	3670	7899	12825	2.5	1000	149	-9968	SLU 16	4263	7899	13439	2.5	52.87	Si
2.13	-1	-5388	SLU 1	3661	7899	12816	2.5	1000	149	-9880	SLU 16	4251	7899	13427	2.5	52.87	Si
2.43	-1	-5319	SLU 1	3652	7899	12807	2.5	1000	149	-9791	SLU 16	4240	7899	13415	2.5	52.87	Si
2.73	-1	-5251	SLU 1	3643	7899	12797	2.5	1000	149	-9702	SLU 16	4228	7899	13403	2.5	52.87	Si
3.04	-1	-5183	SLU 1	3634	7899	12788	2.5	1000	149	-9613	SLU 16	4216	7899	13391	2.5	52.87	Si
3.34	-1	-5114	SLU 1	3625	7899	12779	2.5	1000	149	-9524	SLU 16	4205	7899	13379	2.5	52.87	Si
3.65	-1	-5046	SLU 1	3616	7899	12770	2.5	1000	149	-9435	SLU 16	4193	7899	13367	2.5	52.87	Si
3.95	-1	-4979	SLU 1	3607	7899	12760	2.5	1000	149	-9348	SLU 16	4217	7987	13504	2.5	53.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 28

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-286.24	3.27	-10420	-2180.38	24.88	SLU 16	7.617	Si
0.3	1,2	-245.71	3.03	-10331	-1941.18	23.94	SLU 16	7.9	Si
0.61	2	-205.18	2.8	-10242	-1639.17	22.33	SLU 16	7.989	Si
0.91	2	-164.66	2.56	-10153	-1326.93	20.63	SLU 16	8.059	Si
1.22	2	-124.13	2.32	-10064	-1009.17	18.9	SLU 16	8.13	Si
1.52	2	-83.6	2.09	-9975	-685.74	17.14	SLU 16	8.202	Si
1.82	2	-43.08	1.85	-9886	-356.51	15.34	SLU 16	8.276	Si
2.13	2	-2.55	1.62	-9798	-21.29	13.52	SLU 16	8.351	Si
2.43	2	37.98	1.38	-9709	320.05	11.65	SLU 16	8.428	Si
2.73	2	78.5	1.15	-9620	667.71	9.76	SLU 16	8.505	Si
3.04	2	119.03	0.91	-9531	1021.85	7.83	SLU 16	8.585	Si
3.34	2	159.56	0.68	-9442	1382.65	5.86	SLU 16	8.666	Si
3.65	2	200.08	0.44	-9353	1750.31	3.86	SLU 16	8.748	Si
3.95	2	239.94	0.21	-9266	2092.52	1.83	SLU 16	8.721	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5836	SLU 1	3720	7899	12877	2.5	1000	133	-10420	SLU 16	4323	7899	13501	2.5	59.22	Si
0.3	0	-5768	SLU 1	3711	7899	12868	2.5	1000	133	-10331	SLU 16	4311	7899	13489	2.5	59.22	Si
0.61	0	-5699	SLU 1	3702	7899	12858	2.5	1000	133	-10242	SLU 16	4299	7899	13477	2.5	59.22	Si
0.91	0	-5631	SLU 1	3693	7899	12849	2.5	1000	133	-10153	SLU 16	4287	7899	13465	2.5	59.22	Si
1.22	0	-5563	SLU 1	3684	7899	12840	2.5	1000	133	-10064	SLU 16	4276	7899	13452	2.5	59.22	Si
1.52	0	-5494	SLU 1	3675	7899	12831	2.5	1000	133	-9975	SLU 16	4264	7899	13440	2.5	59.22	Si
1.82	0	-5426	SLU 1	3666	7899	12821	2.5	1000	133	-9886	SLU 16	4252	7899	13428	2.5	59.22	Si
2.13	0	-5357	SLU 1	3657	7899	12812	2.5	1000	133	-9798	SLU 16	4241	7899	13416	2.5	59.22	Si
2.43	0	-5289	SLU 1	3648	7899	12803	2.5	1000	133	-9709	SLU 16	4229	7899	13404	2.5	59.22	Si
2.73	0	-5221	SLU 1	3639	7899	12793	2.5	1000	133	-9620	SLU 16	4217	7899	13392	2.5	59.22	Si
3.04	0	-5152	SLU 1	3630	7899	12784	2.5	1000	133	-9531	SLU 16	4206	7899	13380	2.5	59.22	Si
3.34	0	-5084	SLU 1	3621	7899	12775	2.5	1000	133	-9442	SLU 16	4194	7899	13368	2.5	59.22	Si
3.65	0	-5016	SLU 1	3612	7899	12765	2.5	1000	133	-9353	SLU 16	4182	7899	13356	2.5	59.22	Si
3.95	0	-4948	SLU 1	3603	7899	12756	2.5	1000	133	-9266	SLU 16	4206	7987	13492	2.5	59.88	Si

## Pilastrata 29

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-374.43	-93.64	-10980	-2536.44	-634.33	SLU 16	6.774	Si
0.3	1,2	-329.04	-88.58	-10892	-2320.38	-624.67	SLU 16	7.052	Si
0.6	2	-283.65	-83.52	-10804	-2082.45	-613.18	SLU 16	7.342	Si
0.9	2	-238.27	-78.46	-10717	-1819.12	-599.06	SLU 16	7.635	Si
1.2	2	-192.88	-73.4	-10629	-1484.75	-565.06	SLU 16	7.698	Si
1.5	2	-147.49	-68.35	-10541	-1144.82	-530.5	SLU 16	7.762	Si
1.8	2	-102.1	-63.29	-10453	-799.17	-495.35	SLU 16	7.827	Si
2.1	2	-56.72	-58.23	-10366	-447.68	-459.61	SLU 16	7.893	Si
2.4	2,3	-11.33	-53.17	-10278	-96.53	-453.08	SLU 16	8.522	Si
2.7	2,3	33.3	-48.19	-10192	302.6	-437.9	SLU 16	9.086	Si
3	2,3	78.46	366.59	-6777	822.71	3843.81	SLU 16	10.485	Si
3.32	2,3	326.8	219.3	-6684	3074.39	2063.06	SLU 16	9.408	Si
3.63	3	575.13	72.01	-6592	4209.87	527.09	SLU 16	7.32	Si
3.95	3	819.55	-72.95	-6500	4232.64	-376.78	SLU 16	5.165	Si
4.25	3	-325.66	124.7	-1507	-2612.75	1000.45	SLU 16	8.023	Si
4.48	3	-228.25	54.92	-1441	-3463.72	833.49	SLU 16	15.175	Si
4.7	3	-132.99	-13.3	-1376	-4376.51	-437.7	SLU 16	32.907	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	30	-8326	SLU 9	4047	7879	13216	2.5	259.24	151	-10980	SLU 16	4396	7879	13577	2.5	52.08	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0.3	30	-8238	SLU 9	4036	7879	13204	2.5	259.24	151	-10892	SLU 16	4385	7879	13565	2.5	52.08	Si
0.6	30	-8151	SLU 9	4024	7879	13192	2.5	259.24	151	-10804	SLU 16	4373	7879	13553	2.5	52.08	Si
0.9	30	-8063	SLU 9	4013	7879	13180	2.5	259.24	151	-10717	SLU 16	4362	7879	13541	2.5	52.08	Si
1.2	30	-7975	SLU 9	4001	7879	13168	2.5	259.24	151	-10629	SLU 16	4350	7879	13529	2.5	52.08	Si
1.5	30	-7887	SLU 9	3989	7879	13156	2.5	259.24	151	-10541	SLU 16	4339	7879	13517	2.5	52.08	Si
1.8	30	-7800	SLU 9	3978	7879	13144	2.5	259.24	151	-10453	SLU 16	4327	7879	13505	2.5	52.08	Si
2.1	30	-7712	SLU 9	3966	7879	13132	2.5	259.24	151	-10366	SLU 16	4315	7879	13493	2.5	52.08	Si
2.4	30	-7624	SLU 9	3955	7879	13120	2.5	259.24	151	-10278	SLU 16	4304	7879	13482	2.5	52.08	Si
2.7	30	-7538	SLU 9	3943	7879	13109	2.5	259.24	151	-10192	SLU 16	4293	7879	13470	2.5	52.08	Si
3	-465	-6777	SLU 16	3843	8958	13005	2.5	19.26	784	-6777	SLU 16	3843	8958	13005	2.5	11.42	Si
3.32	-465	-6684	SLU 16	3831	8958	12993	2.5	19.26	784	-6684	SLU 16	3831	8958	12993	2.5	11.42	Si
3.63	-465	-6592	SLU 16	3819	8958	12980	2.5	19.26	784	-6592	SLU 16	3819	8958	12980	2.5	11.42	Si
3.95	-465	-6500	SLU 16	3807	8958	12968	2.5	19.26	784	-6500	SLU 16	3807	8958	12968	2.5	11.42	Si
4.25	-310	-1507	SLU 16	3150	9457	12288	2.5	30.49	433	-1507	SLU 16	3150	9457	12288	2.5	21.84	Si
4.48	-310	-1441	SLU 16	3141	9457	12279	2.5	30.49	433	-1441	SLU 16	3141	9457	12279	2.5	21.84	Si
4.7	-310	-1376	SLU 16	3133	9457	12270	2.5	30.49	433	-1376	SLU 16	3156	9562	12407	2.5	22.08	Si

## Pilastrata 37

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	1146.82	-186.72	-5916	3097.25	-504.28	SLU 16	2.701	Si
0.3	1,2	970.81	-173.33	-5827	3461.34	-617.98	SLU 16	3.565	Si
0.61	2	794.81	-159.94	-5739	3846.31	-773.98	SLU 16	4.839	Si
0.91	2	618.8	-146.55	-5650	4035.68	-955.73	SLU 16	6.522	Si
1.22	2	442.8	-133.15	-5561	3881.59	-1167.24	SLU 16	8.766	Si
1.52	2	266.79	-119.76	-5472	3082.52	-1383.74	SLU 16	11.554	Si
1.82	2	90.79	-106.37	-5383	1366.06	-1600.54	SLU 16	15.047	Si
2.13	2	-85.22	-92.98	-5294	-1316.99	-1437.01	SLU 16	15.455	Si
2.43	2	-261.22	-79.59	-5205	-3218.51	-980.64	SLU 16	12.321	Si
2.73	2	-437.23	-66.2	-5116	-4157.3	-629.45	SLU 16	9.508	Si
3.04	2	-613.23	-52.81	-5028	-4282.06	-368.75	SLU 16	6.983	Si
3.34	2	-789.24	-39.42	-4939	-3767.02	-188.14	SLU 16	4.773	Si
3.65	2	-965.24	-26.03	-4850	-3141.7	-84.71	SLU 16	3.255	Si
3.95	2	-1138.35	-12.86	-4762	-2789.42	-31.5	SLU 16	2.45	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	44	-5916	SLU 16	3730	7899	12888	2.5	179.23	-579	-5916	SLU 16	3730	7899	12888	2.5	13.64	Si
0.3	44	-5827	SLU 16	3718	7899	12876	2.5	179.23	-579	-5827	SLU 16	3718	7899	12876	2.5	13.64	Si
0.61	44	-5739	SLU 16	3707	7899	12864	2.5	179.23	-579	-5739	SLU 16	3707	7899	12864	2.5	13.64	Si
0.91	44	-5650	SLU 16	3695	7899	12852	2.5	179.23	-579	-5650	SLU 16	3695	7899	12852	2.5	13.64	Si
1.22	44	-5561	SLU 16	3683	7899	12840	2.5	179.23	-579	-5561	SLU 16	3683	7899	12840	2.5	13.64	Si
1.52	44	-5472	SLU 16	3672	7899	12828	2.5	179.23	-579	-5472	SLU 16	3672	7899	12828	2.5	13.64	Si
1.82	44	-5383	SLU 16	3660	7899	12815	2.5	179.23	-579	-5383	SLU 16	3660	7899	12815	2.5	13.64	Si
2.13	44	-5294	SLU 16	3648	7899	12803	2.5	179.23	-579	-5294	SLU 16	3648	7899	12803	2.5	13.64	Si
2.43	44	-5205	SLU 16	3637	7899	12791	2.5	179.23	-579	-5205	SLU 16	3637	7899	12791	2.5	13.64	Si
2.73	44	-5116	SLU 16	3625	7899	12779	2.5	179.23	-579	-5116	SLU 16	3625	7899	12779	2.5	13.64	Si
3.04	44	-5028	SLU 16	3613	7899	12767	2.5	179.23	-579	-5028	SLU 16	3613	7899	12767	2.5	13.64	Si
3.34	44	-4939	SLU 16	3602	7899	12755	2.5	179.23	-579	-4939	SLU 16	3602	7899	12755	2.5	13.64	Si
3.65	44	-4850	SLU 16	3590	7899	12743	2.5	179.23	-579	-4850	SLU 16	3590	7899	12743	2.5	13.64	Si
3.95	44	-4762	SLU 16	3578	7899	12731	2.5	179.23	-579	-4762	SLU 16	3607	7987	12873	2.5	13.79	Si

## Pilastrata 38

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	23.12	4.65	-10119	186.94	37.56	SLU 16	8.086	Si
0.3	1,2	18.7	4.31	-10030	152.57	35.15	SLU 16	8.157	Si
0.61	2	14.29	3.97	-9941	117.59	32.69	SLU 16	8.23	Si
0.91	2	9.87	3.63	-9853	81.97	30.18	SLU 16	8.304	Si
1.22	2	5.45	3.3	-9764	45.71	27.63	SLU 16	8.38	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
1.52	2	1.04	2.96	-9675	8.78	25.04	SLU 16	8.457	Si
1.82	2	-3.38	2.62	-9586	-28.84	22.39	SLU 16	8.535	Si
2.13	2	-7.79	2.29	-9497	-67.15	19.7	SLU 16	8.615	Si
2.43	2	-12.21	1.95	-9408	-106.2	16.95	SLU 16	8.697	Si
2.73	2	-16.63	1.61	-9319	-145.98	14.15	SLU 16	8.78	Si
3.04	2	-21.04	1.28	-9230	-186.54	11.3	SLU 16	8.864	Si
3.34	2	-25.46	0.94	-9142	-227.88	8.4	SLU 16	8.95	Si
3.65	2	-29.88	0.6	-9053	-270.03	5.43	SLU 16	9.038	Si
3.95	2	-34.22	0.27	-8965	-314.47	2.48	SLU 16	9.189	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-1	-5662	SLU 1	3697	7899	12853	2.5	1000	-22	-9114	SLU 8	4151	7899	13323	2.5	366.38	Si
0.3	-1	-5593	SLU 1	3688	7899	12844	2.5	1000	-22	-9046	SLU 8	4142	7899	13314	2.5	366.38	Si
0.61	-1	-5525	SLU 1	3679	7899	12835	2.5	1000	-22	-8978	SLU 8	4133	7899	13305	2.5	366.38	Si
0.91	-1	-5456	SLU 1	3670	7899	12825	2.5	1000	-22	-8909	SLU 8	4124	7899	13295	2.5	366.38	Si
1.22	-1	-5388	SLU 1	3661	7899	12816	2.5	1000	-22	-8841	SLU 8	4115	7899	13286	2.5	366.38	Si
1.52	-1	-5320	SLU 1	3652	7899	12807	2.5	1000	-22	-8772	SLU 8	4106	7899	13277	2.5	366.38	Si
1.82	-1	-5251	SLU 1	3643	7899	12798	2.5	1000	-22	-8704	SLU 8	4097	7899	13267	2.5	366.38	Si
2.13	-1	-5183	SLU 1	3634	7899	12788	2.5	1000	-22	-8636	SLU 8	4088	7899	13258	2.5	366.38	Si
2.43	-1	-5115	SLU 1	3625	7899	12779	2.5	1000	-22	-8567	SLU 8	4079	7899	13249	2.5	366.38	Si
2.73	-1	-5046	SLU 1	3616	7899	12770	2.5	1000	-22	-8499	SLU 8	4070	7899	13239	2.5	366.38	Si
3.04	-1	-4978	SLU 1	3607	7899	12760	2.5	1000	-22	-8431	SLU 8	4061	7899	13230	2.5	366.38	Si
3.34	-1	-4910	SLU 1	3598	7899	12751	2.5	1000	-22	-8362	SLU 8	4052	7899	13221	2.5	366.38	Si
3.65	-1	-4841	SLU 1	3589	7899	12742	2.5	1000	-22	-8294	SLU 8	4043	7899	13212	2.5	366.38	Si
3.95	-1	-4774	SLU 1	3580	7899	12733	2.5	1000	-22	-8227	SLU 8	4067	7987	13349	2.5	370.46	Si

## Pilastrata 39

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> CL1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-314.11	4.03	-10432	-2340.67	30.05	SLU 16	7.452	Si
0.3	1,2	-269.33	3.74	-10343	-2089.15	29.03	SLU 16	7.757	Si
0.61	2	-224.56	3.45	-10255	-1791.74	27.56	SLU 16	7.979	Si
0.91	2	-179.79	3.16	-10166	-1447.04	25.47	SLU 16	8.049	Si
1.22	2	-135.01	2.88	-10077	-1096.26	23.35	SLU 16	8.12	Si
1.52	2	-90.24	2.59	-9988	-739.23	21.18	SLU 16	8.192	Si
1.82	2	-45.47	2.3	-9899	-375.8	18.98	SLU 16	8.265	Si
2.13	2	-0.69	2.01	-9810	-5.78	16.74	SLU 16	8.34	Si
2.43	2	44.08	1.72	-9721	371	14.46	SLU 16	8.417	Si
2.73	2	88.85	1.43	-9632	754.74	12.14	SLU 16	8.494	Si
3.04	2	133.63	1.14	-9544	1145.63	9.77	SLU 16	8.573	Si
3.34	2	178.4	0.85	-9455	1543.86	7.36	SLU 16	8.654	Si
3.65	2	223.17	0.56	-9366	1944.32	4.89	SLU 16	8.712	Si
3.95	2	267.21	0.28	-9278	2276.33	2.36	SLU 16	8.519	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-1	-5830	SLU 1	3719	7899	12876	2.5	1000	147	-10432	SLU 16	4324	7899	13503	2.5	53.6	Si
0.3	-1	-5762	SLU 1	3710	7899	12867	2.5	1000	147	-10343	SLU 16	4313	7899	13490	2.5	53.6	Si
0.61	-1	-5694	SLU 1	3701	7899	12858	2.5	1000	147	-10255	SLU 16	4301	7899	13478	2.5	53.6	Si
0.91	-1	-5625	SLU 1	3692	7899	12848	2.5	1000	147	-10166	SLU 16	4289	7899	13466	2.5	53.6	Si
1.22	-1	-5557	SLU 1	3683	7899	12839	2.5	1000	147	-10077	SLU 16	4277	7899	13454	2.5	53.6	Si
1.52	-1	-5489	SLU 1	3674	7899	12830	2.5	1000	147	-9988	SLU 16	4266	7899	13442	2.5	53.6	Si
1.82	-1	-5420	SLU 1	3665	7899	12821	2.5	1000	147	-9899	SLU 16	4254	7899	13430	2.5	53.6	Si
2.13	-1	-5352	SLU 1	3656	7899	12811	2.5	1000	147	-9810	SLU 16	4242	7899	13418	2.5	53.6	Si
2.43	-1	-5283	SLU 1	3647	7899	12802	2.5	1000	147	-9721	SLU 16	4231	7899	13406	2.5	53.6	Si
2.73	-1	-5215	SLU 1	3638	7899	12793	2.5	1000	147	-9632	SLU 16	4219	7899	13394	2.5	53.6	Si
3.04	-1	-5147	SLU 1	3629	7899	12783	2.5	1000	147	-9544	SLU 16	4207	7899	13382	2.5	53.6	Si
3.34	-1	-5078	SLU 1	3620	7899	12774	2.5	1000	147	-9455	SLU 16	4196	7899	13369	2.5	53.6	Si
3.65	-1	-5010	SLU 1	3611	7899	12765	2.5	1000	147	-9366	SLU 16	4184	7899	13357	2.5	53.6	Si
3.95	-1	-4943	SLU 1	3602	7899	12756	2.5	1000	147	-9278	SLU 16	4207	7987	13494	2.5	54.2	Si

## Pilastrata 40

### 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	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-280.59	3.36	-10353	-2157.13	25.83	SLU 16	7.688	Si
0.3	1,2	-240.87	3.12	-10264	-1919.93	24.87	SLU 16	7.971	Si
0.61	2	-201.14	2.88	-10175	-1617.44	23.16	SLU 16	8.041	Si
0.91	2	-161.42	2.64	-10086	-1309.46	21.42	SLU 16	8.112	Si
1.22	2	-121.7	2.4	-9997	-996	19.65	SLU 16	8.184	Si
1.52	2	-81.98	2.16	-9909	-676.92	17.84	SLU 16	8.258	Si
1.82	2	-42.25	1.92	-9820	-352.07	16.01	SLU 16	8.332	Si
2.13	2	-2.53	1.68	-9731	-21.28	14.13	SLU 16	8.408	Si
2.43	2	37.19	1.44	-9642	315.61	12.23	SLU 16	8.486	Si
2.73	2	76.91	1.2	-9553	658.76	10.29	SLU 16	8.565	Si
3.04	2	116.64	0.96	-9464	1008.36	8.31	SLU 16	8.645	Si
3.34	2	156.36	0.72	-9375	1364.59	6.3	SLU 16	8.727	Si
3.65	2	196.08	0.48	-9286	1727.64	4.24	SLU 16	8.811	Si
3.95	2	235.15	0.25	-9199	2070.74	2.16	SLU 16	8.806	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	0	-5802	SLU 1	3715	7899	12872	2.5	1000	131	-10353	SLU 16	4314	7899	13492	2.5	60.42	Si
0.3	0	-5733	SLU 1	3706	7899	12863	2.5	1000	131	-10264	SLU 16	4302	7899	13480	2.5	60.42	Si
0.61	0	-5665	SLU 1	3697	7899	12854	2.5	1000	131	-10175	SLU 16	4290	7899	13468	2.5	60.42	Si
0.91	0	-5596	SLU 1	3688	7899	12844	2.5	1000	131	-10086	SLU 16	4279	7899	13455	2.5	60.42	Si
1.22	0	-5528	SLU 1	3679	7899	12835	2.5	1000	131	-9997	SLU 16	4267	7899	13443	2.5	60.42	Si
1.52	0	-5460	SLU 1	3670	7899	12826	2.5	1000	131	-9909	SLU 16	4255	7899	13431	2.5	60.42	Si
1.82	0	-5391	SLU 1	3661	7899	12817	2.5	1000	131	-9820	SLU 16	4244	7899	13419	2.5	60.42	Si
2.13	0	-5323	SLU 1	3652	7899	12807	2.5	1000	131	-9731	SLU 16	4232	7899	13407	2.5	60.42	Si
2.43	0	-5255	SLU 1	3643	7899	12798	2.5	1000	131	-9642	SLU 16	4220	7899	13395	2.5	60.42	Si
2.73	0	-5186	SLU 1	3634	7899	12789	2.5	1000	131	-9553	SLU 16	4209	7899	13383	2.5	60.42	Si
3.04	0	-5118	SLU 1	3625	7899	12779	2.5	1000	131	-9464	SLU 16	4197	7899	13371	2.5	60.42	Si
3.34	0	-5050	SLU 1	3616	7899	12770	2.5	1000	131	-9375	SLU 16	4185	7899	13359	2.5	60.42	Si
3.65	0	-4981	SLU 1	3607	7899	12761	2.5	1000	131	-9286	SLU 16	4173	7899	13347	2.5	60.42	Si
3.95	0	-4914	SLU 1	3598	7899	12752	2.5	1000	131	-9199	SLU 16	4197	7987	13483	2.5	61.09	Si

**Pilastrata 41**

**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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-363.82	108.67	-10904	-2487.88	743.12	SLU 16	6.838	Si
0.3	1,2	-320.2	101.5	-10816	-2278.23	722.16	SLU 16	7.115	Si
0.6	2	-276.57	94.32	-10728	-2047.98	698.45	SLU 16	7.405	Si
0.9	2	-232.94	87.15	-10641	-1791.2	670.11	SLU 16	7.689	Si
1.2	2	-189.32	79.97	-10553	-1467.85	620.06	SLU 16	7.753	Si
1.5	2	-145.69	72.8	-10465	-1139.07	569.16	SLU 16	7.818	Si
1.8	2	-102.07	65.62	-10377	-804.74	517.41	SLU 16	7.884	Si
2.1	2	-58.44	58.45	-10290	-464.7	464.77	SLU 16	7.952	Si
2.4	2,3	-14.81	51.27	-10202	-127.18	440.19	SLU 16	8.585	Si
2.7	2,3	28.08	44.22	-10116	257.1	404.8	SLU 16	9.154	Si
3	2,3	71.46	-320.53	-6710	794.34	-3563.18	SLU 16	11.117	Si
3.32	2,3	319.97	-196.18	-6617	3099.49	-1900.41	SLU 16	9.687	Si
3.63	3	568.48	-71.84	-6525	4207.11	-531.65	SLU 16	7.401	Si
3.95	3	813.07	50.54	-6433	4262.73	264.99	SLU 16	5.243	Si
4.25	3	-319.36	-113.24	-1482	-2650.59	-939.81	SLU 16	8.3	Si
4.48	3	-223.84	-53.48	-1416	-3472.22	-829.64	SLU 16	15.512	Si
4.7	3	-123.57	-20.49	-1417	-4200.47	-696.48	SLU 9	33.993	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-33	-8272	SLU 9	4040	7879	13209	2.5	238.19	145	-10904	SLU 16	4386	7879	13567	2.5	54.18	Si
0.3	-33	-8184	SLU 9	4028	7879	13197	2.5	238.19	145	-10816	SLU 16	4375	7879	13555	2.5	54.18	Si
0.6	-33	-8096	SLU 9	4017	7879	13185	2.5	238.19	145	-10728	SLU 16	4363	7879	13543	2.5	54.18	Si
0.9	-33	-8009	SLU 9	4005	7879	13173	2.5	238.19	145	-10641	SLU 16	4352	7879	13531	2.5	54.18	Si
1.2	-33	-7921	SLU 9	3994	7879	13161	2.5	238.19	145	-10553	SLU 16	4340	7879	13519	2.5	54.18	Si
1.5	-33	-7833	SLU 9	3982	7879	13149	2.5	238.19	145	-10465	SLU 16	4329	7879	13507	2.5	54.18	Si
1.8	-33	-7745	SLU 9	3971	7879	13137	2.5	238.19	145	-10377	SLU 16	4317	7879	13495	2.5	54.18	Si
2.1	-33	-7658	SLU 9	3959	7879	13125	2.5	238.19	145	-10290	SLU 16	4305	7879	13483	2.5	54.18	Si
2.4	-33	-7570	SLU 9	3948	7879	13113	2.5	238.19	145	-10202	SLU 16	4294	7879	13471	2.5	54.18	Si
2.7	-33	-7484	SLU 9	3936	7879	13101	2.5	238.19	145	-10116	SLU 16	4283	7879	13459	2.5	54.18	Si
3	393	-6710	SLU 16	3835	8958	12996	2.5	22.81	785	-6710	SLU 16	3835	8958	12996	2.5	11.41	Si
3.32	393	-6617	SLU 16	3822	8958	12983	2.5	22.81	785	-6617	SLU 16	3822	8958	12983	2.5	11.41	Si
3.63	393	-6525	SLU 16	3810	8958	12971	2.5	22.81	785	-6525	SLU 16	3810	8958	12971	2.5	11.41	Si
3.95	393	-6433	SLU 16	3798	8958	12958	2.5	22.81	785	-6433	SLU 16	3798	8958	12958	2.5	11.41	Si
4.25	266	-1482	SLU 16	3147	9457	12285	2.5	35.61	425	-1482	SLU 16	3147	9457	12285	2.5	22.27	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
4.48	266	-1416	SLU 16	3138	9457	12276	2.5	35.61	425	-1416	SLU 16	3138	9457	12276	2.5	22.27	Si
4.7	266	-1352	SLU 16	3130	9457	12267	2.5	35.61	425	-1352	SLU 16	3153	9562	12404	2.5	22.52	Si

## Pilastrata 42

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-70.13	161.18	-7786	-737	1693.81	SLU 16	10.509	Si
0.3	1,2	-49.16	132.07	-7698	-522.47	1403.63	SLU 16	10.628	Si
0.6	2	-28.18	102.95	-7611	-302.98	1106.76	SLU 16	10.751	Si
0.9	2	-7.21	73.83	-7523	-78.38	802.96	SLU 16	10.876	Si
1.2	2	13.77	44.71	-7435	151.53	491.99	SLU 16	11.005	Si
1.5	2	34.75	15.59	-7347	386.93	173.59	SLU 16	11.136	Si
1.8	2	55.72	-13.53	-7260	628.01	-152.51	SLU 16	11.271	Si
2.1	2	76.7	-42.65	-7172	875	-486.58	SLU 16	11.409	Si
2.4	2,3	97.67	-71.77	-7084	1207.57	-887.32	SLU 16	12.363	Si
2.7	2,3	118.3	-100.4	-6998	1565.45	-1328.64	SLU 16	13.233	Si
3	2,3	139.72	284.33	-3643	2105.3	4284.31	SLU 16	15.068	Si
3.32	2,3	54.56	138.57	-3550	1122.69	2851.19	SLU 16	20.576	Si
3.63	3	-30.59	-7.19	-3458	-723.95	-170.18	SLU 16	23.664	Si
3.95	3	-114.4	-150.65	-3366	-2081.53	-2741.01	SLU 16	18.194	Si
4.25	3	-209.84	140.44	-2110	-3039.53	2034.25	SLU 13	14.485	Si
4.48	3	-156.57	18.42	-1954	-4114.86	484.01	SLU 9	26.281	Si
4.7	3	-79.07	-95.92	-2059	-2271.57	-2755.4	SLU 16	28.727	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-97	-7786	SLU 16	3976	7879	13142	2.5	81.17	70	-7786	SLU 16	3976	7879	13142	2.5	112.69	Si
0.3	-97	-7698	SLU 16	3965	7879	13131	2.5	81.17	70	-7698	SLU 16	3965	7879	13131	2.5	112.69	Si
0.6	-97	-7611	SLU 16	3953	7879	13119	2.5	81.17	70	-7611	SLU 16	3953	7879	13119	2.5	112.69	Si
0.9	-97	-7523	SLU 16	3942	7879	13107	2.5	81.17	70	-7523	SLU 16	3942	7879	13107	2.5	112.69	Si
1.2	-97	-7435	SLU 16	3930	7879	13095	2.5	81.17	70	-7435	SLU 16	3930	7879	13095	2.5	112.69	Si
1.5	-97	-7347	SLU 16	3918	7879	13083	2.5	81.17	70	-7347	SLU 16	3918	7879	13083	2.5	112.69	Si
1.8	-97	-7260	SLU 16	3907	7879	13071	2.5	81.17	70	-7260	SLU 16	3907	7879	13071	2.5	112.69	Si
2.1	-97	-7172	SLU 16	3895	7879	13059	2.5	81.17	70	-7172	SLU 16	3895	7879	13059	2.5	112.69	Si
2.4	-97	-7084	SLU 16	3884	7879	13047	2.5	81.17	70	-7084	SLU 16	3884	7879	13047	2.5	112.69	Si
2.7	-97	-6998	SLU 16	3872	7879	13035	2.5	81.17	70	-6998	SLU 16	3872	7879	13035	2.5	112.69	Si
3	-460	-3643	SLU 16	3431	8958	12579	2.5	19.46	-274	-3147	SLU 9	3366	8958	12511	2.5	32.73	Si
3.32	-460	-3550	SLU 16	3419	8958	12566	2.5	19.46	-274	-3055	SLU 9	3354	8958	12499	2.5	32.73	Si
3.63	-460	-3458	SLU 16	3407	8958	12553	2.5	19.46	-274	-2962	SLU 9	3342	8958	12486	2.5	32.73	Si
3.95	-460	-3366	SLU 16	3395	8958	12541	2.5	19.46	-274	-2871	SLU 9	3330	8958	12474	2.5	32.73	Si
4.25	-544	-2189	SLU 16	3240	9457	12381	2.5	17.39	301	-2020	SLU 9	3218	9457	12358	2.5	31.46	Si
4.48	-544	-2123	SLU 16	3231	9457	12372	2.5	17.39	301	-1954	SLU 9	3209	9457	12349	2.5	31.46	Si
4.7	-544	-2059	SLU 16	3223	9457	12363	2.5	17.39	301	-1889	SLU 9	3225	9562	12477	2.5	31.81	Si

## Pilastrata 51

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	856.91	1036.98	-9756	2216.83	2682.68	SLU 16	2.587	Si
0.3	1,2	716.99	894.06	-9668	2269.24	2829.66	SLU 16	3.165	Si
0.6	2	577.07	751.14	-9580	2294.51	2986.63	SLU 16	3.976	Si
0.9	2	437.15	608.22	-9492	2221.96	3091.47	SLU 16	5.083	Si
1.2	2	297.23	465.3	-9405	1892.79	2963.03	SLU 16	6.368	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
1.5	2	157.31	322.38	-9317	1220.05	2500.21	SLU 16	7.756	Si
1.8	2	17.4	179.46	-9229	154.22	1591	SLU 16	8.866	Si
2.1	2	-122.52	36.54	-9141	-1096.67	327.03	SLU 16	8.951	Si
2.4	2,3	-262.44	-106.38	-9054	-2368.27	-960	SLU 16	9.024	Si
2.7	2,3	-400.03	-246.92	-8967	-3239.51	-1999.62	SLU 16	8.098	Si
3	2,3	1123.63	-391.47	-5922	4401.99	-1533.65	SLU 16	3.918	Si
3.32	2,3	550.35	-320.12	-5830	3559.66	-2070.53	SLU 16	6.468	Si
3.63	3	-22.93	-248.77	-5737	-278.46	-3021.16	SLU 16	12.145	Si
3.95	3	-587.15	-178.54	-5646	-3884.42	-1181.17	SLU 16	6.616	Si
4.25	3	870.16	-110.35	-1169	1647.49	-208.83	SLU 16	1.892	Si
4.48	3	377.56	-59.18	-886	1907.06	-298.89	SLU 8	5.051	Si
4.7	3	-99.18	-45.28	-943	-3549.22	-1620.42	SLU 9	35.785	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y							Verifica	
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot		c.s.
0	-476	-9756	SLU 16	4235	7879	13410	2.5	16.54	-466	-9756	SLU 16	4235	7879	13410	2.5	16.89	SI
0.3	-476	-9668	SLU 16	4224	7879	13398	2.5	16.54	-466	-9668	SLU 16	4224	7879	13398	2.5	16.89	SI
0.6	-476	-9580	SLU 16	4212	7879	13387	2.5	16.54	-466	-9580	SLU 16	4212	7879	13387	2.5	16.89	SI
0.9	-476	-9492	SLU 16	4201	7879	13375	2.5	16.54	-466	-9492	SLU 16	4201	7879	13375	2.5	16.89	SI
1.2	-476	-9405	SLU 16	4189	7879	13363	2.5	16.54	-466	-9405	SLU 16	4189	7879	13363	2.5	16.89	SI
1.5	-476	-9317	SLU 16	4177	7879	13351	2.5	16.54	-466	-9317	SLU 16	4177	7879	13351	2.5	16.89	SI
1.8	-476	-9229	SLU 16	4166	7879	13339	2.5	16.54	-466	-9229	SLU 16	4166	7879	13339	2.5	16.89	SI
2.1	-476	-9141	SLU 16	4154	7879	13327	2.5	16.54	-466	-9141	SLU 16	4154	7879	13327	2.5	16.89	SI
2.4	-476	-9054	SLU 16	4143	7879	13315	2.5	16.54	-466	-9054	SLU 16	4143	7879	13315	2.5	16.89	SI
2.7	-476	-8967	SLU 16	4131	7879	13303	2.5	16.54	-466	-8967	SLU 16	4131	7879	13303	2.5	16.89	SI
3	225	-5922	SLU 16	3731	8958	12889	2.5	39.76	-1810	-5922	SLU 16	3731	8958	12889	2.5	4.95	SI
3.32	225	-5830	SLU 16	3719	8958	12876	2.5	39.76	-1810	-5830	SLU 16	3719	8958	12876	2.5	4.95	SI
3.63	225	-5737	SLU 16	3707	8958	12864	2.5	39.76	-1810	-5737	SLU 16	3707	8958	12864	2.5	4.95	SI
3.95	225	-5646	SLU 16	3695	8958	12851	2.5	39.76	-1810	-5646	SLU 16	3695	8958	12851	2.5	4.95	SI
4.25	148	-1073	SLU 9	3093	9457	12229	2.5	63.81	-2087	-1169	SLU 16	3106	9457	12242	2.5	4.53	SI
4.48	148	-1008	SLU 9	3085	9457	12220	2.5	63.81	-2087	-1103	SLU 16	3097	9457	12233	2.5	4.53	SI
4.7	148	-943	SLU 9	3076	9457	12211	2.5	63.81	-2087	-1039	SLU 16	3111	9562	12360	2.5	4.58	SI

## Pilastrata 52

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

### Verifiche delle sezioni

### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-377.18	3.37	-10484	-2671.24	23.87	SLU 16	7.082	Si
0.3	1,2	-305.59	5.56	-10396	-2297.69	41.79	SLU 16	7.519	Si
0.6	2	-234.01	7.74	-10309	-1857.31	61.47	SLU 16	7.937	Si
0.9	2	-162.42	9.93	-10221	-1300.17	79.51	SLU 16	8.005	Si
1.2	2	-90.83	12.12	-10133	-733.38	97.85	SLU 16	8.075	Si
1.5	2	-19.24	14.31	-10045	-156.69	116.52	SLU 16	8.145	Si
1.8	2	52.35	16.49	-9958	430.16	135.52	SLU 16	8.217	Si
2.1	2	123.94	18.68	-9870	1027.45	154.86	SLU 16	8.29	Si
2.4	2,3	195.53	20.87	-9782	1750.66	186.83	SLU 16	8.953	Si
2.7	2,3	265.93	23.02	-9696	2414.3	208.98	SLU 16	9.079	Si
3	2,3	-154.6	25.46	-6863	-2056.93	338.72	SLU 16	13.305	Si
3.32	2,3	-78.12	-43.29	-6770	-985.38	-546.12	SLU 16	12.614	Si
3.63	3	-1.63	-112.05	-6677	-19.99	-1372.96	SLU 16	12.253	Si
3.95	3	73.65	-179.72	-6586	872.79	-2129.82	SLU 16	11.851	Si
4.25	3	-333.99	-246.53	-743	-1711.5	-1263.36	SLU 16	5.124	Si
4.48	3	-182.94	-172.45	-678	-1817.21	-1713.07	SLU 16	9.933	Si
4.7	3	-49.56	-77.33	-372	-1557.18	-2429.71	SLU 8	31.421	Si

### Verifica a taglio in famiglia SLU

Direzione X									Direzione Y								Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	9	-7520	SLU 9	3941	7879	13106	2.5	861.38	239	-10484	SLU 16	4331	7879	13510	2.5	33.02	SI
0.3	9	-7433	SLU 9	3930	7879	13094	2.5	861.38	239	-10396	SLU 16	4319	7879	13498	2.5	33.02	SI
0.6	9	-7345	SLU 9	3918	7879	13082	2.5	861.38	239	-10309	SLU 16	4308	7879	13486	2.5	33.02	SI
0.9	9	-7257	SLU 9	3907	7879	13070	2.5	861.38	239	-10221	SLU 16	4296	7879	13474	2.5	33.02	SI
1.2	9	-7169	SLU 9	3895	7879	13059	2.5	861.38	239	-10133	SLU 16	4285	7879	13462	2.5	33.02	SI
1.5	9	-7082	SLU 9	3883	7879	13047	2.5	861.38	239	-10045	SLU 16	4273	7879	13450	2.5	33.02	SI
1.8	9	-6994	SLU 9	3872	7879	13035	2.5	861.38	239	-9958	SLU 16	4262	7879	13438	2.5	33.02	SI
2.1	9	-6906	SLU 9	3860	7879	13023	2.5	861.38	239	-9870	SLU 16	4250	7879	13426	2.5	33.02	SI
2.4	9	-6818	SLU 9	3849	7879	13011	2.5	861.38	239	-9782	SLU 16	4239	7879	13414	2.5	33.02	SI
2.7	9	-6732	SLU 9	3837	7879	12999	2.5	861.38	239	-9696	SLU 16	4227	7879	13402	2.5	33.02	SI
3	-218	-4864	SLU 9	3592	8958	12745	2.5	41.04	242	-6863	SLU 16	3855	8958	13017	2.5	37.09	SI
3.32	-218	-4772	SLU 9	3580	8958	12732	2.5	41.04	242	-6770	SLU 16	3842	8958	13004	2.5	37.09	SI
3.63	-218	-4679	SLU 9	3567	8958	12720	2.5	41.04	242	-6677	SLU 16	3830	8958	12992	2.5	37.09	SI
3.95	-218	-4588	SLU 9	3555	8958	12707	2.5	41.04	242	-6586	SLU 16	3818	8958	12979	2.5	37.09	SI
4.25	329	-743	SLU 16	3050	9457	12184	2.5	28.72	671	-743	SLU 16	3050	9457	12184	2.5	14.09	SI
4.48	329	-678	SLU 16	3041	9457	12175	2.5	28.72	671	-678	SLU 16	3041	9457	12175	2.5	14.09	SI
4.7	329	-613	SLU 16	3033	9457	12166	2.5	28.72	671	-613	SLU 16	3055	9562	12302	2.5	14.24	SI

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 53

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-233.57	4.41	-11662	-1638.79	30.95	SLU 16	7.016	Si
0.3	1,2	-189.39	5.04	-11574	-1338.87	35.65	SLU 16	7.069	Si
0.6	2	-145.21	5.67	-11486	-1034.36	40.42	SLU 16	7.123	Si
0.9	2	-101.02	6.3	-11399	-725.17	45.26	SLU 16	7.178	Si
1.2	2	-56.84	6.94	-11311	-411.18	50.18	SLU 16	7.234	Si
1.5	2	-12.66	7.57	-11223	-92.28	55.17	SLU 16	7.29	Si
1.8	2	31.53	8.2	-11135	231.65	60.24	SLU 16	7.348	Si
2.1	2	75.71	8.83	-11048	560.73	65.4	SLU 16	7.406	Si
2.4	2,3	119.89	9.46	-10960	958.12	75.61	SLU 16	7.991	Si
2.7	2,3	163.34	10.08	-10874	1391.06	85.86	SLU 16	8.516	Si
3	2,3	129.19	10.58	-7966	1501.83	122.98	SLU 16	11.625	Si
3.32	2,3	65.74	-26.25	-7873	713.07	-284.7	SLU 16	10.847	Si
3.63	3	2.29	-63.07	-7780	24.08	-663.29	SLU 16	10.516	Si
3.95	3	-60.16	-99.32	-7689	-640.12	-1056.82	SLU 16	10.641	Si
4.25	3	45.82	-134.48	-1553	1308.35	-3839.72	SLU 16	28.553	Si
4.48	3	32.29	-94.32	-1487	1222.53	-3571.18	SLU 16	37.862	Si
4.7	3	19.06	-55.06	-1423	953.72	-2755.31	SLU 16	50.045	Si

#### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	1	-10125	SLU 7	4284	7879	13461	2.5	1000	147	-11662	SLU 16	4486	7879	13670	2.5	53.5	Si
0.3	1	-10058	SLU 7	4275	7879	13452	2.5	1000	147	-11574	SLU 16	4474	7879	13658	2.5	53.5	Si
0.6	1	-9990	SLU 7	4266	7879	13442	2.5	1000	147	-11486	SLU 16	4463	7879	13646	2.5	53.5	Si
0.9	1	-9923	SLU 7	4257	7879	13433	2.5	1000	147	-11399	SLU 16	4451	7879	13634	2.5	53.5	Si
1.2	1	-9855	SLU 7	4248	7879	13424	2.5	1000	147	-11311	SLU 16	4440	7879	13622	2.5	53.5	Si
1.5	1	-9788	SLU 7	4239	7879	13415	2.5	1000	147	-11223	SLU 16	4428	7879	13610	2.5	53.5	Si
1.8	1	-9720	SLU 7	4231	7879	13406	2.5	1000	147	-11135	SLU 16	4417	7879	13598	2.5	53.5	Si
2.1	1	-9653	SLU 7	4222	7879	13396	2.5	1000	147	-11048	SLU 16	4405	7879	13586	2.5	53.5	Si
2.4	1	-9585	SLU 7	4213	7879	13387	2.5	1000	147	-10960	SLU 16	4394	7879	13574	2.5	53.5	Si
2.7	1	-9519	SLU 7	4204	7879	13378	2.5	1000	147	-10874	SLU 16	4382	7879	13563	2.5	53.5	Si
3	-120	-5433	SLU 9	3667	8958	12822	2.5	74.69	-213	-7112	SLU 8	3887	8958	13051	2.5	41.99	Si
3.32	-120	-5340	SLU 9	3654	8958	12810	2.5	74.69	-213	-7041	SLU 8	3878	8958	13041	2.5	41.99	Si
3.63	-120	-5248	SLU 9	3642	8958	12797	2.5	74.69	-213	-6970	SLU 8	3869	8958	13031	2.5	41.99	Si
3.95	-120	-5156	SLU 9	3630	8958	12785	2.5	74.69	-213	-6900	SLU 8	3860	8958	13022	2.5	41.99	Si
4.25	180	-1269	SLU 9	3119	9457	12256	2.5	52.6	-68	-1309	SLU 8	3124	9457	12261	2.5	139.49	Si
4.48	180	-1204	SLU 9	3110	9457	12247	2.5	52.6	-68	-1258	SLU 8	3117	9457	12254	2.5	139.49	Si
4.7	180	-1139	SLU 9	3102	9457	12238	2.5	52.6	-68	-1208	SLU 8	3134	9562	12384	2.5	141.04	Si

## Pilastrata 54

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

#### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

#### Verifiche delle sezioni

#### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	71.14	1.79	-11898	489.22	12.32	SLU 16	6.877	Si
0.3	1,2	62.03	4.33	-11811	429.73	29.98	SLU 16	6.928	Si
0.6	2	52.92	6.86	-11723	369.34	47.91	SLU 16	6.98	Si
0.9	2	43.81	9.4	-11635	308.05	66.11	SLU 16	7.032	Si
1.2	2	34.69	11.94	-11547	245.82	84.58	SLU 16	7.086	Si
1.5	2	25.58	14.47	-11460	182.64	103.34	SLU 16	7.14	Si
1.8	2	16.47	17.01	-11372	118.49	122.38	SLU 16	7.195	Si
2.1	2	7.36	19.55	-11284	53.33	141.72	SLU 16	7.251	Si
2.4	2,3	-1.76	22.08	-11196	-13.74	172.74	SLU 16	7.823	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
2.7	2,3	-10.72	24.58	-11110	-89.33	204.84	SLU 16	8.335	Si
3	2,3	383.43	27.36	-7831	3660.71	261.26	SLU 16	9.547	Si
3.32	2,3	217.79	-36.39	-7738	2293.41	-383.17	SLU 16	10.53	Si
3.63	3	52.16	-100.14	-7645	558.22	-1071.7	SLU 16	10.702	Si
3.95	3	-110.86	-162.89	-7554	-1185.61	-1742.04	SLU 16	10.695	Si
4.25	3	384.36	-224.77	-1182	1985.69	-1161.22	SLU 16	5.166	Si
4.48	3	139.56	-157.28	-1116	2086.34	-2351.23	SLU 16	14.949	Si
4.7	3	-99.8	-91.29	-1052	-2648.76	-2422.96	SLU 16	26.542	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	10	-8503	SLU 9	4070	7879	13240	2.5	792.61	-45	-10415	SLU 8	4322	7879	13500	2.5	173.2	Si	
0.3	10	-8415	SLU 9	4059	7879	13228	2.5	792.61	-45	-10348	SLU 8	4313	7879	13491	2.5	173.2	Si	
0.6	10	-8328	SLU 9	4047	7879	13216	2.5	792.61	-45	-10280	SLU 8	4304	7879	13482	2.5	173.2	Si	
0.9	10	-8240	SLU 9	4036	7879	13204	2.5	792.61	-45	-10213	SLU 8	4295	7879	13473	2.5	173.2	Si	
1.2	10	-8152	SLU 9	4024	7879	13192	2.5	792.61	-45	-10145	SLU 8	4286	7879	13463	2.5	173.2	Si	
1.5	10	-8064	SLU 9	4013	7879	13180	2.5	792.61	-45	-10078	SLU 8	4278	7879	13454	2.5	173.2	Si	
1.8	10	-7977	SLU 9	4001	7879	13168	2.5	792.61	-45	-10010	SLU 8	4269	7879	13445	2.5	173.2	Si	
2.1	10	-7889	SLU 9	3990	7879	13156	2.5	792.61	-45	-9943	SLU 8	4260	7879	13436	2.5	173.2	Si	
2.4	10	-7801	SLU 9	3978	7879	13144	2.5	792.61	-45	-9875	SLU 8	4251	7879	13427	2.5	173.2	Si	
2.7	10	-7715	SLU 9	3967	7879	13133	2.5	792.61	-45	-9809	SLU 8	4242	7879	13418	2.5	173.2	Si	
3	-204	-5506	SLU 9	3676	8958	12832	2.5	43.81	-525	-6920	SLU 8	3862	8958	13025	2.5	17.05	Si	
3.32	-204	-5414	SLU 9	3664	8958	12820	2.5	43.81	-525	-6849	SLU 8	3853	8958	13015	2.5	17.05	Si	
3.63	-204	-5321	SLU 9	3652	8958	12807	2.5	43.81	-525	-6777	SLU 8	3843	8958	13005	2.5	17.05	Si	
3.95	-204	-5230	SLU 9	3640	8958	12795	2.5	43.81	-525	-6707	SLU 8	3834	8958	12996	2.5	17.05	Si	
4.25	301	-1280	SLU 9	3120	9457	12257	2.5	31.38	-1088	-1182	SLU 16	3107	9457	12244	2.5	8.69	Si	
4.48	301	-1214	SLU 9	3112	9457	12248	2.5	31.38	-1088	-1116	SLU 16	3099	9457	12235	2.5	8.69	Si	
4.7	301	-1150	SLU 9	3103	9457	12239	2.5	31.38	-1088	-1052	SLU 16	3113	9562	12362	2.5	8.79	Si	

**Pilastrata 56**

**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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1 liscio_FC = 1,35	1.35

**Controlli geometrici NTC18**

Nessuna anomalia

**Verifiche delle sezioni**

**Verifica a pressoflessione in SLU**

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-499.63	-0.63	-12291	-2909.04	-3.68	SLU 16	5.822	Si
0.3	1,2	-405.02	3.28	-12203	-2519.22	20.41	SLU 16	6.22	Si
0.6	2	-310.4	7.2	-12116	-2061.69	47.8	SLU 16	6.642	Si
0.9	2	-215.79	11.11	-12028	-1467.91	75.58	SLU 16	6.803	Si
1.2	2	-121.17	15.02	-11940	-830.35	102.95	SLU 16	6.853	Si
1.5	2	-26.56	18.94	-11852	-183.35	130.73	SLU 16	6.903	Si
1.8	2	68.06	22.85	-11765	473.31	158.93	SLU 16	6.955	Si
2.1	2	162.67	26.77	-11677	1139.83	187.55	SLU 16	7.007	Si
2.4	2,3	257.28	30.68	-11589	1939.72	231.3	SLU 16	7.539	Si
2.7	2,3	350.32	34.53	-11503	2618.66	258.1	SLU 16	7.475	Si
3	2,3	-451.23	38.85	-8106	-3953.31	340.37	SLU 16	8.761	Si
3.32	2,3	-211.37	-38.25	-8013	-2179.21	-394.35	SLU 16	10.31	Si
3.63	3	28.5	-115.35	-7920	294.37	-1191.59	SLU 16	10.33	Si
3.95	3	264.57	-191.23	-7829	2375.38	-1716.91	SLU 16	8.978	Si
4.25	3	-200.48	-266.33	-1390	-1731.53	-2300.27	SLU 16	8.637	Si
4.48	3	-39.43	-186.34	-1324	-801.7	-3789.19	SLU 16	20.334	Si
4.7	3	118.05	-108.13	-1259	2654.86	-2431.71	SLU 16	22.489	Si

**Verifica a taglio in famiglia SLU**

Direzione X									Direzione Y									Verifica
Quota	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.		
0	14	-8816	SLU 9	4112	7879	13283	2.5	562.68	315	-12291	SLU 16	4569	7879	13755	2.5	24.98	Si	
0.3	14	-8729	SLU 9	4100	7879	13271	2.5	562.68	315	-12203	SLU 16	4557	7879	13744	2.5	24.98	Si	
0.6	14	-8641	SLU 9	4089	7879	13259	2.5	562.68	315	-12116	SLU 16	4546	7879	13732	2.5	24.98	Si	
0.9	14	-8553	SLU 9	4077	7879	13247	2.5	562.68	315	-12028	SLU 16	4534	7879	13720	2.5	24.98	Si	
1.2	14	-8465	SLU 9	4065	7879	13235	2.5	562.68	315	-11940	SLU 16	4523	7879	13708	2.5	24.98	Si	
1.5	14	-8378	SLU 9	4054	7879	13223	2.5	562.68	315	-11852	SLU 16	4511	7879	13696	2.5	24.98	Si	
1.8	14	-8290	SLU 9	4042	7879	13211	2.5	562.68	315	-11765	SLU 16	4499	7879	13684	2.5	24.98	Si	
2.1	14	-8202	SLU 9	4031	7879	13199	2.5	562.68	315	-11677	SLU 16	4488	7879	13672	2.5	24.98	Si	
2.4	14	-8114	SLU 9	4019	7879	13187	2.5	562.68	315	-11589	SLU 16	4476	7879	13660	2.5	24.98	Si	
2.7	14	-8028	SLU 9	4008	7879	13175	2.5	562.68	315	-11503	SLU 16	4465	7879	13648	2.5	24.98	Si	
3	-245	-5785	SLU 9	3713	8958	12870	2.5	36.51	757	-8106	SLU 16	4018	8958	13186	2.5	11.83	Si	
3.32	-245	-5692	SLU 9	3701	8958	12858	2.5	36.51	757	-8013	SLU 16	4006	8958	13173	2.5	11.83	Si	
3.63	-245	-5599	SLU 9	3689	8958	12845	2.5	36.51	757	-7920	SLU 16	3994	8958	13161	2.5	11.83	Si	
3.95	-245	-5508	SLU 9	3677	8958	12832	2.5	36.51	757	-7829	SLU 16	3982	8958	13148	2.5	11.83	Si	
4.25	357	-1554	SLU 9	3156	9457	12294	2.5	26.51	716	-1390	SLU 16	3135	9457	12272	2.5	13.21	Si	
4.48	357	-1488	SLU 9	3148	9457	12285	2.5	26.51	716	-1324	SLU 16	3126	9457	12263	2.5	13.21	Si	
4.7	357	-1424	SLU 9	3139	9457	12277	2.5	26.51	716	-1259	SLU 16	3141	9562	12391	2.5	13.36	Si	

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Pilastrata 57

### 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	2.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
3	3.95	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35
4.25	4.7	R 30x30_3	Si	No	No	No		Rck 28.32 N/mm <sup>2</sup> LC1	FeB 38k LC1_liscio_FC = 1,35	1.35

### Controlli geometrici NTC18

Nessuna anomalia

### Verifiche delle sezioni

### Verifica a pressoflessione in SLU

Quota	Pos.	Mx	My	N	MRdx	MRdy	Comb.	Coeff.s.	Verifica
0	1,2	-825.8	293.74	-10271	-3796.43	1350.39	SLU 16	4.597	Si
0.3	1,2	-671.38	247.67	-10183	-3598.18	1327.36	SLU 16	5.359	Si
0.6	2	-516.95	201.6	-10096	-3200.17	1248	SLU 16	6.19	Si
0.9	2	-362.53	155.53	-10008	-2596.6	1114	SLU 16	7.162	Si
1.2	2	-208.11	109.47	-9920	-1716.49	902.88	SLU 16	8.248	Si
1.5	2	-53.69	63.4	-9832	-446.77	527.58	SLU 16	8.322	Si
1.8	2	100.73	17.33	-9745	845.83	145.52	SLU 16	8.397	Si
2.1	2	255.16	-28.74	-9657	2108.72	-237.49	SLU 16	8.264	Si
2.4	2,3	409.58	-74.8	-9569	3166.98	-578.41	SLU 16	7.732	Si
2.7	2,3	561.43	-120.1	-9483	4042.97	-864.9	SLU 16	7.201	Si
3	2,3	-1073.69	248.43	-5917	-4835.11	1118.75	SLU 16	4.503	Si
3.32	2,3	-502.12	88.1	-5824	-4407.39	773.34	SLU 16	8.778	Si
3.63	3	69.45	-72.22	-5732	991.33	-1030.94	SLU 16	14.275	Si
3.95	3	631.99	-230.02	-5641	3678.99	-1338.99	SLU 16	5.821	Si
4.25	3	-792.5	183.74	-1659	-1828.4	423.92	SLU 16	2.307	Si
4.48	3	-309.06	80.6	-1236	-2492.39	649.98	SLU 8	8.065	Si
4.7	3	163.04	71.97	-1507	3562.45	1572.71	SLU 9	21.851	Si

### Verifica a taglio in famiglia SLU

Quota	Direzione X								Direzione Y								Verifica
	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	V	N	Comb.	VRd	VRsd	VRcd	Cot	c.s.	
0	-154	-10271	SLU 16	4303	7879	13481	2.5	51.31	515	-10271	SLU 16	4303	7879	13481	2.5	15.31	Si
0.3	-154	-10183	SLU 16	4291	7879	13469	2.5	51.31	515	-10183	SLU 16	4291	7879	13469	2.5	15.31	Si
0.6	-154	-10096	SLU 16	4280	7879	13457	2.5	51.31	515	-10096	SLU 16	4280	7879	13457	2.5	15.31	Si
0.9	-154	-10008	SLU 16	4268	7879	13445	2.5	51.31	515	-10008	SLU 16	4268	7879	13445	2.5	15.31	Si
1.2	-154	-9920	SLU 16	4257	7879	13433	2.5	51.31	515	-9920	SLU 16	4257	7879	13433	2.5	15.31	Si
1.5	-154	-9832	SLU 16	4245	7879	13421	2.5	51.31	515	-9832	SLU 16	4245	7879	13421	2.5	15.31	Si
1.8	-154	-9745	SLU 16	4234	7879	13409	2.5	51.31	515	-9745	SLU 16	4234	7879	13409	2.5	15.31	Si
2.1	-154	-9657	SLU 16	4222	7879	13397	2.5	51.31	515	-9657	SLU 16	4222	7879	13397	2.5	15.31	Si
2.4	-154	-9569	SLU 16	4211	7879	13385	2.5	51.31	515	-9569	SLU 16	4211	7879	13385	2.5	15.31	Si
2.7	-154	-9483	SLU 16	4199	7879	13373	2.5	51.31	515	-9483	SLU 16	4199	7879	13373	2.5	15.31	Si
3	-506	-5917	SLU 16	3730	8958	12888	2.5	17.69	1805	-5917	SLU 16	3730	8958	12888	2.5	4.96	Si
3.32	-506	-5824	SLU 16	3718	8958	12876	2.5	17.69	1805	-5824	SLU 16	3718	8958	12876	2.5	4.96	Si
3.63	-506	-5732	SLU 16	3706	8958	12863	2.5	17.69	1805	-5732	SLU 16	3706	8958	12863	2.5	4.96	Si
3.95	-506	-5641	SLU 16	3694	8958	12851	2.5	17.69	1805	-5641	SLU 16	3694	8958	12851	2.5	4.96	Si
4.25	-409	-1286	SLU 8	3121	9457	12258	2.5	23.13	2111	-1659	SLU 16	3170	9457	12309	2.5	4.48	Si
4.48	-409	-1236	SLU 8	3115	9457	12251	2.5	23.13	2111	-1594	SLU 16	3162	9457	12300	2.5	4.48	Si
4.7	-409	-1186	SLU 8	3108	9457	12244	2.5	23.13	2111	-1529	SLU 16	3177	9562	12428	2.5	4.53	Si

## 2.1.2 Verifiche travate C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione non sismica: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche non sismiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a taglio non sismico: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a taglio tra tutte le verifiche non sismiche a taglio condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione non sismica	Verifica a taglio non sismico
Default (Trave a "Piano 1 1" 51-57)	1.134	1.134	1.455
Default (Trave a "Piano 1" 51-57)	1.049	1.312	1.049
Default (Trave a "Piano 2" 51-57)	1.955	1.955	3.768
Default (Trave a "Piano 2" 15-57)	1.654	1.654	3.642
Default (Trave a "Piano 1" 15-57)	2.184	2.184	4.465
Default (Trave a "Piano 1 1" 15-57)	1.521	1.521	2.203
Default (Trave a "Piano 1" 37-41)	1.056	1.345	1.056
Default (Trave a "Piano 2" 12-15)	1.12	1.12	2.513
Default (Trave a "Piano 1" 25-29)	1.319	1.319	1.32
Default (Trave a "Piano 1 1" 12-15)	1.077	1.097	1.077
Default (Trave a "Piano 1" 12-15)	1.168	1.168	1.262

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

N°: indice progressivo della sezione.

Descrizione: descrizione della sezione.

Tipo: tipo di sezione.

Base: base della sezione. [m]

Altezza: altezza della sezione. [m]

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

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

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

x: distanza da asse appoggio sinistro. [m]

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

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]

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

coeff: coefficiente di sicurezza.

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

Vela: taglio elastico. [daN]

Vdes: taglio di progetto. [daN]

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

Vrzd: 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.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Trave a "Piano 1" 12-15

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campate

#### Campata 1 tra i fili 12 - ?, sezione R 30x30, asta 36

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-2516.63	SLU 16	-2153.41	-2515.56	0.19	1.17	Si
0.15	0.049	0.049							-1831.87	SLU 16	-1831.87	-2515.56	0.19	1.37	Si
0.75	0.049	0.049	64.87	SLU 16	273.2	1402.5	0.16	5.13	31.41	SLU 1	-191.78	-1583.84	0.162	8.26	Si
1.4	0.049	0.049	628.92	SLU 16	644.74	1399.23	0.157	2.17							Si
1.49	0.049	0.049	580.11	SLU 16	580.11	1399.23	0.157	2.41							Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4844	SLU 16	4844	3677	16716	0	3677	1	0.76	Si
0.15	4287	SLU 16	4287	3529	16716	5412	5412	1	1.26	Si
0.75	2075	SLU 16	2075	2969	16716	3999	3999	1	1.93	Si
1.4	-342	SLU 16	-342	-2969	-16716	-3999	-3999	1	11.71	Si
1.49	-694	SLU 16	-694	-2969	-16716	0	-2969	1	4.28	Si

#### Campata 2 tra i fili ? - 13, sezione R 30x30, asta 37

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-747.88	SLU 16	-597.87	-1399.23	0.157	2.34	Si
0.1	0.049	0.049							-464.22	SLU 16	-464.22	-1399.23	0.157	3.01	Si
0.75	0.049	0.049	581.72	SLU 16	602.88	1399.23	0.157	2.32							Si
0.8	0.049	0.049	596.89	SLU 16	602.88	1399.23	0.157	2.32							Si
1.34	0.049	0.049	165.77	SLU 13	338.24	1407	0.165	4.16							Si
1.49	0.049	0.049							-160.49	SLU 8	-55	-2176.18	0.179	39.57	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3166	SLU 16	3166	2969	16716	0	2969	1	0.94	Si
0.1	2814	SLU 16	2814	2969	16716	3905	3905	1	1.39	Si
0.75	397	SLU 16	397	2969	16716	3905	3905	1	9.83	Si
1.34	-1815	SLU 16	-1815	-2969	-16716	-3905	-3905	1	2.15	Si
1.49	-2372	SLU 16	-2372	-3263	-16716	0	-3263	1	1.38	Si

#### Campata 3 tra i fili 13 - ?, sezione R 30x30, asta 38

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-2169.54	SLU 16	-1837.47	-2176.18	0.179	1.18	Si
0.15	0.049	0.049							-1546.99	SLU 16	-1546.99	-2423.07	0.187	1.57	Si
0.76	0.049	0.049	123.42	SLU 16	280.22	1404.75	0.163	5.01	81.62	SLU 1	-92.94	-1742.15	0.166	18.74	Si
1.42	0.049	0.049	377.29	SLU 8	449.01	1399.23	0.157	3.12							Si
1.52	0.049	0.049	294.92	SLU 8	294.92	1399.23	0.157	4.74							Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4430	SLU 16	4430	3688	16716	0	3688	1	0.83	Si
0.15	3873	SLU 16	3873	3631	16716	5412	5412	1	1.4	Si
0.76	1614	SLU 16	1614	2969	16716	3896	3896	1	2.41	Si
1.42	-848	SLU 16	-848	-2969	-16716	-3896	-3896	1	4.59	Si
1.52	-1201	SLU 16	-1201	-2969	-16716	0	-2969	1	2.47	Si

#### Campata 4 tra i fili ? - ?, sezione R 30x30, asta 39

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-640.82	SLU 16	-491.95	-1399.23	0.157	2.84	Si
0.1	0.049	0.049							-359.31	SLU 16	-359.31	-1399.23	0.157	3.89	Si
0.76	0.049	0.049	677.25	SLU 16	691.6	1399.23	0.157	2.02							Si
1.42	0.049	0.049	101.51	SLU 8	295.46	1399.23	0.157	4.74	-19.14	SLU 9	-19.14	-1399.23	0.157	73.12	Si
1.52	0.049	0.049							-169.31	SLU 12	-105.36	-1399.23	0.157	13.28	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3145	SLU 16	3145	2969	16716	0	2969	1	0.94	Si
0.1	2792	SLU 16	2792	2969	16716	4077	4077	1	1.46	Si
0.76	332	SLU 8	332	2969	16716	4077	4077	1	12.26	Si
1.42	-2133	SLU 16	-2133	-2969	-16716	-4077	-4077	1	1.91	Si
1.52	-2486	SLU 16	-2486	-2969	-16716	0	-2969	1	1.19	Si

#### Campata 5 tra i fili ? - ?, sezione R 30x30, asta 40

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	139.61	SLU 16	139.61	1399.23	0.157	10.02							Si
0.1	0.049	0.049	316.8	SLU 16	482.95	1399.23	0.157	2.9							Si
0.75	0.049	0.049	632.83	SLU 16	689.74	1399.23	0.157	2.03							Si
1.4	0.049	0.049							-625.48	SLU 16	-625.48	-1399.23	0.157	2.24	Si
1.49	0.049	0.049							-940.14	SLU 16	-774.63	-1399.23	0.157	1.81	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2045	SLU 16	2045	2969	16716	0	2969	1	1.45	Si
0.1	1693	SLU 16	1693	2969	16716	4319	4319	1	2.55	Si
0.75	-723	SLU 16	-723	-2969	-16716	-4319	-4319	1	5.97	Si
1.4	-3140	SLU 16	-3140	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.72	Si
1.49	-3492	SLU 16	-3492	-2969	-16716	0	-2969	1	0.85	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 14, sezione R 30x30, asta 41**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	418.01	SLU 16	418.01	1399.23	0.157	3.35							Si
0.1	0.049	0.049	478.92	SLU 16	508	1399.23	0.157	2.75							Si
0.75	0.049	0.049	8.97	SLU 12	191.93	1406.59	0.165	7.33	-11.32	SLU 5	-244.5	-1895.51	0.171	7.75	Si
1.34	0.049	0.049							-1822.82	SLU 16	-1822.82	-2515.56	0.19	1.38	Si
1.49	0.049	0.049							-2488.47	SLU 16	-2134.81	-2515.56	0.19	1.18	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	821	SLU 16	821	2969	16716	0	2969	1	3.61	Si
0.1	469	SLU 16	469	2969	16716	3999	3999	1	8.53	Si
0.75	-1947	SLU 16	-1947	-3042	-16716	-3999	-3999	1	2.05	Si
1.34	-4160	SLU 16	-4160	-3714	-16716	-5412	-5412	1	1.3	Si
1.49	-4716	SLU 16	-4716	-3740	-16716	0	-3740	1	0.79	Si

**Campata 7 tra i fili 14 - ?, sezione R 30x30, asta 42**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	49.62	SLU 9	49.62	1411.96	0.17	28.45	-124.39	SLU 8	-76.65	-2515.56	0.19	32.82	Si
0.15	0.049	0.049	213.63	SLU 13	361.18	1410.47	0.169	3.91							Si
0.75	0.049	0.049	531.55	SLU 16	569.93	1399.23	0.157	2.46							Si
1.41	0.049	0.049							-630.44	SLU 16	-630.44	-1399.23	0.157	2.22	Si
1.5	0.049	0.049							-930.68	SLU 16	-772.4	-1399.23	0.157	1.81	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2225	SLU 16	2225	3519	16716	0	3519	1	1.58	Si
0.15	1669	SLU 16	1669	2969	16716	3967	3967	1	2.38	Si
0.75	-558	SLU 16	-558	-2969	-16716	-3967	-3967	1	7.11	Si
1.41	-2989	SLU 16	-2989	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.81	Si
1.5	-3341	SLU 16	-3341	-2969	-16716	0	-2969	1	0.89	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 15, sezione R 30x30, asta 43**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	316.86	SLU 16	316.86	1399.23	0.157	4.42							Si
0.1	0.049	0.049	402.79	SLU 16	461.45	1399.23	0.157	3.03							Si
0.75	0.049	0.049	87.07	SLU 16	253.18	1399.23	0.157	5.53	39.89	SLU 1	-127.32	-1399.23	0.157	10.99	Si
1.25	0.049	0.049							-1225.82	SLU 16	-1599.76	-2072.46	0.176	1.3	Si
1.35	0.049	0.049							-1599.76	SLU 16	-1599.76	-2263.76	0.182	1.42	Si
1.5	0.05	0.049							-2230.17	SLU 16	-1894.1	-2550.13	0.191	1.35	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1085	SLU 16	1085	2969	16716	0	2969	1	2.74	Si
0.1	733	SLU 16	733	2969	16716	3967	3967	1	5.41	Si
0.75	-1698	SLU 16	-1698	-2969	-16716	-3967	-3967	1	2.34	Si
1.35	-3924	SLU 16	-3924	-3276	-16687	-5403	-5403	1	1.38	Si
1.5	-4481	SLU 16	-4481	-3473	-16683	0	-3473	1	0.78	Si

**Trave a "Piano 1" 15-57**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 15 - ?, sezione R 30x30, asta 27**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	633.88	SLU 16	601.58	1399.23	0.157	2.33							Si
0.15	0.049	0.049	565.99	SLU 16	565.99	1399.23	0.157	2.47							Si
0.76	0.049	0.049	224.05	SLU 16	295.21	1399.23	0.157	4.74							Si
1.41	0.049	0.049							-267.55	SLU 16	-267.55	-1399.23	0.157	5.23	Si
1.51	0.049	0.049							-353.43	SLU 16	-309.76	-1399.23	0.157	4.52	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	-431	SLU 16	-431	-2969	-16716	0	-2969	1	6.89	Si
0.15	-474	SLU 16	-474	-2969	-16716	-3769	-3769	1	7.94	Si
0.76	-652	SLU 16	-652	-2969	-16716	-3769	-3769	1	5.78	Si
1.41	-844	SLU 16	-844	-2969	-16716	-3769	-3769	1	4.46	Si
1.51	-873	SLU 16	-873	-2969	-16716	-3769	-3769	1	4.32	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 2 tra i fili ? - 16, sezione R 30x30, asta 28**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	122.75	SLU 8	106.05	1399.23	0.157	13.19							Si
0.1	0.049	0.049	88.23	SLU 8	88.23	1399.23	0.157	15.86							Si
0.76	0.049	0.049							-208.81	SLU 16	-270.63	-1399.23	0.157	5.17	Si
1.36	0.049	0.049							-587.33	SLU 16	-587.33	-1399.23	0.157	2.38	Si
1.51	0.049	0.049							-697.45	SLU 16	-640.75	-1399.23	0.157	2.18	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	-334	SLU 8	-334	-2969	-16716	-3769	-3769	1	11.29	Si
0.1	-356	SLU 8	-356	-2969	-16716	-3769	-3769	1	10.58	Si
0.76	-535	SLU 16	-535	-2969	-16716	-3769	-3769	1	7.05	Si
1.36	-712	SLU 16	-712	-2969	-16716	-3769	-3769	1	5.29	Si
1.51	-756	SLU 16	-756	-2969	-16716	0	-2969	1	3.93	Si

**Campata 3 tra i fili 16 - ?, sezione R 30x30, asta 31**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-279.46	SLU 16	-251.17	-1399.23	0.157	5.57	Si
0.15	0.049	0.049							-226.14	SLU 16	-226.14	-1399.23	0.157	6.19	Si
0.77	0.049	0.049							-76.95	SLU 8	-96.26	-1399.23	0.157	14.54	Si
1.43	0.049	0.049							-60.21	SLU 9	-60.21	-1399.23	0.157	23.24	Si
1.53	0.049	0.049							-76.66	SLU 9	-67.71	-1399.23	0.157	20.66	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	378	SLU 16	378	2969	16716	0	2969	1	7.86	Si
0.15	334	SLU 16	334	2969	16716	3723	3723	1	11.16	Si
0.77	159	SLU 8	159	2969	16716	3723	3723	1	23.37	Si
1.43	10	SLU 8	10	2969	16716	3723	3723	1	388.74	Si
1.43	-150	SLU 9	-150	-2969	-16716	-3723	-3723	1	24.82	Si
1.53	-179	SLU 9	-179	-2969	-16716	-3723	-3723	1	20.77	Si

**Campata 4 tra i fili ? - 29, sezione R 30x30, asta 32**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-147.69	SLU 16	-126.84	-1399.23	0.157	11.03	Si
0.1	0.049	0.049							-107.43	SLU 16	-107.43	-1399.23	0.157	13.02	Si
0.77	0.049	0.049	86.09	SLU 16	105.87	1399.23	0.157	13.22							Si
1.38	0.049	0.049	149.74	SLU 16	149.74	1399.23	0.157	9.34							Si
1.43	0.049	0.049	150.07	SLU 16	150.07	1399.23	0.157	9.32							Si
1.53	0.049	0.049	149.38	SLU 8	148.49	1399.23	0.157	9.42							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	417	SLU 16	417	2969	16716	3723	3723	1	8.92	Si
0.1	388	SLU 16	388	2969	16716	3723	3723	1	9.59	Si
0.77	193	SLU 16	193	2969	16716	3723	3723	1	19.25	Si
1.38	39	SLU 8	39	2969	16716	3723	3723	1	96.3	Si
1.38	-76	SLU 9	-76	-2969	-16716	-3723	-3723	1	49.25	Si
1.53	5	SLU 8	5	2969	16716	0	2969	1	603.99	Si
1.53	-119	SLU 9	-119	-2969	-16716	0	-2969	1	24.85	Si

**Campata 5 tra i fili 29 - 41, sezione R 30x30, asta 33**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-191.04	SLU 16	-161.47	-1399.23	0.157	8.67	Si
0.15	0.049	0.049							-134.95	SLU 16	-134.95	-1399.23	0.157	10.37	Si
1.32	0.049	0.049	80.11	SLU 9	80.11	1399.23	0.157	17.47							Si
2.49	0.049	0.049							-111.78	SLU 9	-111.78	-1399.23	0.157	12.52	Si
2.64	0.049	0.049							-165.07	SLU 9	-136.9	-1399.23	0.157	10.22	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	397	SLU 16	397	2969	16716	0	2969	1	7.47	Si
0.15	354	SLU 16	354	2969	16716	3701	3701	1	10.47	Si
1.32	11	SLU 16	11	2969	16716	3701	3701	1	325.7	Si
2.49	-335	SLU 9	-335	-2969	-16716	-3701	-3701	1	11.05	Si
2.64	-379	SLU 9	-379	-2969	-16716	0	-2969	1	7.84	Si

**Campata 6 tra i fili 41 - ?, sezione R 30x30, asta 34**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	125.88	SLU 8	125.88	1399.23	0.157	11.12							Si
0.15	0.049	0.049	126.22	SLU 16	126.22	1399.23	0.157	11.09							Si
0.75	0.049	0.049	75.8	SLU 16	93.14	1399.23	0.157	15.02							Si
1.4	0.049	0.049							-96.76	SLU 16	-96.76	-1399.23	0.157	14.46	Si
1.5	0.049	0.049							-134.34	SLU 16	-114.82	-1399.23	0.157	12.19	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	130	SLU 9	130	2969	16716	0	2969	1	22.79	Si
0.15	86	SLU 9	86	2969	16716	3622	3622	1	41.91	Si
0.15	-24	SLU 8	-24	-2969	-16716	-3622	-3622	1	152.29	Si
0.75	-172	SLU 16	-172	-2969	-16716	-3622	-3622	1	21.08	Si
1.4	-361	SLU 16	-361	-2969	-16716	-3622	-3622	1	10.03	Si
1.5	-390	SLU 16	-390	-2969	-16716	-3622	-3622	1	9.28	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 7 tra i fili ? - 42, sezione R 30x30, asta 35**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-84.07	SLU 9	-74.28	-1399.23	0.157	18.84	Si
0.1	0.049	0.049							-65.95	SLU 9	-65.95	-1399.23	0.157	21.22	Si
0.75	0.049	0.049							-68.15	SLU 8	-84.04	-1399.23	0.157	16.65	Si
1.35	0.049	0.049							-190.75	SLU 16	-190.75	-1399.23	0.157	7.34	Si
1.5	0.049	0.049							-238.3	SLU 16	-212.88	-1399.23	0.157	6.57	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	196	SLU 9	196	2969	16716	3622	3622	1	18.49	Si
0.1	167	SLU 9	167	2969	16716	3622	3622	1	21.74	Si
0.75	-129	SLU 8	-129	-2969	-16716	-3622	-3622	1	28.12	Si
1.35	-295	SLU 16	-295	-2969	-16716	-3622	-3622	1	12.27	Si
1.5	-339	SLU 16	-339	-2969	-16716	0	-2969	1	8.76	Si

**Campata 8 tra i fili 42 - ?, sezione R 30x30, asta 29**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-675.36	SLU 16	-619.15	-1399.23	0.157	2.26	Si
0.15	0.049	0.049							-566.23	SLU 16	-566.23	-1399.23	0.157	2.47	Si
0.76	0.049	0.049							-191.5	SLU 16	-252.56	-1399.23	0.157	5.54	Si
1.41	0.049	0.049	100.15	SLU 8	100.15	1399.23	0.157	13.97							Si
1.51	0.049	0.049	134.06	SLU 8	117.67	1399.23	0.157	11.89							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	750	SLU 16	750	2969	16716	0	2969	1	3.96	Si
0.15	706	SLU 16	706	2969	16716	3767	3767	1	5.34	Si
0.76	528	SLU 16	528	2969	16716	3767	3767	1	7.13	Si
1.41	350	SLU 8	350	2969	16716	3767	3767	1	10.75	Si
1.51	328	SLU 8	328	2969	16716	3767	3767	1	11.49	Si

**Campata 9 tra i fili ? - 57, sezione R 30x30, asta 30**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-315.96	SLU 16	-275.7	-1399.23	0.157	5.08	Si
0.1	0.049	0.049							-236.89	SLU 16	-236.89	-1399.23	0.157	5.91	Si
0.76	0.049	0.049	210.24	SLU 16	273.77	1399.23	0.157	5.11							Si
1.36	0.049	0.049	510.97	SLU 16	510.97	1399.23	0.157	2.74							Si
1.51	0.049	0.049	568.62	SLU 16	541.43	1399.23	0.157	2.58							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	805	SLU 16	805	2969	16716	3767	3767	1	4.68	Si
0.1	776	SLU 16	776	2969	16716	3767	3767	1	4.85	Si
0.76	584	SLU 16	584	2969	16716	3767	3767	1	6.45	Si
1.36	406	SLU 16	406	2969	16716	3767	3767	1	9.27	Si
1.51	362	SLU 16	362	2969	16716	0	2969	1	8.19	Si

**Trave a "Piano 1" 25-29**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 25 - ?, sezione R 30x30, asta 76**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1324.21	SLU 16	-971.22	-1399.23	0.157	1.44	Si
0.15	0.049	0.049							-673.97	SLU 16	-673.97	-1399.23	0.157	2.08	Si
0.75	0.049	0.049	807.19	SLU 16	887.45	1399.23	0.157	1.58							Si
1.4	0.049	0.049	408.64	SLU 16	626.7	1399.23	0.157	2.23							Si
1.49	0.049	0.049	175.19	SLU 16	175.19	1399.23	0.157	7.99							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4708	SLU 16	4708	2969	16716	0	2969	1	0.63	Si
0.15	3963	SLU 16	3963	2969	16716	5412	5412	1	1.37	Si
0.75	1005	SLU 16	1005	2969	16716	3999	3999	1	3.98	Si
1.4	-2227	SLU 16	-2227	-2969	-16716	-3999	-3999	1	1.8	Si
1.49	-2698	SLU 16	-2698	-2969	-16716	0	-2969	1	1.1	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 26, sezione R 30x30, asta 75**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-153.26	SLU 16	-17.37	-1399.23	0.157	80.57	Si
0.1	0.049	0.049	99.44	SLU 16	340.2	1399.23	0.157	4.11							Si
0.75	0.049	0.049	629.93	SLU 16	687.49	1399.23	0.157	2.04							Si
1.34	0.049	0.049							-730.44	SLU 16	-730.44	-1399.23	0.157	1.92	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
1.49	0.049	0.049							-1350.29	SLU 16	-1012.5	-1399.23	0.157	1.38	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2901	SLU 16	2901	2969	16716	0	2969	1	1.02	Si
0.1	2430	SLU 16	2430	2969	16716	3999	3999	1	1.65	Si
0.75	-802	SLU 16	-802	-2969	-16716	-3999	-3999	1	4.99	Si
1.34	-3761	SLU 16	-3761	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.44	Si
1.49	-4505	SLU 16	-4505	-2969	-16716	0	-2969	1	0.66	Si

**Campata 3 tra i fili 26 - ?, sezione R 30x30, asta 74**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1387.76	SLU 16	-1055.18	-1399.23	0.157	1.33	Si
0.15	0.049	0.049							-778.21	SLU 16	-778.21	-1399.23	0.157	1.8	Si
0.76	0.049	0.049	550.58	SLU 16	593.66	1399.23	0.157	2.36							Si
1.42	0.049	0.049	-65.72	SLU 1	165.65	1399.23	0.157	8.45	-97.1	SLU 16	-97.1	-1399.23	0.157	14.41	Si
1.52	0.049	0.049							-367.87	SLU 16	-221.63	-1399.23	0.157	6.31	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4437	SLU 16	4437	2969	16716	0	2969	1	0.67	Si
0.15	3693	SLU 16	3693	2969	16716	5412	5412	1	1.47	Si
0.76	672	SLU 16	672	2969	16716	3896	3896	1	5.8	Si
1.42	-2622	SLU 16	-2622	-2969	-16716	-3896	-3896	1	1.49	Si
1.52	-3093	SLU 16	-3093	-2969	-16716	0	-2969	1	0.96	Si

**Campata 4 tra i fili ? - 27, sezione R 30x30, asta 73**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-213.15	SLU 16	-85.88	-1399.23	0.157	16.29	Si
0.1	0.049	0.049	22.12	SLU 13	237.68	1399.23	0.157	5.89							Si
0.76	0.049	0.049	401.98	SLU 16	489.96	1399.23	0.157	2.86							Si
1.26	0.049	0.049							-776.02	SLU 16	-1171.64	-1628.76	0.163	1.39	Si
1.37	0.049	0.049							-1171.64	SLU 16	-1171.64	-1826.13	0.169	1.56	Si
1.52	0.049	0.049							-1841.46	SLU 16	-1478.75	-2113.33	0.177	1.43	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2694	SLU 16	2694	2969	16716	0	2969	1	1.1	Si
0.1	2222	SLU 16	2222	2969	16716	3894	3894	1	1.75	Si
0.76	-1073	SLU 16	-1073	-2969	-16716	-3894	-3894	1	3.63	Si
1.37	-4095	SLU 16	-4095	-2967	-16698	-5406	-5406	1	1.32	Si
1.52	-4839	SLU 16	-4839	-3158	-16690	0	-3158	1	0.65	Si

**Campata 5 tra i fili 27 - ?, sezione R 30x30, asta 72**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1525.01	SLU 16	-1193.65	-2113.33	0.177	1.77	Si
0.15	0.049	0.049							-918.02	SLU 16	-918.02	-1938.42	0.172	2.11	Si
0.75	0.049	0.049	391.05	SLU 16	439.14	1399.23	0.157	3.19							Si
1.4	0.049	0.049	-122.14	SLU 1	59.3	1399.23	0.157	23.59	-193.82	SLU 16	-193.82	-1399.23	0.157	7.22	Si
1.49	0.049	0.049							-454.44	SLU 16	-313.18	-1399.23	0.157	4.47	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4419	SLU 16	4419	3250	16690	0	3250	1	0.74	Si
0.15	3675	SLU 16	3675	3023	16695	5405	5405	1	1.47	Si
0.75	718	SLU 16	718	2969	16716	4001	4001	1	5.58	Si
1.4	-2513	SLU 16	-2513	-2969	-16716	-4001	-4001	1	1.59	Si
1.49	-2984	SLU 16	-2984	-2969	-16716	0	-2969	1	0.99	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 28, sezione R 30x30, asta 71**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-269.86	SLU 16	-143.41	-1399.23	0.157	9.76	Si
0.1	0.049	0.049	-23.17	SLU 1	176.34	1399.23	0.157	7.93	-38.84	SLU 16	-38.84	-1399.23	0.157	36.02	Si
0.75	0.049	0.049	342.99	SLU 16	426.12	1399.23	0.157	3.28							Si
1.34	0.049	0.049							-1153.39	SLU 16	-1153.39	-2185.45	0.18	1.89	Si
1.49	0.049	0.049							-1807.48	SLU 16	-1452.57	-1915.37	0.171	1.32	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2673	SLU 16	2673	2969	16716	0	2969	1	1.11	Si
0.1	2201	SLU 16	2201	2969	16716	3999	3999	1	1.82	Si
0.75	-1030	SLU 16	-1030	-2969	-16716	-3999	-3999	1	3.88	Si
1.34	-3989	SLU 16	-3989	-3221	-16689	-5403	-5403	1	1.35	Si
1.49	-4733	SLU 16	-4733	-3424	-16695	0	-3424	1	0.72	Si

**Campata 7 tra i fili 28 - ?, sezione R 30x30, asta 70**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1526.86	SLU 16	-1193.62	-1915.37	0.171	1.6	Si
0.05	0.049	0.049							-1310.89	SLU 16	-1162.79	-1819.59	0.169	1.56	Si
0.15	0.049	0.049							-916.21	SLU 16	-916.21	-1627.94	0.163	1.78	Si
0.75	0.049	0.049	409.87	SLU 16	458.38	1399.23	0.157	3.05							Si
1.41	0.049	0.049	-128.29	SLU 1	79.51	1399.23	0.157	17.6	-183	SLU 16	-183	-1399.23	0.157	7.65	Si
1.5	0.049	0.049							-445.14	SLU 16	-303.15	-1399.23	0.157	4.62	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4443	SLU 16	4443	2999	16695	0	2999	1	0.68	Si
0.15	3699	SLU 16	3699	2968	16705	5409	5409	1	1.46	Si
0.75	721	SLU 16	721	2969	16716	3967	3967	1	5.5	Si
1.41	-2530	SLU 16	-2530	-2969	-16716	-3967	-3967	1	1.57	Si
1.5	-3001	SLU 16	-3001	-2969	-16716	0	-2969	1	0.99	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 29, sezione R 30x30, asta 69**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-261.58	SLU 13	-140.36	-1399.23	0.157	9.97	Si
0.1	0.049	0.049	21.8	SLU 8	253.19	1399.23	0.157	5.53	-54.24	SLU 9	-54.24	-1399.23	0.157	25.8	Si
0.75	0.049	0.049	575.7	SLU 16	627.98	1399.23	0.157	2.23							Si
1.35	0.049	0.049							-770.56	SLU 16	-770.56	-1399.23	0.157	1.82	Si
1.5	0.049	0.049							-1386.26	SLU 16	-1050.5	-1399.23	0.157	1.33	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2967	SLU 16	2967	2969	16716	0	2969	1	1	Si
0.1	2496	SLU 16	2496	2969	16716	3967	3967	1	1.59	Si
0.75	-755	SLU 16	-755	-2969	-16716	-3967	-3967	1	5.26	Si
1.35	-3732	SLU 16	-3732	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.45	Si
1.5	-4477	SLU 16	-4477	-2969	-16716	0	-2969	1	0.66	Si

**Trave a "Piano 1" 37-41**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 37 - ?, sezione R 30x30, asta 68**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1315.02	SLU 16	-964.62	-1399.23	0.157	1.45	Si
0.15	0.049	0.049							-669.54	SLU 16	-669.54	-1399.23	0.157	2.09	Si
0.75	0.049	0.049	800.85	SLU 16	880.56	1399.23	0.157	1.59							Si
1.4	0.049	0.049	405.48	SLU 16	621.89	1399.23	0.157	2.25							Si
1.49	0.049	0.049	173.79	SLU 16	173.79	1399.23	0.157	8.05							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4673	SLU 16	4673	2969	16716	0	2969	1	0.64	Si
0.15	3934	SLU 16	3934	2969	16716	5412	5412	1	1.38	Si
0.75	998	SLU 16	998	2969	16716	3999	3999	1	4.01	Si
1.4	-2210	SLU 16	-2210	-2969	-16716	-3999	-3999	1	1.81	Si
1.49	-2678	SLU 16	-2678	-2969	-16716	0	-2969	1	1.11	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 38, sezione R 30x30, asta 67**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-152.85	SLU 16	-17.67	-1399.23	0.157	79.18	Si
0.1	0.049	0.049	98.06	SLU 16	337.14	1399.23	0.157	4.15							Si
0.6	0.049	0.049	689	SLU 16	689	1399.23	0.157	2.03							Si
0.75	0.049	0.049	625.17	SLU 16	682.21	1399.23	0.157	2.05							Si
1.34	0.049	0.049							-724.61	SLU 16	-724.61	-2232.87	0.181	3.08	Si
1.49	0.049	0.049							-1339.75	SLU 16	-1004.52	-2479.69	0.188	2.47	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2880	SLU 16	2880	2969	16716	0	2969	1	1.03	Si
0.1	2412	SLU 16	2412	2969	16716	3999	3999	1	1.66	Si
0.75	-795	SLU 16	-795	-2969	-16716	-3999	-3999	1	5.03	Si
1.34	-3732	SLU 16	-3732	-3305	-16716	-5412	-5412	1	1.45	Si
1.49	-4471	SLU 16	-4471	-3472	-16716	0	-3472	1	0.78	Si

**Campata 3 tra i fili 38 - ?, sezione R 30x30, asta 66**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1378.41	SLU 16	-1048.23	-2479.69	0.188	2.37	Si
0.15	0.049	0.049							-773.25	SLU 16	-773.25	-2332.61	0.184	3.02	Si
0.76	0.049	0.049	546.16	SLU 16	589.02	1399.23	0.157	2.38							Si
1.42	0.049	0.049	-64.94	SLU 1	164.53	1399.23	0.157	8.5	-96.18	SLU 16	-96.18	-1399.23	0.157	14.55	Si
1.52	0.049	0.049							-364.87	SLU 16	-219.75	-1399.23	0.157	6.37	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4405	SLU 16	4405	3532	16716	0	3532	1	0.8	Si
0.15	3666	SLU 16	3666	3367	16716	5412	5412	1	1.48	Si
0.76	668	SLU 16	668	2969	16716	3896	3896	1	5.83	Si
1.42	-2601	SLU 16	-2601	-2969	-16716	-3896	-3896	1	1.5	Si
1.52	-3069	SLU 16	-3069	-2969	-16716	0	-2969	1	0.97	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 4 tra i fili ? - 39, sezione R 30x30, asta 65**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-212.43	SLU 16	-86.04	-1399.23	0.157	16.26	Si
0.1	0.049	0.049	21.17	SLU 13	235.32	1399.23	0.157	5.95							Si
0.76	0.049	0.049	399.11	SLU 16	486.29	1402.82	0.161	2.88							Si
1.37	0.049	0.049							-1162.07	SLU 16	-1162.07	-2515.56	0.19	2.16	Si
1.52	0.049	0.049							-1826.72	SLU 16	-1466.8	-2515.56	0.19	1.72	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2675	SLU 16	2675	2969	16716	0	2969	1	1.11	Si
0.1	2207	SLU 16	2207	2969	16716	3894	3894	1	1.76	Si
0.76	-1063	SLU 16	-1063	-2969	-16716	-3894	-3894	1	3.66	Si
1.37	-4063	SLU 16	-4063	-3548	-16716	-5412	-5412	1	1.33	Si
1.52	-4802	SLU 16	-4802	-3697	-16716	0	-3697	1	0.77	Si

**Campata 5 tra i fili 39 - ?, sezione R 30x30, asta 64**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1514.57	SLU 16	-1185.62	-2515.56	0.19	2.12	Si
0.15	0.049	0.049							-911.98	SLU 16	-911.98	-2515.56	0.19	2.76	Si
0.75	0.049	0.049	387.78	SLU 16	435.59	1402.41	0.16	3.22							Si
1.4	0.049	0.049	-121.05	SLU 1	58.79	1399.23	0.157	23.8	-192.3	SLU 16	-192.3	-1399.23	0.157	7.28	Si
1.49	0.049	0.049							-450.92	SLU 16	-310.75	-1399.23	0.157	4.5	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4387	SLU 16	4387	3673	16716	0	3673	1	0.84	Si
0.15	3649	SLU 16	3649	3525	16716	5412	5412	1	1.48	Si
0.75	713	SLU 16	713	2969	16716	4001	4001	1	5.61	Si
1.4	-2494	SLU 16	-2494	-2969	-16716	-4001	-4001	1	1.6	Si
1.49	-2962	SLU 16	-2962	-2969	-16716	0	-2969	1	1	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 40, sezione R 30x30, asta 63**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-269.14	SLU 16	-143.57	-1399.23	0.157	9.75	Si
0.1	0.049	0.049	-23.9	SLU 1	174	1399.23	0.157	8.04	-39.72	SLU 16	-39.72	-1399.23	0.157	35.22	Si
0.75	0.049	0.049	340.05	SLU 16	422.43	1402.41	0.16	3.32							Si
1.34	0.049	0.049							-1144.51	SLU 16	-1144.51	-2515.56	0.19	2.2	Si
1.49	0.049	0.049							-1793.55	SLU 16	-1441.37	-2515.56	0.19	1.75	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2654	SLU 16	2654	2969	16716	0	2969	1	1.12	Si
0.1	2186	SLU 16	2186	2969	16716	3999	3999	1	1.83	Si
0.75	-1021	SLU 16	-1021	-2969	-16716	-3999	-3999	1	3.91	Si
1.34	-3958	SLU 16	-3958	-3527	-16716	-5412	-5412	1	1.37	Si
1.49	-4697	SLU 16	-4697	-3675	-16716	0	-3675	1	0.78	Si

**Campata 7 tra i fili 40 - ?, sezione R 30x30, asta 62**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1518.53	SLU 16	-1187.57	-2515.56	0.19	2.12	Si
0.15	0.049	0.049							-912.02	SLU 16	-912.02	-2515.56	0.19	2.76	Si
0.75	0.049	0.049	405.8	SLU 16	454.25	1407.04	0.165	3.1							Si
1.41	0.049	0.049	-126.77	SLU 1	79.2	1399.23	0.157	17.67	-180.92	SLU 16	-180.92	-1399.23	0.157	7.73	Si
1.5	0.049	0.049							-440.87	SLU 16	-300.06	-1399.23	0.157	4.66	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4413	SLU 16	4413	3740	16716	0	3740	1	0.85	Si
0.15	3674	SLU 16	3674	3740	16716	3881	3881	1	1.06	Si
0.75	718	SLU 16	718	2969	16716	3881	3881	1	5.4	Si
1.41	-2508	SLU 16	-2508	-2969	-16716	-3881	-3881	1	1.55	Si
1.5	-2976	SLU 16	-2976	-2969	-16716	0	-2969	1	1	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 41, sezione R 30x30, asta 61**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-261.8	SLU 13	-141.32	-1399.23	0.157	9.9	Si
0.1	0.049	0.049	20.05	SLU 8	249.75	1399.23	0.157	5.6	-55.43	SLU 9	-55.43	-1399.23	0.157	25.24	Si
0.75	0.049	0.049	571.48	SLU 16	623.04	1399.23	0.157	2.25							Si
1.35	0.049	0.049							-762.99	SLU 16	-762.99	-1399.23	0.157	1.83	Si
1.5	0.049	0.049							-1373.66	SLU 16	-1040.62	-1399.23	0.157	1.34	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2948	SLU 16	2948	2969	16716	0	2969	1	1.01	Si
0.1	2480	SLU 16	2480	2969	16716	3967	3967	1	1.6	Si
0.75	-746	SLU 16	-746	-2969	-16716	-3967	-3967	1	5.32	Si
1.35	-3702	SLU 16	-3702	-2969	-16716	-5412	-5412	1	1.46	Si
1.5	-4441	SLU 16	-4441	-2969	-16716	0	-2969	1	0.67	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Trave a "Piano 1" 51-57

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campate

#### Campata 1 tra i fili 51 - ?, sezione R 30x30, asta 124

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.05	0.049							-2009.91	SLU 16	-1680.87	-2733.11	0.197	1.63	Si
0.05	0.05	0.049							-1796.15	SLU 16	-1649.21	-2638.43	0.194	1.6	Si
0.15	0.049	0.049							-1393.09	SLU 16	-1393.09	-2447.21	0.188	1.76	Si
0.75	0.049	0.049	241.77	SLU 16	402.35	1399.23	0.157	3.48							Si
1.4	0.049	0.049	534.72	SLU 16	594.98	1399.23	0.157	2.35							Si
1.49	0.049	0.049	447.66	SLU 16	447.66	1399.23	0.157	3.13							Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	4388	SLU 16	4388	3590	16680	0	3590	1	0.82	Si
0.15	3837	SLU 16	3837	3407	16684	4024	4024	1	1.05	Si
0.75	1647	SLU 16	1647	2969	16716	4032	4032	1	2.45	Si
1.4	-746	SLU 16	-746	-2969	-16716	-4032	-4032	1	5.41	Si
1.49	-1095	SLU 16	-1095	-2969	-16716	-4032	-4032	1	3.68	Si

#### Campata 2 tra i fili ? - 52, sezione R 30x30, asta 123

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-89.86	SLU 16	-22.42	-1399.23	0.157	62.4	Si
0.1	0.049	0.049	93.77	SLU 16	267.95	1399.23	0.157	5.22							Si
0.75	0.049	0.049	462.88	SLU 16	509.56	1399.23	0.157	2.75							Si
1.34	0.049	0.049							-565.83	SLU 16	-565.83	-1399.23	0.157	2.47	Si
1.49	0.049	0.049							-1030.16	SLU 16	-777.37	-1399.23	0.157	1.8	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2111	SLU 16	2111	2969	16716	4032	4032	1	1.91	Si
0.1	1762	SLU 16	1762	2969	16716	4032	4032	1	2.29	Si
0.75	-630	SLU 16	-630	-2969	-16716	-4032	-4032	1	6.4	Si
1.34	-2820	SLU 16	-2820	-2969	-16716	-4032	-4032	1	1.43	Si
1.49	-3371	SLU 16	-3371	-2969	-16716	0	-2969	1	0.88	Si

#### Campata 3 tra i fili 52 - 53, sezione R 30x30, asta 122

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-548.86	SLU 16	-370.73	-1399.23	0.157	3.77	Si
0.15	0.049	0.049	-99.29	SLU 1	0.54	1399.23	0.157	2597.81	-233.39	SLU 16	-233.39	-1399.23	0.157	6	Si
0.71	0.049	0.049	215.88	SLU 16	223.02	1399.23	0.157	6.27							Si
1.28	0.049	0.049							-501.07	SLU 16	-501.07	-1399.23	0.157	2.79	Si
1.43	0.049	0.049							-887.84	SLU 16	-674.06	-1399.23	0.157	2.08	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2382	SLU 16	2382	2969	16716	0	2969	1	1.25	Si
0.15	1831	SLU 16	1831	2969	16716	4325	4325	1	2.36	Si
0.71	-239	SLU 13	-239	-2969	-16716	-4325	-4325	1	18.09	Si
1.28	-2307	SLU 16	-2307	-2969	-16716	-4325	-4325	1	1.88	Si
1.43	-2858	SLU 16	-2858	-2969	-16716	0	-2969	1	1.04	Si

#### Campata 4 tra i fili 53 - 54, sezione R 30x30, asta 121

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1054.93	SLU 16	-816.57	-1399.23	0.157	1.71	Si
0.15	0.049	0.049							-618.68	SLU 16	-618.68	-1399.23	0.157	2.26	Si
0.8	0.049	0.049	322.22	SLU 16	329.48	1399.23	0.157	4.25							Si
1.46	0.049	0.049							-312.55	SLU 16	-312.55	-1399.23	0.157	4.48	Si
1.61	0.049	0.049							-678.64	SLU 16	-475.36	-1399.23	0.157	2.94	Si

##### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrzd	Vrzd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3190	SLU 16	3190	2969	16716	0	2969	1	0.93	Si
0.15	2638	SLU 16	2638	2969	16716	4134	4134	1	1.57	Si
0.8	234	SLU 16	234	2969	16716	4134	4134	1	17.68	Si
1.46	-2171	SLU 16	-2171	-2969	-16716	-4134	-4134	1	1.9	Si
1.61	-2722	SLU 16	-2722	-2969	-16716	0	-2969	1	1.09	Si

#### Campata 5 tra i fili 54 - 55, sezione R 30x30, asta 120

##### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1333.39	SLU 16	-1066.36	-1399.23	0.157	1.31	Si
0.15	0.049	0.049							-840.6	SLU 16	-840.6	-1399.23	0.157	1.66	Si
0.75	0.049	0.049	301.08	SLU 16	369.13	1399.23	0.157	3.79							Si
1.4	0.049	0.049	72.84	SLU 8	209.29	1399.23	0.157	6.69	-15.6	SLU 9	-15.6	-1399.23	0.157	89.67	Si
1.49	0.049	0.049							-126.65	SLU 9	-66.08	-1399.23	0.157	21.17	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3561	SLU 16	3561	2969	16716	0	2969	1	0.83	Si
0.15	3010	SLU 16	3010	2969	16716	4234	4234	1	1.41	Si
0.75	821	SLU 16	821	2969	16716	4234	4234	1	5.16	Si
1.4	-1571	SLU 16	-1571	-2969	-16716	-4234	-4234	1	2.7	Si
1.49	-1920	SLU 16	-1920	-2969	-16716	-4234	-4234	1	2.21	Si

**Campata 6 tra i fili 55 - 56, sezione R 30x30, asta 119**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-81.75	SLU 16	-15.09	-1399.23	0.157	92.76	Si
0.1	0.049	0.049	84.82	SLU 16	238.88	1399.23	0.157	5.86							Si
0.75	0.049	0.049	337	SLU 16	403.79	1399.23	0.157	3.47							Si
1.34	0.049	0.049							-798.69	SLU 16	-798.69	-1399.23	0.157	1.75	Si
1.49	0.049	0.049							-1289.94	SLU 16	-1023.68	-1399.23	0.157	1.37	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1932	SLU 16	1932	2969	16716	4234	4234	1	2.19	Si
0.1	1583	SLU 16	1583	2969	16716	4234	4234	1	2.67	Si
0.75	-810	SLU 16	-810	-2969	-16716	-4234	-4234	1	5.23	Si
1.34	-3000	SLU 16	-3000	-2969	-16716	-4234	-4234	1	1.41	Si
1.49	-3551	SLU 16	-3551	-2969	-16716	0	-2969	1	0.84	Si

**Campata 7 tra i fili 56 - ?, sezione R 30x30, asta 118**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-593.86	SLU 16	-383.9	-1399.23	0.157	3.64	Si
0.15	0.049	0.049	-85.75	SLU 9	47.23	1399.23	0.157	29.62	-215.29	SLU 8	-215.29	-1399.23	0.157	6.5	Si
0.75	0.049	0.049	472.5	SLU 16	472.5	1399.23	0.157	2.96							Si
1.41	0.049	0.049							-287.26	SLU 16	-287.26	-1399.23	0.157	4.87	Si
1.5	0.049	0.049							-527.86	SLU 16	-399.48	-1399.23	0.157	3.5	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2799	SLU 16	2799	2969	16716	0	2969	1	1.06	Si
0.15	2248	SLU 16	2248	2969	16716	4009	4009	1	1.78	Si
0.75	72	SLU 8	72	2969	16716	4009	4009	1	55.85	Si
0.75	-53	SLU 9	-53	-2969	-16716	-4009	-4009	1	75.08	Si
1.41	-2362	SLU 16	-2362	-2969	-16716	-4009	-4009	1	1.7	Si
1.5	-2711	SLU 16	-2711	-2969	-16716	-4009	-4009	1	1.48	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 57, sezione R 30x30, asta 117**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	272.43	SLU 16	272.43	1399.23	0.157	5.14							Si
0.1	0.049	0.049	374.81	SLU 16	453.3	1399.23	0.157	3.09							Si
0.75	0.049	0.049	181.55	SLU 16	325.6	1399.23	0.157	4.3	92.77	SLU 1	-12.5	-1399.23	0.157	111.98	Si
1.35	0.049	0.049							-1379.21	SLU 16	-1379.21	-2054.12	0.175	1.49	Si
1.45	0.049	0.049							-1767.9	SLU 16	-1626.1	-2218.89	0.18	1.36	Si
1.5	0.049	0.049							-1976.04	SLU 16	-1656.96	-2301.22	0.183	1.39	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1257	SLU 16	1257	2969	16716	4009	4009	1	3.19	Si
0.1	908	SLU 16	908	2969	16716	4009	4009	1	4.42	Si
0.75	-1499	SLU 16	-1499	-2969	-16716	-4009	-4009	1	2.67	Si
1.35	-3703	SLU 16	-3703	-3169	-16716	-4009	-4009	1	1.08	Si
1.5	-4254	SLU 16	-4254	-3351	-16716	0	-3351	1	0.79	Si

**Trave a "Piano 1\_1" 12-15**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 12 - ?, sezione R 30x30, asta 77**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.05	0.049							-2333.06	SLU 16	-2062.67	-2701.96	0.196	1.31	Si
0.15	0.049	0.049							-1810.53	SLU 16	-1810.53	-2415.94	0.187	1.33	Si
0.75	0.049	0.049	-44.5	SLU 9	162.32	1399.23	0.157	8.62	-97.58	SLU 8	-373.76	-1399.23	0.157	3.74	Si
1.4	0.049	0.049	1117.7	SLU 16	1117.7	1399.23	0.157	1.25							Si
1.49	0.049	0.049	1237.16	SLU 16	1181.02	1399.23	0.157	1.18							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	3600	SLU 16	3600	3571	16680	0	3571	1	0.99	Si
0.15	3362	SLU 16	3362	3386	16685	3622	3622	1	1.08	Si
0.75	2392	SLU 16	2392	2969	16716	3628	3628	1	1.52	Si
1.4	1333	SLU 16	1333	2969	16716	3628	3628	1	2.72	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
1.49	1179	SLU 16	1179	2969	16716	3628	3628	1	3.08	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 13, sezione R 30x30, asta 78**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-300.52	SLU 16	-232.01	-1399.23	0.157	6.03	Si
0.1	0.049	0.049							-170.68	SLU 16	-170.68	-1399.23	0.157	8.2	Si
0.75	0.049	0.049	325.49	SLU 16	340.9	1399.23	0.157	4.1							Si
0.85	0.049	0.049	340.53	SLU 16	342	1399.23	0.157	4.09							Si
1.34	0.049	0.049	174.7	SLU 16	246.79	1408.17	0.166	5.71							Si
1.49	0.049	0.049	76.44	SLU 5	76.44	1410.34	0.169	18.45	-2.08	SLU 12	-2.08	-2294.7	0.182	1102.11	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1446	SLU 16	1446	2969	16716	3628	3628	1	2.51	Si
0.1	1291	SLU 16	1291	2969	16716	3628	3628	1	2.81	Si
0.75	232	SLU 16	232	2969	16716	3628	3628	1	15.64	Si
1.34	-738	SLU 16	-738	-2969	-16716	-3628	-3628	1	4.92	Si
1.49	-982	SLU 16	-982	-2969	-16716	0	-2969	1	3.02	Si

**Campata 3 tra i fili 13 - ?, sezione R 30x30, asta 79**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1645.67	SLU 16	-1433.56	-2294.7	0.182	1.6	Si
0.15	0.049	0.049							-1239.69	SLU 16	-1239.69	-2515.56	0.19	2.03	Si
0.76	0.049	0.049	58.62	SLU 12	200.73	1403.54	0.161	6.99	11.38	SLU 5	-168.68	-1655.34	0.164	9.81	Si
1.42	0.049	0.049	732.61	SLU 16	732.61	1399.23	0.157	1.91							Si
1.52	0.049	0.049	774.43	SLU 16	757.08	1399.23	0.157	1.85							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2829	SLU 16	2829	3725	16716	0	3725	1	1.32	Si
0.15	2585	SLU 16	2585	3579	16716	3759	3759	1	1.45	Si
0.76	1595	SLU 16	1595	2969	16716	3759	3759	1	2.36	Si
1.42	593	SLU 8	593	2969	16716	3759	3759	1	6.34	Si
1.52	458	SLU 8	458	2969	16716	3759	3759	1	8.21	Si
1.52	-27	SLU 9	-27	-2969	-16716	-3759	-3759	1	140.07	Si

**Campata 4 tra i fili ? - ?, sezione R 30x30, asta 80**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-289.89	SLU 16	-213.9	-1399.23	0.157	6.54	Si
0.1	0.049	0.049	-50.42	SLU 1	38.08	1399.23	0.157	36.75	-145.04	SLU 16	-145.04	-1399.23	0.157	9.65	Si
0.76	0.049	0.049	459.19	SLU 16	490.1	1399.23	0.157	2.86							Si
1.01	0.049	0.049	500.77	SLU 16	500.78	1399.23	0.157	2.79							Si
1.42	0.049	0.049	362.56	SLU 8	416.52	1399.23	0.157	3.36							Si
1.52	0.049	0.049	303.08	SLU 8	303.08	1399.23	0.157	4.62							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1604	SLU 16	1604	2969	16716	3759	3759	1	2.34	Si
0.1	1450	SLU 16	1450	2969	16716	3759	3759	1	2.59	Si
0.76	381	SLU 8	381	2969	16716	3759	3759	1	9.86	Si
1.42	-739	SLU 12	-739	-2969	-16716	0	-2969	1	4.01	Si
1.52	-876	SLU 12	-876	-2969	-16716	0	-2969	1	3.39	Si

**Campata 5 tra i fili ? - ?, sezione R 30x30, asta 81**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	700.99	SLU 16	700.99	1399.23	0.157	2							Si
0.1	0.049	0.049	716.99	SLU 16	719.79	1399.23	0.157	1.94							Si
0.75	0.049	0.049	432.63	SLU 16	530.35	1399.23	0.157	2.64							Si
1.4	0.049	0.049							-542.03	SLU 16	-542.03	-1399.23	0.157	2.58	Si
1.49	0.049	0.049							-741.7	SLU 16	-638.28	-1399.23	0.157	2.19	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	341	SLU 12	341	2969	16716	0	2969	1	8.7	Si
0.1	204	SLU 12	204	2969	16716	0	2969	1	14.53	Si
0.1	-61	SLU 5	-61	-2969	-16716	0	-2969	1	48.54	Si
0.75	-967	SLU 16	-967	-2969	-16716	-3629	-3629	1	3.75	Si
1.4	-2026	SLU 16	-2026	-2969	-16716	-3629	-3629	1	1.79	Si
1.49	-2181	SLU 16	-2181	-2969	-16716	-3629	-3629	1	1.66	Si

**Campata 6 tra i fili ? - 14, sezione R 30x30, asta 82**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	1050.94	SLU 16	1006.36	1399.23	0.157	1.39							Si
0.1	0.049	0.049	954.61	SLU 16	954.61	1399.23	0.157	1.47							Si
0.75	0.049	0.049	-50.35	SLU 1	130.47	1402.93	0.161	10.75	-99.74	SLU 16	-351.14	-1614.55	0.163	4.6	Si
1.34	0.049	0.049							-1670.31	SLU 16	-1670.31	-2515.56	0.19	1.51	Si
1.49	0.049	0.049							-2156.47	SLU 16	-1904.25	-2515.56	0.19	1.32	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	-937	SLU 8	-937	-2969	-16716	-3629	-3629	1	3.87	Si
0.1	-1090	SLU 16	-1090	-2969	-16716	-3629	-3629	1	3.33	Si
0.75	-2149	SLU 16	-2149	-2969	-16716	-3629	-3629	1	1.69	Si
1.34	-3119	SLU 16	-3119	-3548	-16716	-3629	-3629	1	1.16	Si
1.49	-3363	SLU 16	-3363	-3694	-16716	0	-3694	1	1.1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 7 tra i fili 14 - ?, sezione R 30x30, asta 83**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	284.64	SLU 13	284.64	1411.96	0.17	4.96							Si
0.15	0.049	0.049	344.95	SLU 16	380.89	1411.9	0.17	3.71							Si
0.75	0.049	0.049	301.14	SLU 16	353.44	1401.25	0.159	3.96							Si
1.41	0.049	0.049							-415.8	SLU 16	-415.8	-1399.23	0.157	3.37	Si
1.5	0.049	0.049							-577.55	SLU 16	-493.1	-1399.23	0.157	2.84	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	659	SLU 16	659	2969	16716	0	2969	1	4.5	Si
0.15	415	SLU 16	415	2969	16716	3608	3608	1	8.69	Si
0.75	-561	SLU 16	-561	-2969	-16716	-3608	-3608	1	6.43	Si
1.41	-1627	SLU 16	-1627	-2969	-16716	-3608	-3608	1	2.22	Si
1.5	-1782	SLU 16	-1782	-2969	-16716	-3608	-3608	1	2.02	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 15, sezione R 30x30, asta 84**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	1052.27	SLU 16	1007.45	1399.23	0.157	1.39							Si
0.1	0.049	0.049	955.48	SLU 16	955.48	1399.23	0.157	1.46							Si
0.75	0.049	0.049	-64.41	SLU 4	121.25	1399.23	0.157	11.54	-111.99	SLU 13	-362.85	-1399.23	0.157	3.86	Si
1.25	0.049	0.049							-1393.84	SLU 16	-1699.42	-1864.06	0.17	1.1	Si
1.35	0.049	0.049							-1699.42	SLU 16	-1699.42	-2055.57	0.176	1.21	Si
1.5	0.049	0.049							-2187.79	SLU 16	-1934.68	-2342.4	0.184	1.21	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	-940	SLU 16	-940	-2969	-16716	-3608	-3608	1	3.84	Si
0.1	-1094	SLU 16	-1094	-2969	-16716	-3608	-3608	1	3.3	Si
0.75	-2160	SLU 16	-2160	-2969	-16716	-3608	-3608	1	1.67	Si
1.35	-3137	SLU 16	-3137	-3117	-16692	-3603	-3603	1	1.15	Si
1.5	-3371	SLU 16	-3371	-3332	-16686	0	-3332	1	0.99	Si

**Trave a "Piano 1\_1" 15-57**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 15 - ?, sezione R 30x30, asta 44**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	474.28	SLU 16	474.28	1399.23	0.157	2.95							Si
0.15	0.049	0.049	522.49	SLU 16	536.33	1399.23	0.157	2.61							Si
0.2	0.049	0.049	531.43	SLU 16	537.03	1399.23	0.157	2.61							Si
0.76	0.049	0.049	371.04	SLU 16	440.72	1399.23	0.157	3.17							Si
1.41	0.049	0.049							-422.66	SLU 16	-422.66	-1399.23	0.157	3.31	Si
1.51	0.049	0.049							-600.8	SLU 16	-507.96	-1399.23	0.157	2.75	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	430	SLU 16	430	2969	16716	0	2969	1	6.9	Si
0.15	222	SLU 12	222	2969	16716	3968	3968	1	17.85	Si
0.76	-710	SLU 16	-710	-2969	-16716	-3968	-3968	1	5.59	Si
1.41	-1706	SLU 16	-1706	-2969	-16716	-3968	-3968	1	2.33	Si
1.51	-1858	SLU 16	-1858	-2969	-16716	-3968	-3968	1	2.14	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 16, sezione R 30x30, asta 45**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	17.07	SLU 5	17.07	1399.23	0.157	81.98	-86.04	SLU 12	-59.9	-1399.23	0.157	23.36	Si
0.1	0.049	0.049	36.06	SLU 5	45.05	1399.23	0.157	31.06	-40.46	SLU 12	-40.46	-1399.23	0.157	34.58	Si
0.76	0.049	0.049							-111.37	SLU 16	-196.79	-1399.23	0.157	7.11	Si
1.36	0.049	0.049							-800.26	SLU 16	-800.26	-1399.23	0.157	1.75	Si
1.51	0.049	0.049							-1056.49	SLU 16	-919.87	-1399.23	0.157	1.52	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	523	SLU 12	523	2969	16716	3968	3968	1	7.58	Si
0.1	389	SLU 12	389	2969	16716	3968	3968	1	10.2	Si
0.76	-674	SLU 16	-674	-2969	-16716	-3968	-3968	1	5.88	Si
1.36	-1595	SLU 16	-1595	-2969	-16716	-3968	-3968	1	2.49	Si
1.51	-1822	SLU 16	-1822	-2969	-16716	0	-2969	1	1.63	Si

**Campata 3 tra i fili 16 - ?, sezione R 30x30, asta 46**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-660.27	SLU 16	-547.08	-1399.23	0.157	2.56	Si
0.15	0.049	0.049							-450.83	SLU 16	-450.83	-1399.23	0.157	3.1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0.77	0.049	0.049	57.95	SLU 12	81.37	1399.23	0.157	17.2	32	SLU 5	-7.14	-1399.23	0.157	196.08	Si
1.43	0.049	0.049	-24.43	SLU 5	19.32	1399.23	0.157	72.42	-66.1	SLU 12	-66.1	-1399.23	0.157	21.17	Si
1.53	0.049	0.049							-136.15	SLU 12	-97.8	-1399.23	0.157	14.31	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1511	SLU 16	1511	2969	16716	0	2969	1	1.97	Si
0.15	1283	SLU 16	1283	2969	16716	3919	3919	1	3.05	Si
0.77	350	SLU 16	350	2969	16716	3919	3919	1	11.19	Si
1.43	-659	SLU 16	-659	-2969	-16716	-3919	-3919	1	5.95	Si
1.53	-810	SLU 16	-810	-2969	-16716	-3919	-3919	1	4.84	Si

**Campata 4 tra i fili ? - 29, sezione R 30x30, asta 47**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-229.82	SLU 16	-179.52	-1399.23	0.157	7.79	Si
0.1	0.049	0.049							-136.73	SLU 16	-136.73	-1399.23	0.157	10.23	Si
0.77	0.049	0.049	97.24	SLU 16	104.96	1399.23	0.157	13.33							Si
1.38	0.049	0.049							-284.15	SLU 16	-284.15	-1399.23	0.157	4.92	Si
1.53	0.049	0.049							-464	SLU 16	-365.61	-1399.23	0.157	3.83	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1008	SLU 16	1008	2969	16716	3919	3919	1	3.89	Si
0.1	856	SLU 16	856	2969	16716	3919	3919	1	4.58	Si
0.77	-153	SLU 16	-153	-2969	-16716	-3919	-3919	1	25.62	Si
1.38	-1086	SLU 16	-1086	-2969	-16716	-3919	-3919	1	3.61	Si
1.53	-1313	SLU 16	-1313	-2969	-16716	0	-2969	1	2.26	Si

**Campata 5 tra i fili 29 - 41, sezione R 30x30, asta 48**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-873.64	SLU 16	-723.95	-1399.23	0.157	1.93	Si
0.15	0.049	0.049							-590.1	SLU 16	-590.1	-1399.23	0.157	2.37	Si
1.32	0.049	0.049	461.57	SLU 16	461.57	1399.23	0.157	3.03							Si
2.49	0.049	0.049							-564.51	SLU 16	-564.51	-1399.23	0.157	2.48	Si
2.64	0.049	0.049							-844.77	SLU 16	-696.73	-1399.23	0.157	2.01	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2012	SLU 16	2012	2969	16716	0	2969	1	1.48	Si
0.15	1785	SLU 16	1785	2969	16716	3932	3932	1	2.2	Si
1.32	11	SLU 16	11	2969	16716	3932	3932	1	359.68	Si
2.49	-1763	SLU 16	-1763	-2969	-16716	-3932	-3932	1	2.23	Si
2.64	-1990	SLU 16	-1990	-2969	-16716	0	-2969	1	1.49	Si

**Campata 6 tra i fili 41 - ?, sezione R 30x30, asta 49**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-487.32	SLU 16	-387.86	-1399.23	0.157	3.61	Si
0.15	0.049	0.049							-305.45	SLU 16	-305.45	-1399.23	0.157	4.58	Si
0.75	0.049	0.049	80.55	SLU 16	92.31	1399.23	0.157	15.16							Si
1.4	0.049	0.049							-112.27	SLU 16	-112.27	-1399.23	0.157	12.46	Si
1.5	0.049	0.049							-198.7	SLU 16	-151.7	-1399.23	0.157	9.22	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1326	SLU 16	1326	2969	16716	0	2969	1	2.24	Si
0.15	1099	SLU 16	1099	2969	16716	4024	4024	1	3.66	Si
0.75	193	SLU 16	193	2969	16716	4024	4024	1	20.84	Si
1.4	-789	SLU 16	-789	-2969	-16716	-4024	-4024	1	5.1	Si
1.5	-940	SLU 16	-940	-2969	-16716	-4024	-4024	1	4.28	Si

**Campata 7 tra i fili ? - 42, sezione R 30x30, asta 50**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-132.5	SLU 12	-94.5	-1399.23	0.157	14.81	Si
0.1	0.049	0.049	-26.53	SLU 5	17.8	1399.23	0.157	78.62	-63.21	SLU 12	-63.21	-1399.23	0.157	22.13	Si
0.75	0.049	0.049	59.96	SLU 12	82.18	1399.23	0.157	17.03	35.49	SLU 5	-1.37	-1399.23	0.157	1024.49	Si
1.35	0.049	0.049							-410.55	SLU 16	-410.55	-1399.23	0.157	3.41	Si
1.5	0.049	0.049							-612.5	SLU 16	-503.01	-1399.23	0.157	2.78	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	806	SLU 16	806	2969	16716	4024	4024	1	4.99	Si
0.1	655	SLU 16	655	2969	16716	4024	4024	1	6.15	Si
0.75	-327	SLU 16	-327	-2969	-16716	-4024	-4024	1	12.31	Si
1.35	-1233	SLU 16	-1233	-2969	-16716	-4024	-4024	1	3.26	Si
1.5	-1460	SLU 16	-1460	-2969	-16716	0	-2969	1	2.03	Si

**Campata 8 tra i fili 42 - ?, sezione R 30x30, asta 51**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1026.84	SLU 16	-891.47	-1399.23	0.157	1.57	Si
0.15	0.049	0.049							-773.1	SLU 16	-773.1	-1399.23	0.157	1.81	Si
0.76	0.049	0.049							-94.01	SLU 16	-177.51	-1399.23	0.157	7.88	Si
1.41	0.049	0.049	41.12	SLU 5	51.59	1399.23	0.157	27.12	-36.39	SLU 12	-36.39	-1399.23	0.157	38.45	Si
1.51	0.049	0.049	20.83	SLU 5	20.83	1399.23	0.157	67.19	-83.44	SLU 12	-56.57	-1399.23	0.157	24.74	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1806	SLU 16	1806	2969	16716	0	2969	1	1.64	Si
0.15	1578	SLU 16	1578	2969	16716	3965	3965	1	2.51	Si
0.76	657	SLU 16	657	2969	16716	3965	3965	1	6.03	Si
1.41	-404	SLU 12	-404	-2969	-16716	-3965	-3965	1	9.83	Si
1.51	-538	SLU 12	-538	-2969	-16716	-3965	-3965	1	7.37	Si

**Campata 9 tra i fili ? - 57, sezione R 30x30, asta 52**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-564.41	SLU 16	-474.7	-1399.23	0.157	2.95	Si
0.1	0.049	0.049							-392.54	SLU 16	-392.54	-1399.23	0.157	3.56	Si
0.76	0.049	0.049	360.26	SLU 16	422.86	1399.23	0.157	3.31							Si
1.11	0.049	0.049	494.09	SLU 16	497.74	1399.23	0.157	2.81							Si
1.36	0.049	0.049	473.23	SLU 16	494.22	1399.23	0.157	2.83							Si
1.51	0.049	0.049	415.45	SLU 16	415.45	1399.23	0.157	3.37							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1795	SLU 16	1795	2969	16716	3965	3965	1	2.21	Si
0.1	1643	SLU 16	1643	2969	16716	3965	3965	1	2.41	Si
0.76	647	SLU 16	647	2969	16716	3965	3965	1	6.13	Si
1.36	-274	SLU 16	-274	-2969	-16716	-3965	-3965	1	14.45	Si
1.51	-494	SLU 16	-494	-2969	-16716	0	-2969	1	6.01	Si

**Trave a "Piano 1\_1" 51-57**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sub>q</sub> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 51 - ?, sezione R 30x30, asta 60**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.05	0.049							-1665.91	SLU 16	-1444.27	-2524.18	0.19	1.75	Si
0.15	0.049	0.049							-1241.05	SLU 16	-1241.05	-2237.74	0.181	1.8	Si
0.75	0.049	0.049	90.23	SLU 12	266.61	1399.23	0.157	5.25	45.53	SLU 5	-126.06	-1399.23	0.157	11.1	Si
1.4	0.049	0.049	863.62	SLU 16	863.62	1399.23	0.157	1.62							Si
1.49	0.049	0.049	919.58	SLU 16	895.22	1399.23	0.157	1.56							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	2956	SLU 16	2956	3458	16683	0	3458	1	1.17	Si
0.15	2710	SLU 16	2710	3260	16688	4025	4025	1	1.49	Si
0.75	1732	SLU 16	1732	2969	16716	4032	4032	1	2.33	Si
1.4	691	SLU 8	691	2969	16716	4032	4032	1	5.83	Si
1.49	555	SLU 8	555	2969	16716	4032	4032	1	7.26	Si

**Campata 2 tra i fili ? - 52, sezione R 30x30, asta 59**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	319.53	SLU 16	319.53	1399.23	0.157	4.38							Si
0.1	0.049	0.049	367.3	SLU 16	404.73	1399.23	0.157	3.46							Si
0.75	0.049	0.049	298.05	SLU 16	359.09	1399.23	0.157	3.9							Si
1.34	0.049	0.049							-374.54	SLU 16	-374.54	-1399.23	0.157	3.74	Si
1.49	0.049	0.049							-635.34	SLU 16	-495.75	-1399.23	0.157	2.82	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	599	SLU 12	599	2969	16716	4032	4032	1	6.73	Si
0.1	461	SLU 12	461	2969	16716	4032	4032	1	8.75	Si
0.75	-640	SLU 16	-640	-2969	-16716	-4032	-4032	1	6.3	Si
1.34	-1616	SLU 16	-1616	-2969	-16716	-4032	-4032	1	2.49	Si
1.49	-1862	SLU 16	-1862	-2969	-16716	0	-2969	1	1.59	Si

**Campata 3 tra i fili 52 - 53, sezione R 30x30, asta 58**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-142.03	SLU 16	-78.6	-1399.23	0.157	17.8	Si
0.15	0.049	0.049	20.57	SLU 9	55.22	1399.23	0.157	25.34	-35.8	SLU 8	-35.8	-1399.23	0.157	39.09	Si
0.71	0.049	0.049	71.03	SLU 16	92.24	1399.23	0.157	15.17							Si
1.28	0.049	0.049							-349.03	SLU 16	-349.03	-1399.23	0.157	4.01	Si
1.43	0.049	0.049							-548.1	SLU 16	-439.48	-1399.23	0.157	3.18	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	882	SLU 16	882	2969	16716	0	2969	1	3.36	Si
0.15	637	SLU 16	637	2969	16716	4325	4325	1	6.79	Si
0.71	-287	SLU 13	-287	-2969	-16716	-4325	-4325	1	15.08	Si
1.28	-1206	SLU 16	-1206	-2969	-16716	-4325	-4325	1	3.59	Si
1.43	-1451	SLU 16	-1451	-2969	-16716	0	-2969	1	2.05	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Campata 4 tra i fili 53 - 54, sezione R 30x30, asta 57**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-469.02	SLU 16	-366.86	-1399.23	0.157	3.81	Si
0.15	0.049	0.049							-282.72	SLU 16	-282.72	-1399.23	0.157	4.95	Si
0.8	0.049	0.049	101.73	SLU 16	102.15	1399.23	0.157	13.7							Si
1.46	0.049	0.049							-215	SLU 16	-215	-1399.23	0.157	6.51	Si
1.61	0.049	0.049							-385.74	SLU 16	-291.37	-1399.23	0.157	4.8	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1367	SLU 16	1367	2969	16716	0	2969	1	2.17	Si
0.15	1122	SLU 16	1122	2969	16716	4134	4134	1	3.69	Si
0.8	74	SLU 8	74	2969	16716	4134	4134	1	56.25	Si
0.8	-34	SLU 9	-34	-2969	-16716	-4134	-4134	1	120.65	Si
1.46	-1018	SLU 16	-1018	-2969	-16716	-4134	-4134	1	4.06	Si
1.61	-1263	SLU 16	-1263	-2969	-16716	0	-2969	1	2.35	Si

**Campata 5 tra i fili 54 - 55, sezione R 30x30, asta 56**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-789.15	SLU 16	-644.66	-1399.23	0.157	2.17	Si
0.15	0.049	0.049							-518.52	SLU 16	-518.52	-1399.23	0.157	2.7	Si
0.75	0.049	0.049	193.69	SLU 16	262.41	1399.23	0.157	5.33							Si
1.4	0.049	0.049	311.92	SLU 8	337.89	1399.23	0.157	4.14							Si
1.49	0.049	0.049	282.5	SLU 8	282.5	1399.23	0.157	4.95							Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1927	SLU 16	1927	2969	16716	0	2969	1	1.54	Si
0.15	1682	SLU 16	1682	2969	16716	4032	4032	1	2.4	Si
0.75	708	SLU 16	708	2969	16716	4032	4032	1	5.69	Si
1.4	-448	SLU 12	-448	-2969	-16716	-4032	-4032	1	9.01	Si
1.49	-585	SLU 12	-585	-2969	-16716	-4032	-4032	1	6.89	Si

**Campata 6 tra i fili 55 - 56, sezione R 30x30, asta 55**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	395.6	SLU 16	395.6	1399.23	0.157	3.54							Si
0.1	0.049	0.049	414.96	SLU 16	419.66	1399.23	0.157	3.33							Si
0.75	0.049	0.049	152.32	SLU 16	246.46	1399.23	0.157	5.68							Si
1.34	0.049	0.049							-695.22	SLU 16	-695.22	-1399.23	0.157	2.01	Si
1.49	0.049	0.049							-999.73	SLU 16	-838.32	-1399.23	0.157	1.67	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	341	SLU 12	341	2969	16716	4032	4032	1	11.83	Si
0.1	204	SLU 12	204	2969	16716	4032	4032	1	19.81	Si
0.1	-7	SLU 5	-7	-2969	-16716	-4032	-4032	1	565.93	Si
0.75	-935	SLU 16	-935	-2969	-16716	-4032	-4032	1	4.31	Si
1.34	-1908	SLU 16	-1908	-2969	-16716	-4032	-4032	1	2.11	Si
1.49	-2153	SLU 16	-2153	-2969	-16716	0	-2969	1	1.38	Si

**Campata 7 tra i fili 56 - ?, sezione R 30x30, asta 54**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-105.38	SLU 8	-27.45	-1399.23	0.157	50.97	Si
0.15	0.049	0.049	78.37	SLU 9	145.71	1399.23	0.157	9.6							Si
0.75	0.049	0.049	305.89	SLU 16	307.24	1399.23	0.157	4.55							Si
1.41	0.049	0.049	-43.77	SLU 5	48.68	1399.23	0.157	28.74	-128.21	SLU 12	-128.21	-1399.23	0.157	10.91	Si
1.5	0.049	0.049							-234.44	SLU 12	-178.15	-1399.23	0.157	7.85	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1155	SLU 16	1155	2969	16716	0	2969	1	2.57	Si
0.15	911	SLU 16	911	2969	16716	4009	4009	1	4.4	Si
0.75	-129	SLU 9	-129	-2969	-16716	-4009	-4009	1	31.08	Si
1.41	-1136	SLU 16	-1136	-2969	-16716	-4009	-4009	1	3.53	Si
1.5	-1291	SLU 16	-1291	-2969	-16716	-4009	-4009	1	3.11	Si

**Campata 8 tra i fili ? - 57, sezione R 30x30, asta 53**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	870.02	SLU 16	843.55	1399.23	0.157	1.66							Si
0.1	0.049	0.049	809.91	SLU 16	809.91	1399.23	0.157	1.73							Si
0.75	0.049	0.049	13.39	SLU 12	184.9	1399.23	0.157	7.57	-21.77	SLU 5	-213.03	-1399.23	0.157	6.57	Si
1.25	0.049	0.049							-1095.01	SLU 16	-1362.22	-1545.41	0.161	1.13	Si
1.35	0.049	0.049							-1362.22	SLU 16	-1362.22	-1737.13	0.166	1.28	Si
1.5	0.049	0.049							-1793	SLU 16	-1568.7	-2024.44	0.175	1.29	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	-573	SLU 8	-573	-2969	-16716	-4009	-4009	1	6.99	Si
0.1	-708	SLU 8	-708	-2969	-16716	-4009	-4009	1	5.66	Si
0.75	-1776	SLU 16	-1776	-2969	-16716	-4009	-4009	1	2.26	Si
1.35	-2753	SLU 16	-2753	-2967	-16701	-4005	-4005	1	1.45	Si
1.45	-2912	SLU 16	-2912	-3011	-16695	0	-3011	1	1.03	Si
1.5	-2982	SLU 16	-2982	-3091	-16692	0	-3091	1	1.04	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

## Trave a "Piano 2" 12-15

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campate

#### Campata 1 tra i fili 12 - 13, sezione R 30x30, asta 85

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-963.21	SLU 16	-881.35	-1399.23	0.157	1.59	Si
0.15	0.049	0.049							-803.08	SLU 16	-803.08	-1399.23	0.157	1.74	Si
1.49	0.049	0.049	154.47	SLU 16	193.29	1399.23	0.157	7.24							Si
2.83	0.049	0.049	274.92	SLU 8	288.73	1399.23	0.157	4.85	-77.26	SLU 9	-77.26	-1399.23	0.157	18.11	Si
2.98	0.049	0.049	249.38	SLU 8	249.38	1399.23	0.157	5.61	-157.47	SLU 9	-114.86	-1399.23	0.157	12.18	Si

#### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1093	SLU 16	1093	2969	16716	0	2969	1	2.72	Si
0.15	1044	SLU 16	1044	2969	16716	3628	3628	1	3.48	Si
1.49	377	SLU 16	377	2969	16716	3628	3628	1	9.63	Si
2.83	-501	SLU 9	-501	-2969	-16716	-3628	-3628	1	7.24	Si
2.98	-576	SLU 9	-576	-2969	-16716	0	-2969	1	5.15	Si

#### Campata 2 tra i fili 13 - 14, sezione R 30x30, asta 86

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-1358.06	SLU 9	-1249.09	-1399.23	0.157	1.12	Si
0.15	0.049	0.049							-1143.85	SLU 9	-1143.85	-1399.23	0.157	1.22	Si
3.01	0.049	0.049	848.86	SLU 16	848.86	1399.23	0.157	1.65							Si
5.87	0.049	0.049							-1305.06	SLU 9	-1305.06	-1942.99	0.172	1.49	Si
6.02	0.049	0.049							-1528.2	SLU 13	-1414.61	-1828.32	0.169	1.29	Si

#### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1478	SLU 9	1478	2969	16716	0	2969	1	2.01	Si
0.15	1403	SLU 9	1403	2969	16716	3690	3690	1	2.63	Si
3.01	-35	SLU 16	-35	-2969	-16716	-3690	-3690	1	105.59	Si
5.87	-1466	SLU 16	-1466	-3021	-16695	-3686	-3686	1	2.51	Si
6.02	-1541	SLU 16	-1541	-3321	-16698	0	-3321	1	2.15	Si

#### Campata 3 tra i fili 14 - 15, sezione R 30x30, asta 87

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	172.03	SLU 8	172.03	1407.79	0.164	8.18	-207.87	SLU 9	-162.88	-1828.32	0.169	11.22	Si
0.15	0.049	0.049	205.09	SLU 8	224.52	1402.53	0.16	6.25	-122.9	SLU 9	-122.9	-1540.79	0.161	12.54	Si
1.5	0.049	0.049	148.91	SLU 16	182.19	1399.23	0.157	7.68							Si
2.85	0.049	0.049							-749.77	SLU 16	-749.77	-1399.23	0.157	1.87	Si
3	0.049	0.049							-903.04	SLU 16	-824.62	-1399.23	0.157	1.7	Si

#### Verifiche a taglio in famiglia SLU

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	608	SLU 9	608	2967	16698	0	2967	1	4.88	Si
0.15	533	SLU 9	533	2968	16709	3606	3606	1	6.77	Si
1.5	-327	SLU 16	-327	-2969	-16716	-3608	-3608	1	11.02	Si
2.85	-998	SLU 16	-998	-2969	-16716	-3608	-3608	1	3.62	Si
3	-1047	SLU 16	-1047	-2969	-16716	0	-2969	1	2.84	Si

## Trave a "Piano 2" 15-57

### Caratteristiche dei materiali

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sup>2</sup>\_LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

### Elenco delle sezioni

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

### Output campate

#### Campata 1 tra i fili 15 - 16, sezione R 30x30, asta 22

#### Verifiche a flessione in famiglia SLU

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	168.85	SLU 8	168.85	1399.23	0.157	8.29	-26.13	SLU 9	-12.18	-1399.23	0.157	114.88	Si
0.15	0.049	0.049	204.29	SLU 8	226.11	1399.23	0.157	6.19							Si
1.51	0.049	0.049	186.45	SLU 9	214.23	1399.23	0.157	6.53							Si
2.88	0.049	0.049							-768.52	SLU 16	-768.52	-1399.23	0.157	1.82	Si
3.03	0.049	0.049							-928.75	SLU 16	-846.14	-1399.23	0.157	1.65	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	519	SLU 9	519	2969	16716	0	2969	1	5.72	Si
0.15	444	SLU 9	444	2969	16716	3769	3769	1	8.48	Si
1.51	-352	SLU 16	-352	-2969	-16716	-3769	-3769	1	10.7	Si
2.88	-1035	SLU 16	-1035	-2969	-16716	-3769	-3769	1	3.64	Si
3.03	-1110	SLU 16	-1110	-2969	-16716	0	-2969	1	2.67	Si

**Campata 2 tra i fili 16 - 29, sezione R 30x30, asta 23**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-664.61	SLU 16	-596.7	-1399.23	0.157	2.34	Si
0.15	0.049	0.049							-533.77	SLU 16	-533.77	-1399.23	0.157	2.62	Si
1.53	0.049	0.049	160.94	SLU 9	166.62	1399.23	0.157	8.4							Si
2.91	0.049	0.049							-205.31	SLU 9	-205.31	-1399.23	0.157	6.82	Si
3.06	0.049	0.049							-301.84	SLU 9	-251.08	-1399.23	0.157	5.57	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	914	SLU 16	914	2969	16716	0	2969	1	3.25	Si
0.15	839	SLU 16	839	2969	16716	3723	3723	1	4.44	Si
1.53	148	SLU 16	148	2969	16716	3723	3723	1	25.17	Si
2.91	-610	SLU 9	-610	-2969	-16716	-3723	-3723	1	6.1	Si
3.06	-685	SLU 9	-685	-2969	-16716	0	-2969	1	4.33	Si

**Campata 3 tra i fili 29 - 41, sezione R 30x30, asta 24**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-322.71	SLU 9	-273.13	-1399.23	0.157	5.12	Si
0.15	0.049	0.049							-228.79	SLU 9	-228.79	-1399.23	0.157	6.12	Si
1.32	0.049	0.049	127.2	SLU 16	127.2	1399.23	0.157	11							Si
2.49	0.049	0.049							-215.41	SLU 9	-215.41	-1399.23	0.157	6.5	Si
2.64	0.049	0.049							-307.61	SLU 9	-258.9	-1399.23	0.157	5.4	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	669	SLU 16	669	2969	16716	0	2969	1	4.44	Si
0.15	594	SLU 16	594	2969	16716	3701	3701	1	6.23	Si
1.32	8	SLU 16	8	2969	16716	3701	3701	1	452.8	Si
2.49	-580	SLU 9	-580	-2969	-16716	-3701	-3701	1	6.38	Si
2.64	-655	SLU 9	-655	-2969	-16716	0	-2969	1	4.53	Si

**Campata 4 tra i fili 41 - 42, sezione R 30x30, asta 25**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-294.59	SLU 9	-244.73	-1399.23	0.157	5.72	Si
0.15	0.049	0.049							-199.87	SLU 9	-199.87	-1399.23	0.157	7	Si
1.5	0.049	0.049	152.45	SLU 9	157.46	1399.23	0.157	8.89							Si
2.84	0.049	0.049							-498.11	SLU 16	-498.11	-1399.23	0.157	2.81	Si
2.99	0.049	0.049							-624.8	SLU 16	-558.95	-1399.23	0.157	2.5	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	673	SLU 9	673	2969	16716	0	2969	1	4.41	Si
0.15	598	SLU 9	598	2969	16716	3622	3622	1	6.06	Si
1.5	-138	SLU 16	-138	-2969	-16716	-3622	-3622	1	26.24	Si
2.84	-811	SLU 16	-811	-2969	-16716	-3622	-3622	1	4.46	Si
2.99	-886	SLU 16	-886	-2969	-16716	0	-2969	1	3.35	Si

**Campata 5 tra i fili 42 - 57, sezione R 30x30, asta 26**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-886.53	SLU 16	-805.94	-1399.23	0.157	1.74	Si
0.15	0.049	0.049							-730.34	SLU 16	-730.34	-1399.23	0.157	1.92	Si
1.51	0.049	0.049	187.72	SLU 9	212.93	1399.23	0.157	6.57							Si
2.88	0.049	0.049	172.97	SLU 8	196.89	1399.23	0.157	7.11							Si
3.03	0.049	0.049	133.89	SLU 8	133.89	1399.23	0.157	10.45	-55.47	SLU 9	-15.64	-1399.23	0.157	89.47	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	1083	SLU 16	1083	2969	16716	0	2969	1	2.74	Si
0.15	1008	SLU 16	1008	2969	16716	3767	3767	1	3.74	Si
1.51	325	SLU 16	325	2969	16716	3767	3767	1	11.6	Si
2.88	-465	SLU 9	-465	-2969	-16716	-3767	-3767	1	8.11	Si
3.03	-540	SLU 9	-540	-2969	-16716	0	-2969	1	5.5	Si

**Trave a "Piano 2" 51-57**

**Caratteristiche dei materiali**

Acciaio: FeB 38k LC1\_liscio Fym 37000000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

Calcestruzzo: Rck 28.32 N/mm<sub>2</sub> LC1 Rcm 2832000 Livello di conoscenza LC1 Fattore di confidenza 1.35

**Elenco delle sezioni**

N°	Descrizione	Tipo	Base	Altezza	Copriferro sup.	Copriferro inf.	Copriferro lat.
1	R 30x30	Rettangolare	0.3	0.3	0.035	0.035	0.035

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Output campate**

**Campata 1 tra i fili 51 - 52, sezione R 30x30, asta 129**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-694.48	SLU 16	-623.38	-1399.23	0.157	2.24	Si
0.15	0.049	0.049							-555.85	SLU 16	-555.85	-1399.23	0.157	2.52	Si
1.49	0.049	0.049	209.3	SLU 13	231.96	1399.23	0.157	6.03							Si
2.83	0.049	0.049	105.88	SLU 8	137.02	1399.23	0.157	10.21	-57.27	SLU 9	-57.27	-1399.23	0.157	24.43	Si
2.98	0.049	0.049	57.14	SLU 8	57.14	1399.23	0.157	24.49	-142.34	SLU 9	-97.3	-1399.23	0.157	14.38	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	949	SLU 16	949	2969	16716	0	2969	1	3.13	Si
0.15	900	SLU 16	900	2969	16716	3628	3628	1	4.03	Si
1.49	234	SLU 16	234	2969	16716	3628	3628	1	15.54	Si
2.83	-534	SLU 9	-534	-2969	-16716	-3628	-3628	1	6.8	Si
2.98	-609	SLU 9	-609	-2969	-16716	0	-2969	1	4.88	Si

**Campata 2 tra i fili 52 - 53, sezione R 30x30, asta 128**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	180.51	SLU 8	176.46	1399.23	0.157	7.93							Si
0.15	0.049	0.049	168.15	SLU 8	168.15	1399.23	0.157	8.32							Si
0.71	0.049	0.049	50.09	SLU 16	85.64	1399.23	0.157	16.34							Si
1.28	0.049	0.049							-224.44	SLU 16	-224.44	-1399.23	0.157	6.23	Si
1.43	0.049	0.049							-324.24	SLU 16	-273.97	-1399.23	0.157	5.11	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	160	SLU 9	160	2969	16716	0	2969	1	18.53	Si
0	-53	SLU 8	-53	-2969	-16716	0	-2969	1	55.88	Si
0.15	85	SLU 9	85	2969	16716	3844	3844	1	45.17	Si
0.15	-111	SLU 8	-111	-2969	-16716	-3844	-3844	1	34.67	Si
0.71	-346	SLU 16	-346	-2969	-16716	-3844	-3844	1	11.1	Si
1.28	-628	SLU 16	-628	-2969	-16716	-3844	-3844	1	6.12	Si
1.43	-703	SLU 16	-703	-2969	-16716	0	-2969	1	4.22	Si

**Campata 3 tra i fili 53 - 54, sezione R 30x30, asta 127**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-323.52	SLU 16	-273.97	-1399.23	0.157	5.11	Si
0.15	0.049	0.049							-234.75	SLU 16	-234.75	-1399.23	0.157	5.96	Si
0.8	0.049	0.049	24.11	SLU 9	43.73	1399.23	0.157	32	15.29	SLU 8	-12.69	-1399.23	0.157	110.28	Si
1.46	0.049	0.049	81.82	SLU 8	82.67	1399.23	0.157	16.93	-21.9	SLU 9	-21.9	-1399.23	0.157	63.89	Si
1.61	0.049	0.049	73.94	SLU 8	73.94	1399.23	0.157	18.92	-62.5	SLU 9	-39.44	-1399.23	0.157	35.47	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	630	SLU 16	630	2969	16716	0	2969	1	4.71	Si
0.15	555	SLU 16	555	2969	16716	3721	3721	1	6.7	Si
0.8	228	SLU 8	228	2969	16716	3721	3721	1	16.34	Si
1.46	-234	SLU 9	-234	-2969	-16716	-3721	-3721	1	15.91	Si
1.61	-309	SLU 9	-309	-2969	-16716	0	-2969	1	9.61	Si

**Campata 4 tra i fili 54 - 56, sezione R 30x30, asta 126**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049							-389.2	SLU 16	-330.78	-1399.23	0.157	4.23	Si
0.15	0.049	0.049							-277.37	SLU 16	-277.37	-1399.23	0.157	5.04	Si
1.49	0.049	0.049	228.22	SLU 16	229.76	1399.23	0.157	6.09							Si
2.83	0.049	0.049							-236.62	SLU 9	-236.62	-1399.23	0.157	5.91	Si
2.98	0.049	0.049							-341.64	SLU 9	-286.62	-1399.23	0.157	4.88	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	787	SLU 16	787	2969	16716	0	2969	1	3.77	Si
0.15	712	SLU 16	712	2969	16716	3629	3629	1	5.1	Si
1.49	45	SLU 8	45	2969	16716	3629	3629	1	80.68	Si
2.83	-667	SLU 9	-667	-2969	-16716	-3629	-3629	1	5.44	Si
2.98	-742	SLU 9	-742	-2969	-16716	0	-2969	1	4	Si

**Campata 5 tra i fili 56 - 57, sezione R 30x30, asta 125**

**Verifiche a flessione in famiglia SLU**

x	C.b. sup.	C.b. inf.	M+ela	Comb.	M+des	M+ult	x/d	coeff	M-ela	Comb.	M-des	M-ult	x/d	coeff	Verifica
0	0.049	0.049	128.97	SLU 8	128.97	1399.23	0.157	10.85	-128.92	SLU 9	-85.1	-1399.23	0.157	16.44	Si
0.15	0.049	0.049	170.09	SLU 8	195.55	1399.23	0.157	7.16	-46.28	SLU 9	-46.28	-1399.23	0.157	30.23	Si
1.5	0.049	0.049	200.12	SLU 16	228.88	1399.23	0.157	6.11							Si
2.85	0.049	0.049							-644.04	SLU 16	-644.04	-1399.23	0.157	2.17	Si
3	0.049	0.049							-791.25	SLU 16	-715.85	-1399.23	0.157	1.95	Si

**Verifiche a taglio in famiglia SLU**

x	Vela	Comb.	Vdes	Vrd	Vrcd	Vrsd	Vult	cotgθ	coeff	Verifica
0	593	SLU 9	593	2969	16716	0	2969	1	5.01	Si
0.15	518	SLU 9	518	2969	16716	3608	3608	1	6.97	Si
1.5	-287	SLU 16	-287	-2969	-16716	-3608	-3608	1	12.57	Si
2.85	-958	SLU 16	-958	-2969	-16716	-3608	-3608	1	3.77	Si
3	-1007	SLU 16	-1007	-2969	-16716	0	-2969	1	2.95	Si





### 2.1.3 Verifiche plinti C.A.

Verifica: Descrizione della verifica relativa che ne consente l'individuazione all'interno della struttura.

Sicurezza minima: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza relativamente alle verifiche visualizzabili per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Verifica a flessione: Visualizza per ciascun elemento di verifica il valore minimo del coefficiente di sicurezza a flessione tra tutte le verifiche a flessione condotte per tale elemento. Il valore è adimensionale.

Punzonamento non sismico: E' il coefficiente di sicurezza della verifica del punzonamento del plinto in combinazioni non sismiche. Il valore è adimensionale.

Verifica	Sicurezza minima	Verifica a flessione	Punzonamento non sismico
Default (Plinto 12)	1.199	7.506	1.199
Default (Plinto 13)	3.099	9.165	7.913
Default (Plinto 14)	2.802	8.299	6.221
Default (Plinto 15)	3.317	10.268	7.702
Default (Plinto 16)	4.249	13.259	14.726
Default (Plinto 37)	4.68	14.77	4.68
Default (Plinto 51)	1.31	8.429	1.31
Default (Plinto 52)	3.881	11.873	10.35
Default (Plinto 25)	4.189	14.78	4.189
Default (Plinto 26)	4.348	13.685	12.677
Default (Plinto 38)	4.369	13.775	12.749
Default (Plinto 39)	4.152	12.991	10.635
Default (Plinto 27)	4.13	12.904	10.553
Default (Plinto 28)	4.121	12.861	10.798
Default (Plinto 40)	4.143	12.946	10.888
Default (Plinto 29)	4.236	13.448	9.794
Default (Plinto 41)	4.257	13.516	9.88
Default (Plinto 42)	4.302	13.486	15.129
Default (Plinto 57)	3.513	10.893	8.547
Default (Plinto 56)	3.293	9.793	8.645
Default (Plinto 54)	3.605	10.644	10.685
Default (Plinto 53)	3.793	11.484	10.036

## 2.2 Verifiche per azioni sismiche: Analisi Pushover

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

Descrizione modo: descrizione del modo di vibrare.

Modo: identificativo del modo di vibrare.

Periodo: periodo. [s]

Massa partecipante: massa partecipante.

Stato limite: stato limite.

Tr,rif: tempo di ritorno di riferimento per il corrispondente stato limite.

PGA,rif: accelerazione di aggancio di riferimento normalizzata a g.

Curva: curva di riferimento.

Riepilogo SLO: riepilogo stato di verifica SLO.

spost,d: domanda di spostamento. [m]

spost,c: capacità di spostamento. [m]

q\*: rapporto tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente.

Verifica: stato di verifica.

Riepilogo SLD: riepilogo stato di verifica SLD.

Riepilogo SLV: riepilogo stato di verifica SLV.

SLO: stato limite di operatività.

TR: tempo di ritorno.

IR,TR: indicatore di rischio sismico riferito al tempo di ritorno.

PGA: accelerazione di aggancio normalizzata a g.

IR,PGA: indicatore di rischio sismico riferito all'accelerazione di aggancio normalizzata a g.

$(TR,C / TR,rif) ^ 0.41$ : indicatore di rischio come rapporto tra tempi di ritorno.

PGA,C / PGA,rif: indicatore di rischio come rapporto tra accelerazioni di aggancio normalizzate a g.

SLD: stato limite di danno.

SLV: stato limite di salvaguardia della vita.

SLC: stato limite di collasso.

Meccanismo di rottura: meccanismo di rottura che limita la capacità nelle curve.

IR,TR,min: minimo indicatore di rischio sismico riferito al tempo di ritorno.

IR,PGA,min: minimo indicatore di rischio sismico riferito all'accelerazione di aggancio normalizzata a g.

Punto n.: indice progressivo del punto della curva di capacità.

d: spostamento del nodo di controllo. [m]

F: forza di taglio alla base. [daN]

dmax\*: domanda in spostamento in termini di sistema strutturale equivalente. [m]

Domanda in spostamento: domanda in spostamento in termini di sistema strutturale reale. [m]

Meccanismi di rottura nel punto: meccanismi di rottura accaduti nel punto della curva di capacità.

Pt. n.: indice progressivo del punto della curva di capacità.

TR,C: capacità in termini di tempo di ritorno.

PGA,C: capacità in termini di accelerazione di aggancio normalizzata a g.

### Dati generali

#### Nodo di controllo

Indice del nodo: 3

Tipo di nodo: piano rigido

Coordinate nel sistema di riferimento globale: X = 7.509, Y = 27.792, Z = 4.25

### Massa totale

Massa totale nel modello: 24970

### Distribuzioni delle forze d'inerzia

Gruppo 1 (distribuzione principale): da tagli di piano ottenuti da analisi dinamica

Gruppo 2 (distribuzione secondaria): da un andamento uniforme di accelerazioni lungo l'altezza della costruzione

#### Risposta modale

Descrizione modo	Modo	Periodo	Massa partecipante
Primo modo di vibrare in direzione X	1	0.427423193	0.814943157
Primo modo di vibrare in direzione Y	2	0.258151856	0.802442943

### Valori di riferimento e riepilogo risultati

#### Valori di riferimento

Stato limite	Tr,rif	PGA,rif
SLO	45	0.039
SLD	75	0.05
SLV	712	0.132

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Riepilogo risultati per le singole curve**

Curva	Riepilogo SLO				Riepilogo SLD				Riepilogo SLV			
	spost,d	spost,c	q*	Verifica	spost,d	spost,c	q*	Verifica	spost,d	spost,c	q*	Verifica
Combinazione 1 Gruppo 1	0.00555	0.0112	0.204	Si	0.00748	0.0112	0.275	Si	0.02323	0.0112	0.855	No
Combinazione 1 Gruppo 2	0.0053	0.0112	0.197	Si	0.00714	0.0112	0.265	Si	0.02217	0.0112	0.823	No
Combinazione 2 Gruppo 1	0.00558	0.00752	0.205	Si	0.00752	0.0112	0.276	Si	0.02337	0.0112	0.856	No
Combinazione 2 Gruppo 2	0.00533	0.00718	0.196	Si	0.00718	0.0112	0.264	Si	0.02231	0.0112	0.819	No
Combinazione 3 Gruppo 1	0.00315	0.00424	0.135	Si	0.00424	0.00424	0.182	Si	0.01318	0.00424	0.565	No
Combinazione 3 Gruppo 2	0.00296	0.00399	0.128	Si	0.00399	0.00399	0.172	Si	0.01226	0.00399	0.528	No
Combinazione 4 Gruppo 1	0.00313	0.00421	0.128	Si	0.00421	0.00421	0.172	Si	0.01308	0.00421	0.534	No
Combinazione 4 Gruppo 2	0.00294	0.00396	0.12	Si	0.00396	0.00396	0.162	Si	0.01206	0.00396	0.494	No
Combinazione 5 Gruppo 1	0.0032	0.00431	0.13	Si	0.00431	0.00431	0.175	Si	0.01339	0.00431	0.542	No
Combinazione 5 Gruppo 2	0.003	0.00405	0.122	Si	0.00405	0.00405	0.164	Si	0.01257	0.00405	0.51	No
Combinazione 6 Gruppo 1	0.00322	0.00433	0.137	Si	0.00433	0.00433	0.185	Si	0.01346	0.00433	0.574	No
Combinazione 6 Gruppo 2	0.00303	0.00408	0.13	Si	0.00408	0.00408	0.176	Si	0.01267	0.00408	0.545	No
Combinazione 7 Gruppo 1	0.0056	0.00754	0.205	Si	0.00754	0.0112	0.276	Si	0.02342	0.0112	0.856	No
Combinazione 7 Gruppo 2	0.00535	0.0072	0.194	Si	0.0072	0.0112	0.262	Si	0.02237	0.0112	0.813	No
Combinazione 8 Gruppo 1	0.00555	0.0112	0.206	Si	0.00748	0.0112	0.277	Si	0.02324	0.0112	0.861	No
Combinazione 8 Gruppo 2	0.0053	0.0112	0.197	Si	0.00715	0.0112	0.266	Si	0.02219	0.0112	0.826	No

**Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per le singole curve**

Curva	SLO				SLD				SLV				SLC			
	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA	TR	IR,TR	PGA	IR,PGA
1 Gr. 1	149	1.634	0.068	1.745	149	1.325	0.068	1.381	149	0.527	0.068	0.518				
1 Gr. 2	163	1.695	0.071	1.815	163	1.375	0.071	1.437	163	0.546	0.071	0.54				
2 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	147	1.318	0.068	1.373	147	0.524	0.068	0.515				
2 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	160	1.364	0.071	1.425	160	0.542	0.071	0.535				
3 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
3 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
4 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
4 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
5 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
5 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
6 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
6 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	75	1	0.049	0.997	75	0.397	0.049	0.374				
7 Gr. 1	75	1.233	0.049	1.26	147	1.318	0.068	1.373	147	0.524	0.068	0.515				
7 Gr. 2	75	1.233	0.049	1.26	159	1.361	0.07	1.421	159	0.541	0.07	0.534				
8 Gr. 1	149	1.634	0.068	1.745	149	1.325	0.068	1.381	149	0.527	0.068	0.518				
8 Gr. 2	162	1.691	0.071	1.811	162	1.371	0.071	1.433	162	0.545	0.071	0.538				

**Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura**

Meccanismo di rottura	Curva	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2 Gr. 1	147	0.068	1.318	1.373
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	6 Gr. 1	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	1 Gr. 1	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	3 Gr. 1	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	1 Gr. 1	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	3 Gr. 1	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	3 Gr. 1	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] SC7.8.1.5.4	2 Gr. 1	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] SC7.8.1.5.4	2 Gr. 1	147	0.068	1.318	1.373

**Indicatori di rischio sismico minimi**

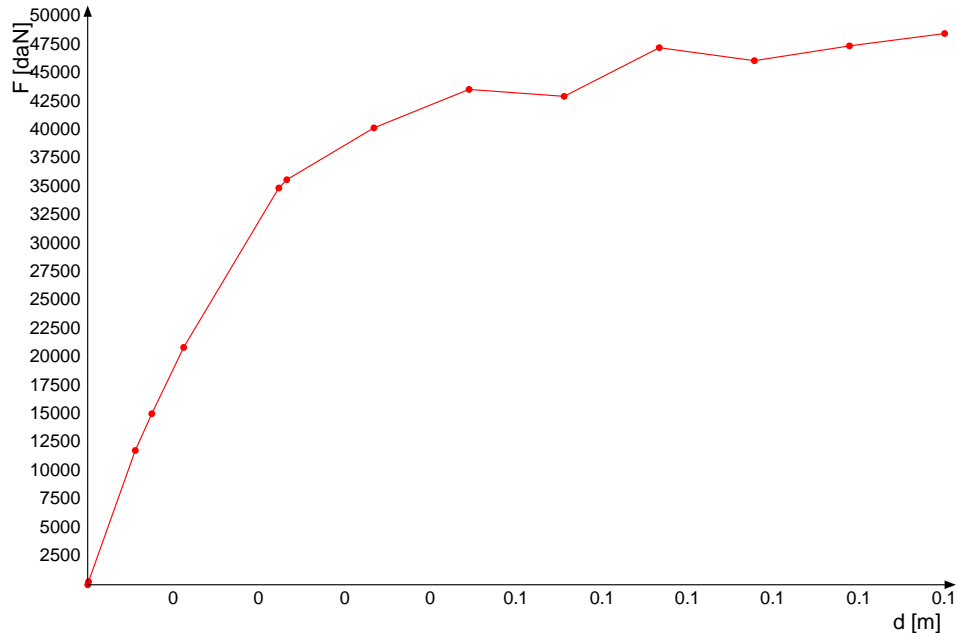
I parametri  $\zeta E$  corrispondono ai parametri IR,PGA

Stato limite	IR,TR,min	IR,PGA,min
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

## Curva "Combinazione 1 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	275
2 (SLO)	0.00555	11824
3 (SLD)	0.00748	15062
4	0.0112	20900
5	0.0223	34932
6 (SLV)	0.02323	35661
7	0.0334	40221
8	0.0445	43611
9	0.0556	42997
10	0.0667	47284
11	0.0778	46141
12	0.0889	47439
13	0.1	48528

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.204  
q\* SLD = 0.275  
q\* SLV = 0.855

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.634	1.745
SLD	1.325	1.381
SLV	0.527	0.518

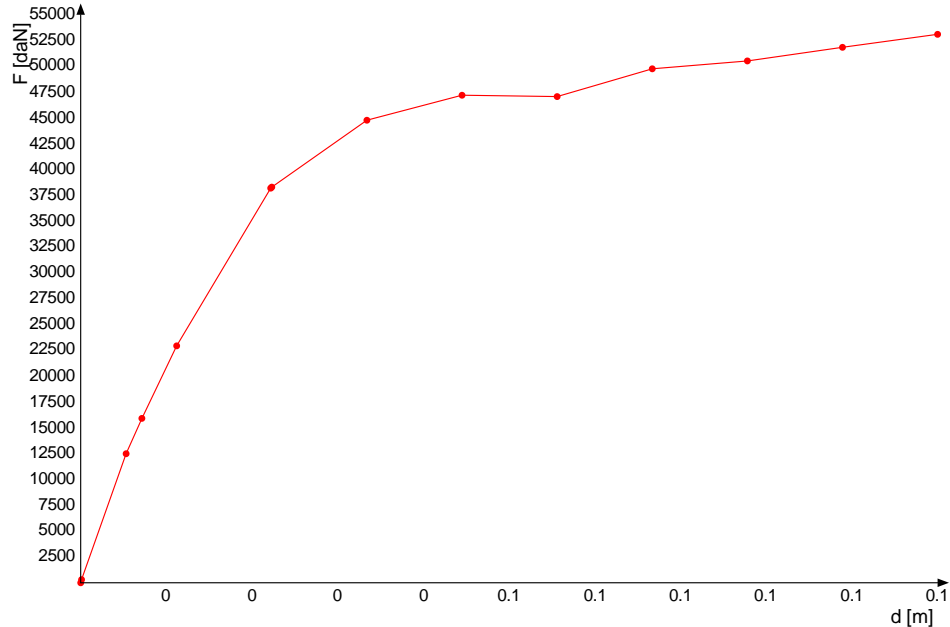
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	149	0.068	1.325	1.381
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	149	0.068	0.527	0.518
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	149	0.068	1.634	1.745
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	149	0.068	1.325	1.381

## Curva "Combinazione 1 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	304
2 (SLO)	0.0053	12499
3 (SLD)	0.00714	15921
4	0.0112	22944
5 (SLV)	0.02217	38215
6	0.0223	38315
7	0.0334	44791
8	0.0445	47211
9	0.0556	47082
10	0.0667	49772
11	0.0778	50535
12	0.0889	51852
13	0.1	53112

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.197  
q\* SLD = 0.265  
q\* SLV = 0.823

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.695	1.815
SLD	1.375	1.437
SLV	0.546	0.54

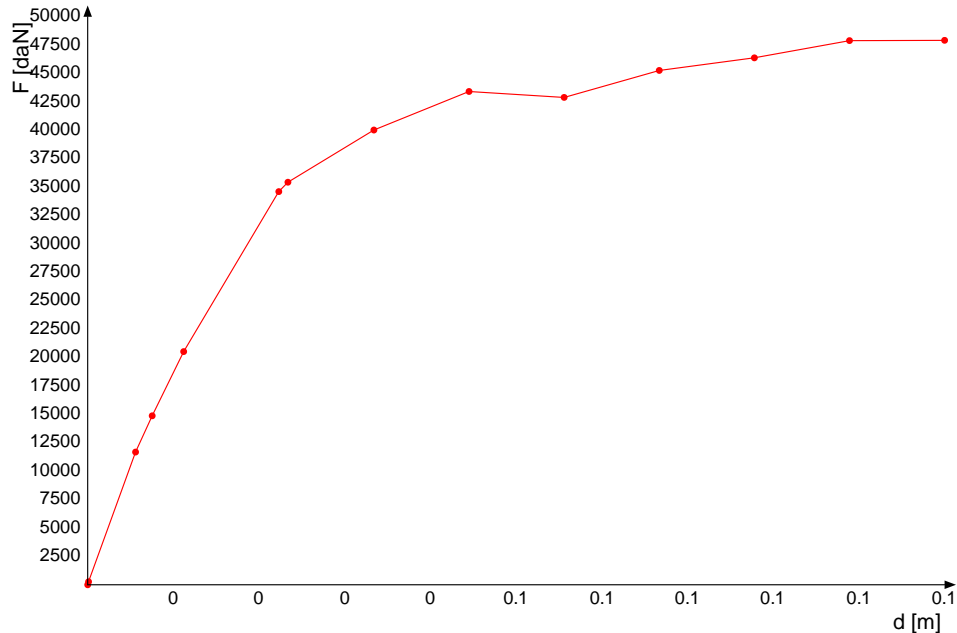
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	163	0.071	1.375	1.437
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	163	0.071	0.546	0.54
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	722	0.133	2.531	2.678
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	163	0.071	1.695	1.815
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	163	0.071	1.375	1.437

## Curva "Combinazione 2 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	269
2 (SLO)	0.00558	11685
3 (SLD)	0.00752	14876
4	0.0112	20530
5	0.0223	34613
6 (SLV)	0.02337	35439
7	0.0334	40034
8	0.0445	43428
9	0.0556	42906
10	0.0667	45281
11	0.0778	46389
12	0.0889	47906
13	0.1	47931

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.205  
q\* SLD = 0.276  
q\* SLV = 0.856

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.318	1.373
SLV	0.524	0.515

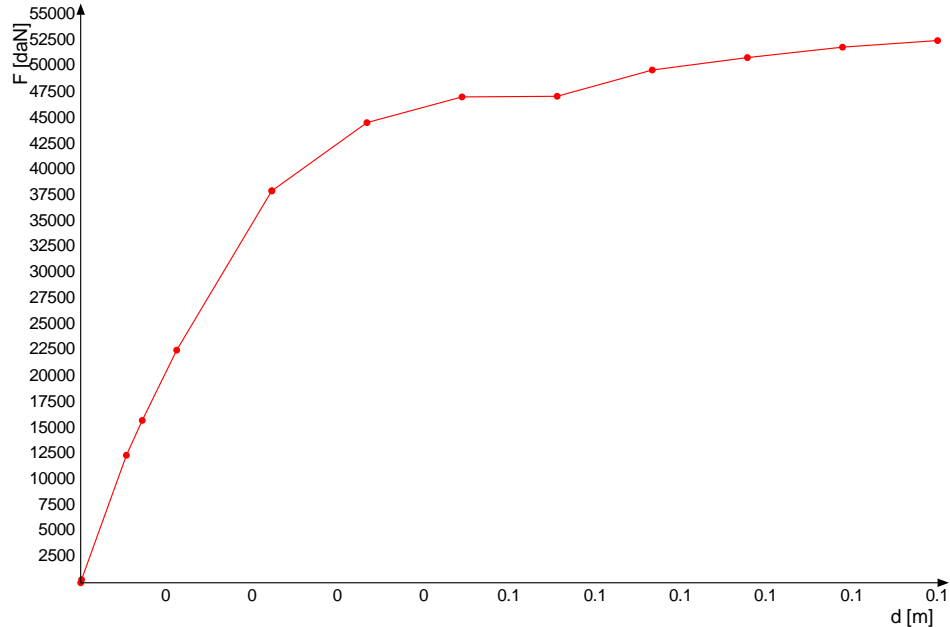
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	147	0.068	1.318	1.373
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	147	0.068	0.524	0.515
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	1715	0.181	1.434	1.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	147	0.068	1.318	1.373

## Curva "Combinazione 2 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: -1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	297
2 (SLO)	0.00533	12351
3 (SLD)	0.00718	15724
4	0.0112	22526
5	0.0223	37959
6 (SLV)	0.02231	37950
7	0.0334	44558
8	0.0445	47048
9	0.0556	47112
10	0.0667	49655
11	0.0778	50859
12	0.0889	51866
13	0.1	52506

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.196  
q\* SLD = 0.264  
q\* SLV = 0.819

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.364	1.425
SLV	0.542	0.535

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

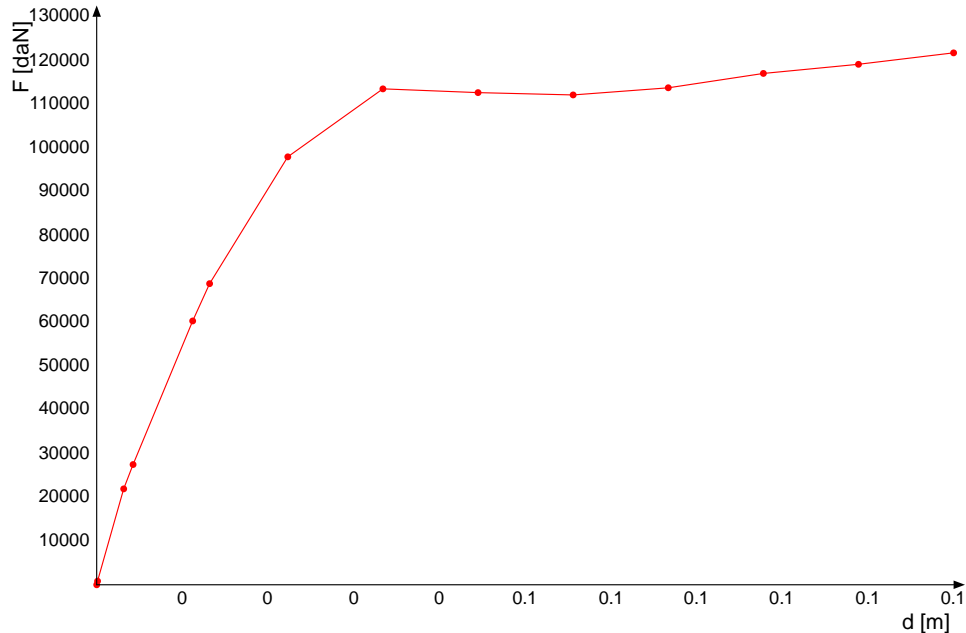
Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	160	0.071	1.364	1.425
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	160	0.071	0.542	0.535
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	1930	0.189	1.505	1.431
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	160	0.071	1.364	1.425



## Curva "Combinazione 3 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	842
2 (SLO)	0.00315	21956
3 (SLD)	0.00424	27523
4	0.0112	60388
5 (SLV)	0.01318	68926
6	0.0223	97949
7	0.0334	113509
8	0.0445	112654
9	0.0556	112119
10	0.0667	113761
11	0.0778	117044
12	0.0889	119131
13	0.1	121750

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.135  
q\* SLD = 0.182  
q\* SLV = 0.565

### Indicatori di rischio della curva

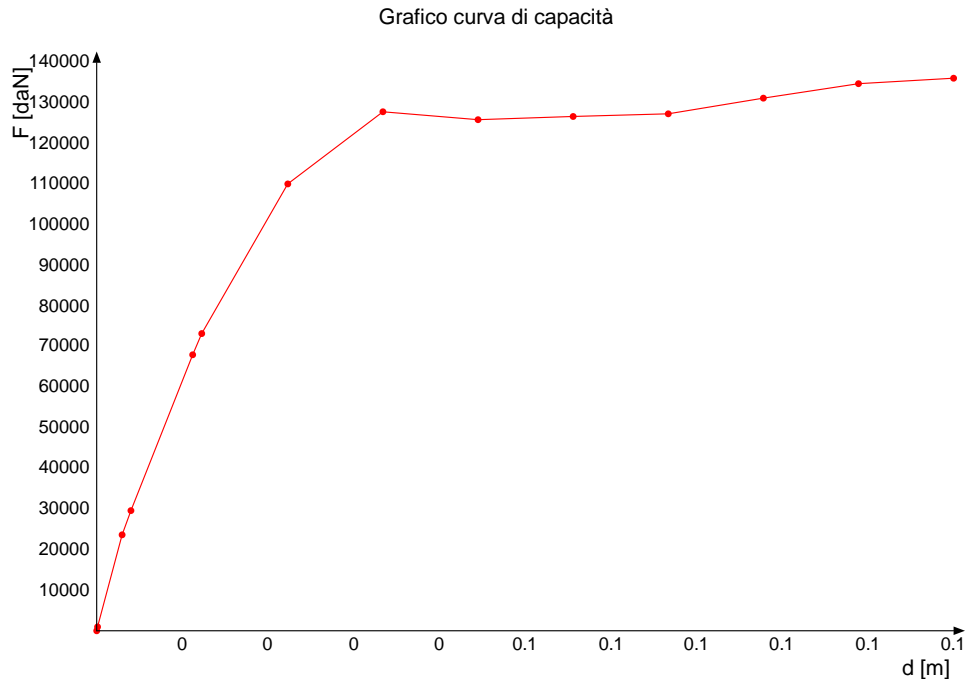
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 3 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	959
2 (SLO)	0.00296	23661
3 (SLD)	0.00399	29622
4	0.0112	68036
5 (SLV)	0.01226	73262
6	0.0223	110147
7	0.0334	127939
8	0.0445	125982
9	0.0556	126772
10	0.0667	127430
11	0.0778	131291
12	0.0889	134858
13	0.1	136204

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.128  
q\* SLD = 0.172  
q\* SLV = 0.528

### Indicatori di rischio della curva

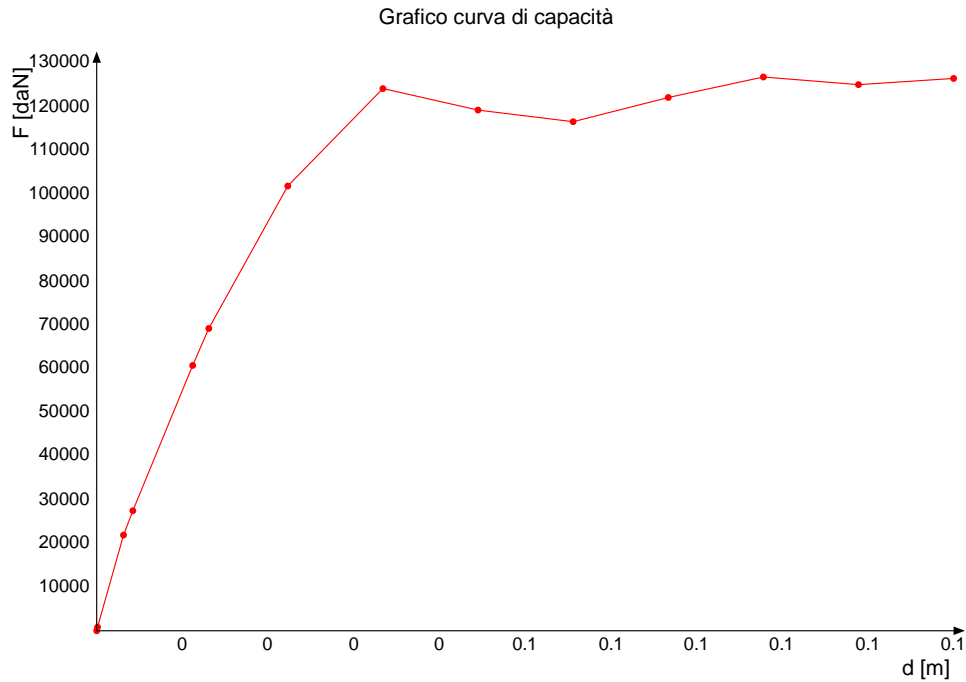
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 4 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	837
2 (SLO)	0.00313	21911
3 (SLD)	0.00421	27478
4	0.0112	60730
5 (SLV)	0.01308	69192
6	0.0223	101798
7	0.0334	124103
8	0.0445	119190
9	0.0556	116518
10	0.0667	122064
11	0.0778	126757
12	0.0889	125004
13	0.1	126426

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.128  
q\* SLD = 0.172  
q\* SLV = 0.534

### Indicatori di rischio della curva

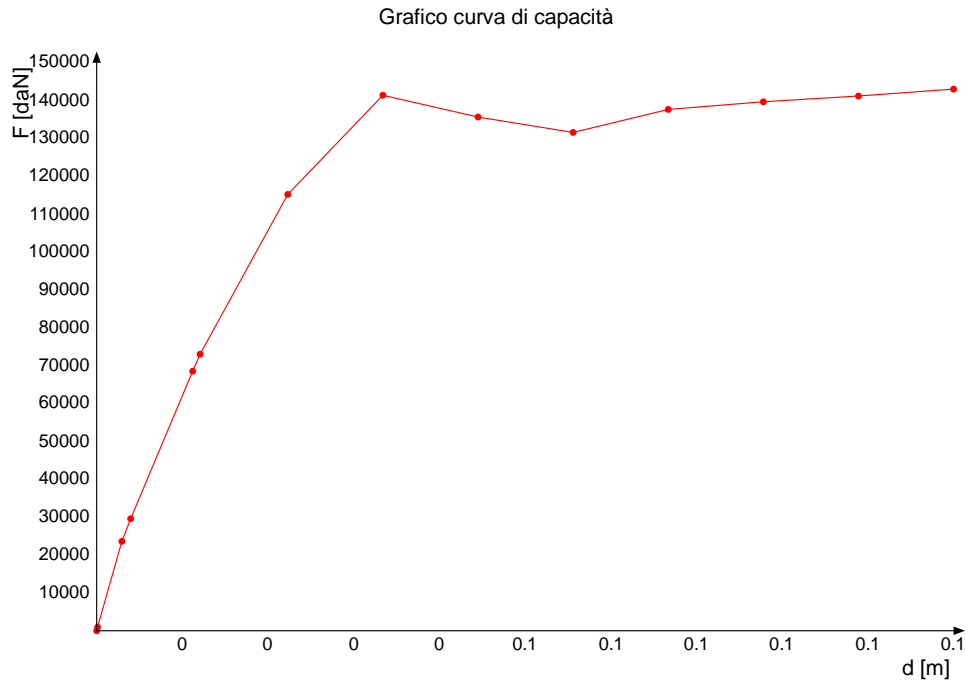
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	497	0.115	2.677	2.923
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 4 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: -1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	950
2 (SLO)	0.00294	23621
3 (SLD)	0.00396	29587
4	0.0112	68554
5 (SLV)	0.01206	73043
6	0.0223	115255
7	0.0334	141441
8	0.0445	135689
9	0.0556	131622
10	0.0667	137694
11	0.0778	139706
12	0.0889	141230
13	0.1	143054

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.12  
q\* SLD = 0.162  
q\* SLV = 0.494

### Indicatori di rischio della curva

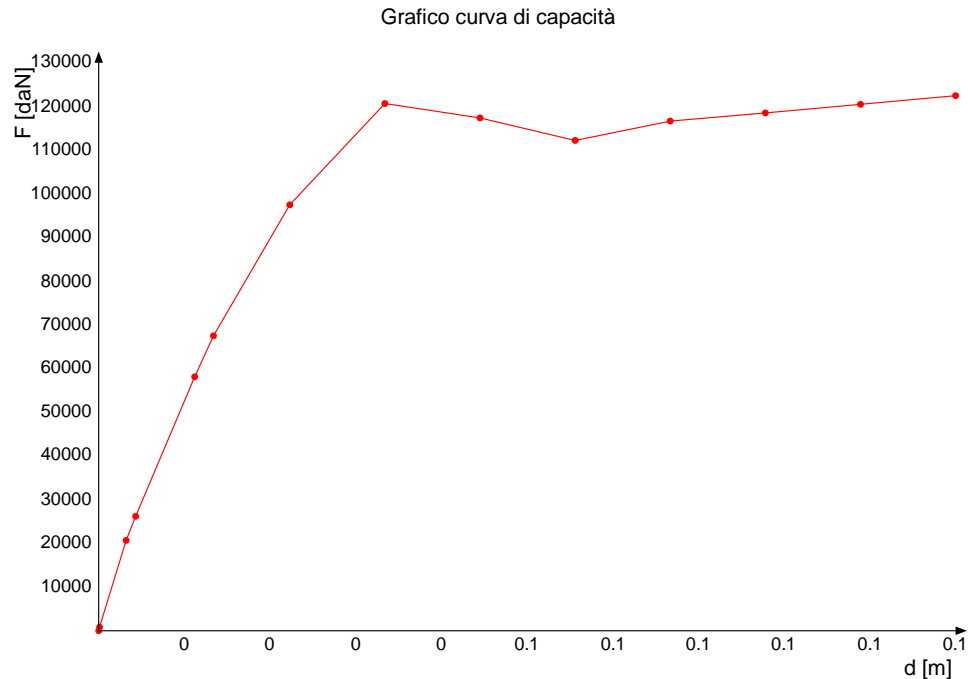
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	589	0.122	2.87	3.124
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 5 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	830
2 (SLO)	0.0032	20686
3 (SLD)	0.00431	26203
4	0.0112	58129
5 (SLV)	0.01339	67516
6	0.0223	97501
7	0.0334	120685
8	0.0445	117382
9	0.0556	112235
10	0.0667	116670
11	0.0778	118530
12	0.0889	120507
13	0.1	122482

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.13  
q\* SLD = 0.175  
q\* SLV = 0.542

### Indicatori di rischio della curva

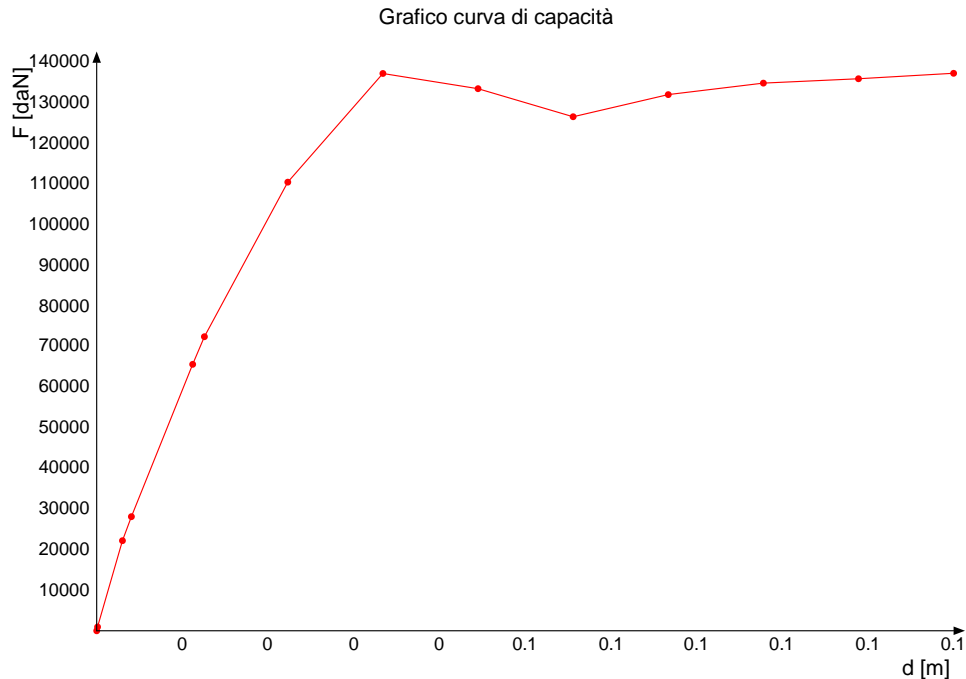
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	471	0.112	2.619	2.861
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 5 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: -1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	943
2 (SLO)	0.003	22211
3 (SLD)	0.00405	28132
4	0.0112	65681
5 (SLV)	0.01257	72492
6	0.0223	110587
7	0.0334	137373
8	0.0445	133627
9	0.0556	126711
10	0.0667	132164
11	0.0778	134995
12	0.0889	136073
13	0.1	137413

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.122  
q\* SLD = 0.164  
q\* SLV = 0.51

### Indicatori di rischio della curva

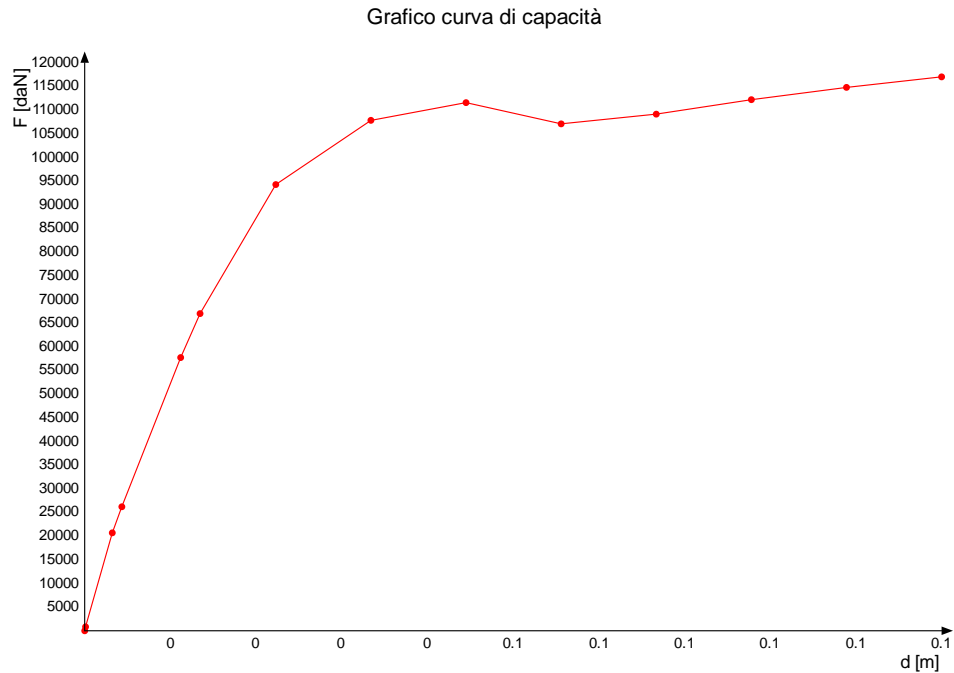
Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1	0.997
SLV	0.397	0.374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	2475	0.205	4.194	4.15
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0.049	0.397	0.374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0.132	2.516	2.663

## Curva "Combinazione 6 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0,0001	835
2 (SLO)	0,00322	20695
3 (SLD)	0,00433	26206
4	0,0112	57729
5 (SLV)	0,01346	67013
6	0,0223	94277
7	0,0334	107848
8	0,0445	111586
9	0,0556	107104
10	0,0667	109155
11	0,0778	112214
12	0,0889	114809
13	0,1	117032

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.137  
q\* SLD = 0.185  
q\* SLV = 0.574

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1,233	1,26
SLD	1	0,997
SLV	0,397	0,374

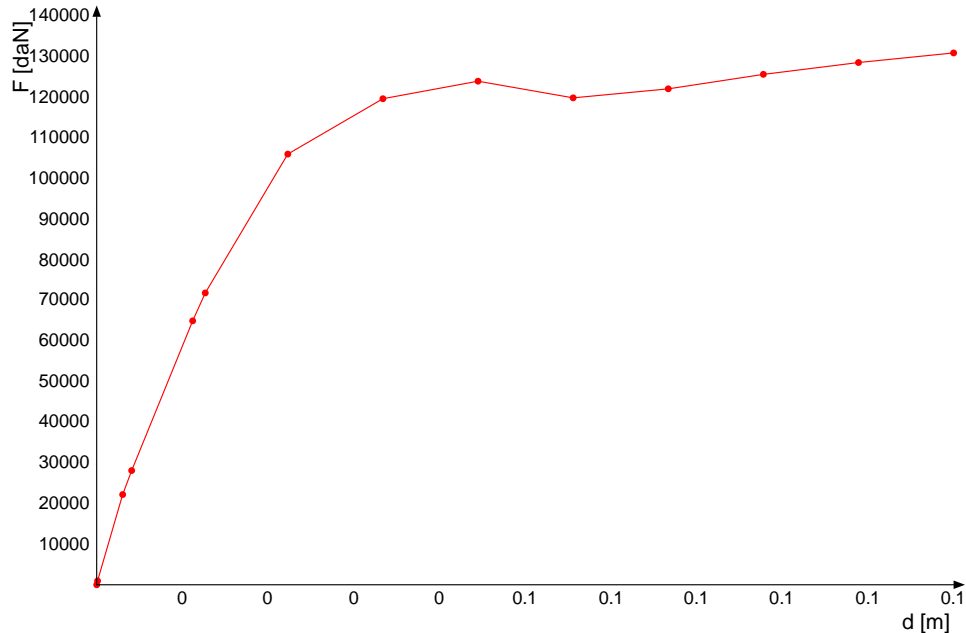
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0,205	4,194	4,15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0,132	2,516	2,663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0,049	1,233	1,26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0,132	2,516	2,663

## Curva "Combinazione 6 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 0  
sisma Y: 1  
eccentricità Y per sisma X: 0  
eccentricità X per sisma Y: 1

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0,0001	951
2 (SLO)	0,00303	22243
3 (SLD)	0,00408	28158
4	0,0112	65062
5 (SLV)	0,01267	71941
6	0,0223	106161
7	0,0334	119813
8	0,0445	124135
9	0,0556	120029
10	0,0667	122254
11	0,0778	125824
12	0,0889	128732
13	0,1	131096

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.13  
q\* SLD = 0.176  
q\* SLV = 0.545

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1,233	1,26
SLD	1	0,997
SLV	0,397	0,374

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

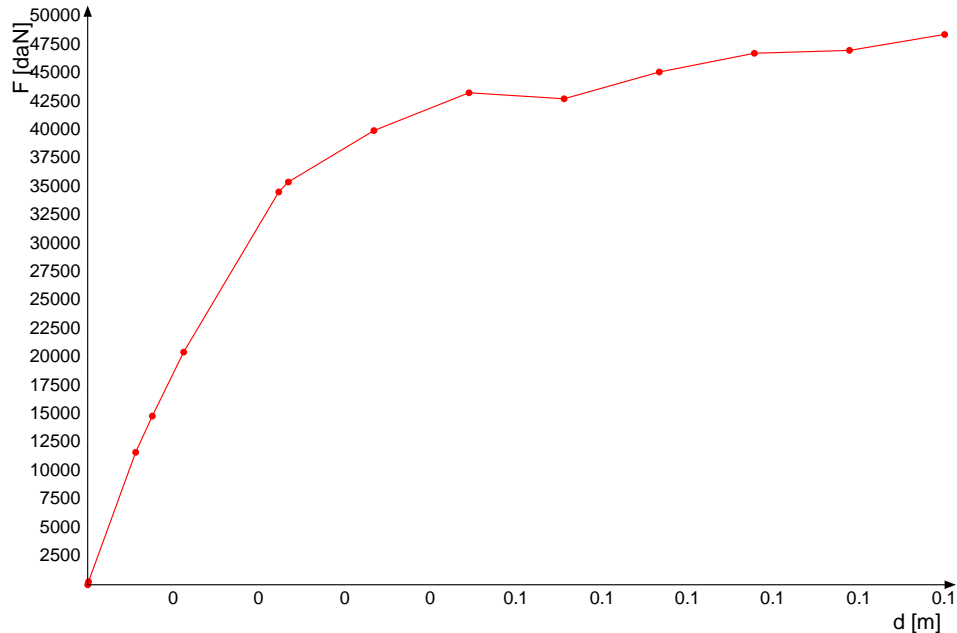
Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	2475	0,205	4,194	4,15
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0,132	2,516	2,663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0,205	1,667	1,558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	75	0,049	0,397	0,374
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0,049	1,233	1,26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	712	0,132	2,516	2,663



## Curva "Combinazione 7 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	270
2 (SLO)	0.0056	11662
3 (SLD)	0.00754	14854
4	0.0112	20483
5	0.0223	34584
6 (SLV)	0.02342	35456
7	0.0334	39984
8	0.0445	43314
9	0.0556	42784
10	0.0667	45143
11	0.0778	46788
12	0.0889	47048
13	0.1	48444

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.205  
q\* SLD = 0.276  
q\* SLV = 0.856

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.318	1.373
SLV	0.524	0.515

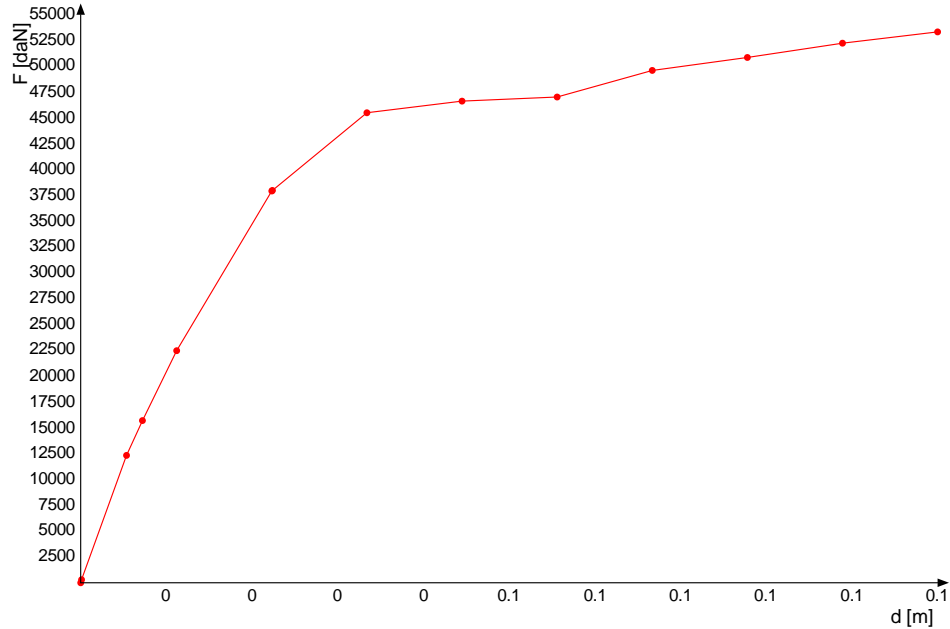
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	147	0.068	1.318	1.373
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	147	0.068	0.524	0.515
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	1706	0.181	1.431	1.371
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	147	0.068	1.318	1.373

## Curva "Combinazione 7 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: -1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	298
2 (SLO)	0.00535	12337
3 (SLD)	0.0072	15708
4	0.0112	22476
5	0.0223	37938
6 (SLV)	0.02237	37994
7	0.0334	45516
8	0.0445	46641
9	0.0556	47041
10	0.0667	49616
11	0.0778	50869
12	0.0889	52253
13	0.1	53346

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.194  
q\* SLD = 0.262  
q\* SLV = 0.813

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.233	1.26
SLD	1.361	1.421
SLV	0.541	0.534

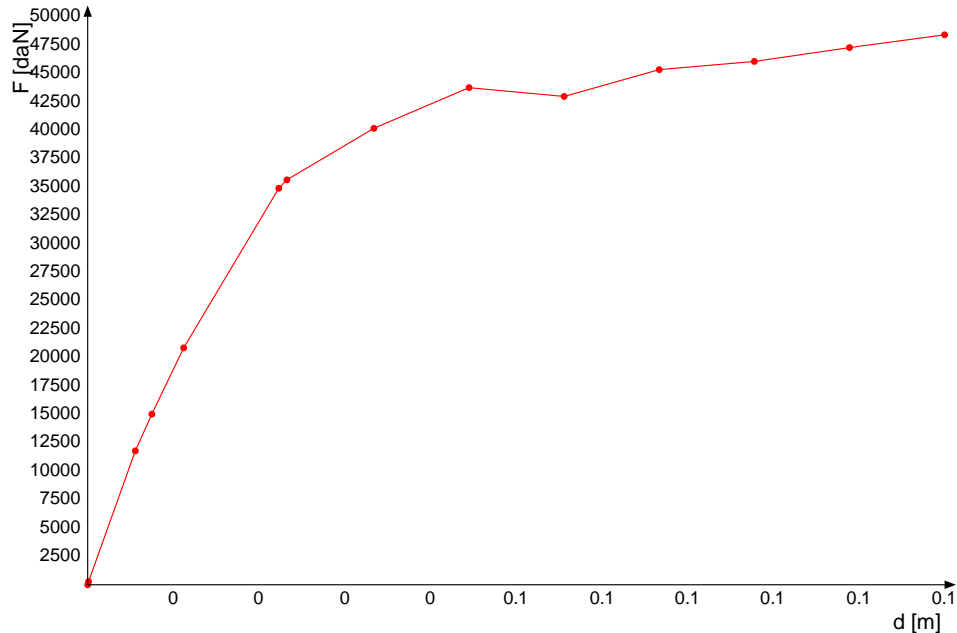
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	159	0.07	1.361	1.421
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	159	0.07	0.541	0.534
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	75	0.049	1.233	1.26
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	159	0.07	1.361	1.421

## Curva "Combinazione 8 Gruppo 1"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	276
2 (SLO)	0.00555	11792
3 (SLD)	0.00748	15023
4	0.0112	20854
5	0.0223	34905
6 (SLV)	0.02324	35646
7	0.0334	40183
8	0.0445	43767
9	0.0556	42990
10	0.0667	45352
11	0.0778	46075
12	0.0889	47289
13	0.1	48417

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.206  
q\* SLD = 0.277  
q\* SLV = 0.861

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.634	1.745
SLD	1.325	1.381
SLV	0.527	0.518

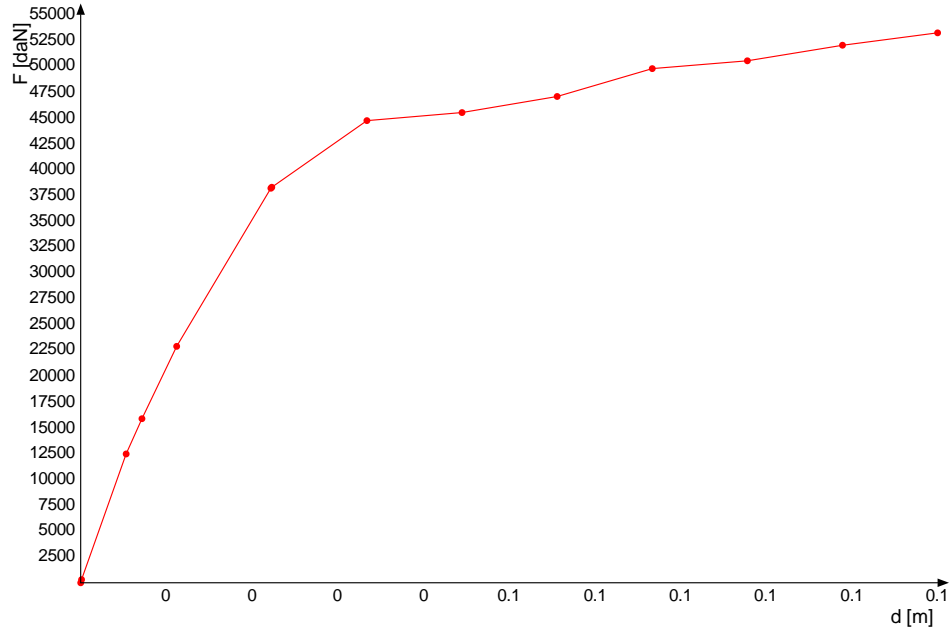
### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	149	0.068	1.325	1.381
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	149	0.068	0.527	0.518
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	712	0.132	2.516	2.663
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	149	0.068	1.634	1.745
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	149	0.068	1.325	1.381

## Curva "Combinazione 8 Gruppo 2"

Coefficienti sismici:  
sisma X: 1  
sisma Y: 0  
eccentricità Y per sisma X: 1  
eccentricità X per sisma Y: 0

Grafico curva di capacità



### Punti della curva

Punto n.	d	F
1	0.0001	305
2 (SLO)	0.0053	12475
3 (SLD)	0.00715	15890
4	0.0112	22896
5 (SLV)	0.02219	38205
6	0.0223	38302
7	0.0334	44755
8	0.0445	45535
9	0.0556	47092
10	0.0667	49791
11	0.0778	50549
12	0.0889	52056
13	0.1	53254

### Rapporti tra la forza di risposta elastica e la forza di snervamento del sistema equivalente

q\* SLO = 0.197  
q\* SLD = 0.266  
q\* SLV = 0.826

### Indicatori di rischio della curva

Stato limite	IR,TR	IR,PGA
SLO	1.691	1.811
SLD	1.371	1.433
SLV	0.545	0.538

### Tempi di ritorno, accelerazioni al suolo ed indicatori di rischio sismico per i meccanismi di rottura nella curva

Meccanismo di rottura	TR	PGA	IR,TR	IR,PGA
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLD]	162	0.071	1.371	1.433
Superamento limite rotazione alla corda pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura taglio pilastrata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Rottura nodo pilastrata C.A. [SLV]	162	0.071	0.545	0.538
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLD]	720	0.132	2.528	2.675
Superamento limite rotazione alla corda travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento limite taglio travata C.A. [SLV]	2475	0.205	1.667	1.558
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLO] §C7.8.1.5.4	162	0.071	1.691	1.811
Superamento dello spostamento limite di interpiano [SLD] §C7.8.1.5.4	162	0.071	1.371	1.433

## 2.3 Verifiche elementi in acciaio

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

Sezione: sezione in acciaio.

Rotazione: rotazione della sezione. [deg]

Area: area inerziale nel sistema geometrico centrato nel baricentro. [m<sup>2</sup>]

Jx: momento d'inerzia attorno all'asse orizzontale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

Jy: momento d'inerzia attorno all'asse verticale baricentrico di definizione della sezione. [m<sup>4</sup>]

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

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

Wx: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

Wy: modulo di resistenza elastico minimo relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

Wplx: modulo di resistenza plastico relativo all'asse x. [m<sup>3</sup>]

Wply: modulo di resistenza plastico relativo all'asse y. [m<sup>3</sup>]

X: distanza dal nodo iniziale. [m]

Comb.: combinazione di verifica.

Sfruttamento: rapporto di sfruttamento per la verifica in esame, inverso del coefficiente di sicurezza. Verificato se minore o uguale di 1.

Classe: classe della sezione.

NEd: sollecitazione assiale. [daN]

Nc,Rd: resistenza assiale a compressione ridotta per taglio. [daN]

Nt,Rd: resistenza assiale a trazione ridotta per taglio. [daN]

Riduzione da taglio: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

$\rho_x$ : coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione x.

$\rho_y$ : coefficiente di riduzione della resistenza di snervamento per taglio in direzione y.

Verifica: stato di verifica.

VEd: sollecitazione di taglio. [daN]

Vc,Rd: resistenza a taglio. [daN]

Av: area resistenza a taglio. [m<sup>2</sup>]

Interazione taglio-torsione: indica se è possibile ridurre il taglio resistente per presenza di torsione.

Riduzione torsione: coefficiente riduttivo della resistenza a taglio per presenza di torsione.

NRd: resistenza assiale ridotta per taglio. [daN]

Rid. NRd da VEd: rapporto tra la resistenza assiale ridotta per taglio e la resistenza assiale.

Mx,Ed: sollecitazione flettente attorno x-x. [daN\*m]

Mx,Rd: resistenza a flessione attorno x-x ridotta. [daN\*m]

Rid. Mx,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno x-x.

Rid. Mx,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno x-x.

My,Ed: sollecitazione flettente attorno y-y. [daN\*m]

My,Rd: resistenza a flessione attorno y-y ridotta. [daN\*m]

Rid. My,Rd da VEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per taglio e la resistenza flettente attorno y-y.

Rid. My,Rd da NEd: rapporto tra la resistenza flettente ridotta per sforzo normale e taglio e la resistenza flettente ridotta per taglio attorno y-y.

$\alpha$ : esponente  $\alpha$  per flessione deviata.

$\beta$ : esponente  $\beta$  per flessione deviata.

NRk: resistenza caratteristica assiale. [daN]

Mx,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse x-x tra due ritegni all'inflessione attorno x-x. [daN\*m]

Mx,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse x-x. [daN\*m]

My,Ed max: momento sollecitante massimo attorno l'asse y-y tra due ritegni all'inflessione attorno y-y. [daN\*m]

My,Rk: resistenza caratteristica a flessione attorno l'asse y-y. [daN\*m]

$\chi_x$ : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse x-x.

$\chi_y$ : coefficiente di riduzione per inflessione attorno l'asse y-y.

kxx: valore di kxx.

kxy: valore di kxy.

kyy: valore di kyy.

$\chi_{LT}$ : coefficiente di riduzione per instabilità flessio-torsionale.

$\eta$ : valore di  $\eta$ .

hw: altezza dell'anima. [m]

tw: spessore dell'anima. [m]

hw/tw max: rapporto tra hw e tw massimo.

### Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (15; 2299)

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 115 Nodo finale: 624

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.031	1	-4429.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.022	1	-3036.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 13	0.002	157.8	64769.5	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLD 13	0.001	52.1	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.167	SLV 13	0.085	-2341.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.167	SLD 13	0.044	-1200.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	tEd,totale	tRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 9	0.119	1	-1645.5	141157.5	1	-1209.38	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.2	SLD 5	0.078	1	-2954	141157.5	1	646.81	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLV 1	0.037	1	-2536.5	141157.5	1	101.93	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLD 2	0.027	1	-2558.3	141157.5	1	46.92	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 9	0.245	1	-3473.7	141157.5	1	2196.34	11261.82	134.35	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 9	0.111	1	-2909.6	141157.5	1	926.08	11261.82	-45.42	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 9	0.325	1	-3600.6	148215.4	2268.695	11824.914	134.345	5606.749	0.841	0.55	0.474	0.584	0.979	0.973	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 9	0.154	1	-3036.6	148215.4	952.304	11824.914	45.42	5606.749	0.841	0.55	0.496	0.575	0.984	0.959	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" (15; 2600)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 234 Nodo finale: 633

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.042	1	-5892	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.026	1	-3714.7	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.9	SLV 4	0.002	-128.1	64769.3	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.583	SLV 13	0.094	-2573.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.833	SLD 13	0.041	-1124.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 13	0.156	1	-1346.4	141157.5	1	-1652.85	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLD 13	0.074	1	-1326.6	141157.5	1	-722.58	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.542	SLV 11	0.012	1	-1115.9	141157.5	1	-22.98	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 2	0.032	1	-3644.1	141157.5	1	30.89	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
3	SLV 9	0.25	1	-141157.5	3602.8	1	-11261.82	11261.82	103.88	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.115	1	-141157.5	3657.4	1	978.96	11261.82	10.9	5339.76	1		1				0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 9	0.338	1	-3729.7	148215.4	2420.919	11824.914	103.88	5606.749	0.841	0.55	0.475	0.591	0.978	0.985	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 9	0.163	1	-3657.4	148215.4	978.963	11824.914	33.703	5606.749	0.841	0.55	0.481	0.591	0.979	0.985	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" (15; 2752)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 277 Nodo finale: 636

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.042	1	-5945.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.026	1	-3650.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 4	0.002	-120.2	64769.3	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.25	SLV 4	0.09	2460.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLD 8	0.034	933.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 4	0.153	1	-1380.8	141157.5	1	1608.34	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.7	SLD 8	0.075	1	-3581.4	141157.5	1	-555.05	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLV 16	0.043	1	-3446.1	141157.5	1	-98.37	5339.76	1		0	0	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1,6	SLD 15	0.031	1	-3515.9	141157.5	1	-32.31	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 8	0.257	1	-3479.7	141157.5	1	2388.44	11261.82	107.11	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.118	1	-3611	141157.5	1	-1019.6	11261.82	-10.49	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 8	0.347	1	-3606.6	148215.4	2507.621	11824.914	107.113	5606.749	0.841	0.55	0.472	0.591	0.979	0.985	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 8	0.167	1	-3611	148215.4	1019.595	11824.914	36.334	5606.749	0.841	0.55	0.473	0.592	0.979	0.986	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1,2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (15; 2901)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 323 Nodo finale: 640

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.042	1	-5862.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.026	1	-3662.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 4	0.002	-115.7	64769.3	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.125	SLV 4	0.097	2665	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.25	SLD 8	0.049	1331.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	T <sub>Ed</sub>	T <sub>Rd</sub>	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τ <sub>Ed,totale</sub>	τ <sub>Rd</sub>	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	M <sub>x,Ed</sub>	M <sub>x,Rd</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	px	py	Verifica
4.25	SLV 4	0.163	1	-1535.8	141157.5	1	1710.85	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	M <sub>x,Ed</sub>	M <sub>x,Rd</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	px	py	Verifica
4.25	SLD 8	0.086	1	-1415.3	141157.5	1	860.57	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	M <sub>y,Ed</sub>	M <sub>y,Rd</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	px	py	Verifica
1.6	SLV 16	0.043	1	-3401.7	141157.5	1	-102.73	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	M <sub>y,Ed</sub>	M <sub>y,Rd</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	px	py	Verifica
1.6	SLD 15	0.031	1	-3479.5	141157.5	1	-33.23	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	M <sub>x,Ed</sub>	M <sub>x,Rd</sub>	M <sub>y,Ed</sub>	M <sub>y,Rd</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 8	0.271	1	-3646.4	141157.5	1	2520.8	11261.82	111.36	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	M <sub>x,Ed</sub>	M <sub>x,Rd</sub>	M <sub>y,Ed</sub>	M <sub>y,Rd</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>x,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da V <sub>Ed</sub>	Rid. M <sub>y,Rd</sub> da N <sub>Ed</sub>	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.135	1	-3657.7	141157.5	1		11261.82	-10.76	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rk</sub>	M <sub>x,Ed</sub> max	M <sub>x,Rk</sub>	M <sub>y,Ed</sub> max	M <sub>y,Rk</sub>	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 8	0.364	1	-3773.4	148215.4	2640.592	11824.914	111.365	5606.749	0.841	0.55	0.475	0.593	0.978	0.989	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rk</sub>	M <sub>x,Ed</sub> max	M <sub>x,Rk</sub>	M <sub>y,Ed</sub> max	M <sub>y,Rk</sub>	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 8	0.19	1	-3657.7	148215.4	1211.266	11824.914	38.199	5606.749	0.841	0.55	0.48	0.592	0.979	0.987	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (15; 3200)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 427 Nodo finale: 648

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.039	1	-5571	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.029	1	-4030.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 16	0.002	118.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.208	SLV 8	0.065	1780.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.25	SLD 8	0.038	1043.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.9	SLV 8	0.222	1	-4660.4	141157.5	1	2131.51	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.125	1	-3934.1	141157.5	1	-1089.98	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 16	0.032	1	-2285.4	141157.5	1	-85.23	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 15	0.026	1	-2992.9	141157.5	1	-26.12	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.246	1	-4783.1	141157.5	1	2381.45	11261.82	-6.11	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 8	0.121	1	-3807.2	141157.5	1	1045.62	11261.82	-3.76	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 8	0.326	1	-4783.1	148215.4	2381.454	11824.914	6.108	5606.749	0.841	0.55	0.465	0.26	0.971	0.434	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 8	0.173	1	-3934.1	148215.4	1089.983	11824.914	3.761	5606.749	0.841	0.55	0.477	0.613	0.977	1.022	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (166; 3350)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 496 Nodo finale: 653

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.028	1	-3973.6	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.019	1	-2674.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.25	SLV 16	0.027	1768.7	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.25	SLD 16	0.011	730.5	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.042	SLV 8	0.01	-261.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLD 8	0.004	-106.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

#### Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
4.25	SLD 16	0.083	1	-444.017	5339.761	1	0	0	Si

#### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 13	0.193	1	-345.68	11261.82	-868.39	5339.76	1				0	0	Si

#### Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
3.042	SLD 15	0.082	1	7.12	11261.82	433.57	5339.76	1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 8	0.047	1	-3015.2	141157.5	1	284.89	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 8	0.027	1	-2344	141157.5	1	115.39	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.209	1	-462.4	141157.5	1	1099.33	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.083	1	-1520.5	141157.5	1	385.01	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
3	SLV 16	0.219	1	383.2	141157.5	1	23.64	11261.82	1144.64	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
3	SLD 16	0.09	1	-57.6	141157.5	1	20.45	11261.82	469.06	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3	SLV 16	0.215	1	383.2	23.639	4.275	1144.637	0.777	1	1	15603.604	0.00043	0.0002039	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 4	0.174	1	-148215.4 3973.6	148215.4	405.071	11824.914	754.425	5606.749	0.841	0.55	0.951	0.327	0.993	0.544	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 12	0.084	1	-2068	148215.4	230.712	11824.914	329.173	5606.749	0.841	0.55	0.947	0.298	0.996	0.496	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (471; 3350)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 502 Nodo finale: 655

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 16	0.018	1	-2607.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 4	0.013	1	-1850.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.083	SLV 4	0.032	-2101.6	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 4	0.011	-703.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 8	0.008	-226.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLD 8	0.003	-93.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	T <sub>Ed</sub>	T <sub>Rd</sub>	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τ <sub>Ed,totale</sub>	τ <sub>Rd</sub>	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
4.25	SLV 13	0.233	1	-1244.713	5339.761	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	M <sub>x</sub> ,Ed	M <sub>x</sub> ,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
4.208	SLV 13	0.218	1	-4.5	11261.82	-1159.95	5339.76	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da VEd	M <sub>x</sub> ,Ed	M <sub>x</sub> ,Rd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da VEd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da N <sub>Ed</sub>	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
1.5	SLV 12	0.032	1	-1781	141157.5	1	219.84	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da VEd	M <sub>x</sub> ,Ed	M <sub>x</sub> ,Rd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da VEd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da N <sub>Ed</sub>	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
1.7	SLD 8	0.023	1	-1758.4	141157.5	1	118.37	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da N <sub>Ed</sub>	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
4.25	SLV 4	0.244	1	-346.9	141157.5	1	1291.47	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da N <sub>Ed</sub>	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
0	SLD 1	0.086	1	-1776.2	141157.5	1	-389.39	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da VEd	M <sub>x</sub> ,Ed	M <sub>x</sub> ,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da VEd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da N <sub>Ed</sub>	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da N <sub>Ed</sub>	α	β	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
3	SLV 4	0.266	1	-399.7	141157.5	1	149.73	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									1335.59										

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rd</sub>	Rid. N <sub>Rd</sub> da VEd	M <sub>x</sub> ,Ed	M <sub>x</sub> ,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da VEd	Rid. M <sub>x</sub> ,Rd da N <sub>Ed</sub>	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da N <sub>Ed</sub>	α	β	ρ <sub>x</sub>	ρ <sub>y</sub>	Verifica
3	SLD 4	0.091	1	-292.7	141157.5	1	63.88	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									445.56										

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rk</sub>	M <sub>x</sub> ,Ed max	M <sub>x</sub> ,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 4	0.179	1	-	148215.4	297.082	11824.914	1335.595	5606.749	0.841	0.55	0.946	0.281	0.996	0.468	0.777	Si
				2194.8													

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	N <sub>Ed</sub>	N <sub>Rk</sub>	M <sub>x</sub> ,Ed max	M <sub>x</sub> ,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 4	0.076	1	-	148215.4	126.621	11824.914	445.563	5606.749	0.841	0.55	0.945	0.274	0.997	0.456	0.777	Si
				1850.4													

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (624; 2299)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 116 Nodo finale: 625

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.000036919	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.042	1	-5902.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.026	1	-3640.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 9	0.025	-690.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLD 9	0.011	-310.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 5	0.074	1	-1616.1	141157.5	1	-700.77	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 10	0.054	1	-3405.5	141157.5	1	-331.74	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.9	SLU 16	0.041	1	-5797.6	141157.5	1	-1.59	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLD 4	0.029	1	-3540.2	141157.5	1	-19.17	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 9	0.147	1	-3436.6	141157.5	1	1296.07	11261.82	39.52	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.079	1	-3528.7	141157.5	1	583.91	11261.82	12.21	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 9	0.192	1	-3436.6	148215.4	1296.07	11824.914	39.523	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.346	0.971	0.577	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 9	0.111	1	-3528.7	148215.4	583.912	11824.914	12.211	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.337	0.97	0.562	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si



## Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (624; 2600)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 235 Nodo finale: 634

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

## Verifiche di resistenza

### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.043	1	-6089.2	141157.5		1	0	0	Si

### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.026	1	-3702.5	141157.5		1	0	0	Si

### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.1	SLV 8	0.026	707.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLD 8	0.011	297.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 8	0.086	1	-1739	141157.5	1	825.41	11261.82	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 7	0.054	1	-3575.2	141157.5	1	319.1	11261.82	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.039	1	-3698.5	141157.5	1	-68.42	5339.76	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLD 2	0.028	1	-3621.7	141157.5	1	-11.44	5339.76	1		0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.149	1	-3710.8	141157.5	1	-1327.31	11261.82	-26.66	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.078	1	-3702.5	141157.5	1	-559.41	11261.82	-8.89	5339.76	1		1				0	0	Si

## Verifiche ad instabilità

### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 8	0.197	1	- 3710.8	148215.4	1327.307	11824.914	26.662	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.331	0.969	0.552	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 8	0.111	1	- 3702.5	148215.4	559.413	11824.914	8.894	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.333	0.969	0.556	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" (624; 2901)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 324 Nodo finale: 641

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.042	1	-5959.7	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.026	1	-3625.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLV 8	0.026	708.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.2	SLD 8	0.011	302.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLV 12	0.087	1	-3504	141157.5	1	698.25	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 7	0.054	1	-3497	141157.5	1	324.22	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.2	SLV 1	0.033	1	-3562.8	141157.5	1	-39.15	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLD 2	0.027	1	-3542.9	141157.5	1	-9.76	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 8	0.148	1	-3627.4	141157.5	1	-1329.92	11261.82	-24.49	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 8	0.078	1	-3624	141157.5	1	-567.59	11261.82	-8.3	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 8	0.196	1	-3627.4	148215.4	1329.918	11824.914	24.493	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.314	0.969	0.523	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 8	0.11	1	-3624	148215.4	567.59	11824.914	8.298	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.313	0.969	0.522	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (624; 3200)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 428 Nodo finale: 649

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-6270.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 12	0.03	1	-4220.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLV 8	0.024	646.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.2	SLD 8	0.01	272	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
3	SLV 7	0.092	1	-4565.9	141157.5	1	666.93	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 8	0.055	1	-4068.1	141157.5	1	294.17	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLV 16	0.034	1	-4173	141157.5	1	22.87	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 16	0.029	1	-3923.7	141157.5	1	7.5	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.145	1	-4741.9	-141157.5	1	-1236.17	-11261.82	-9.3	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.076	1	-4195	141157.5	1	-521.79	-11261.82	-2.15	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 8	0.2	1	-4741.9	-148215.4	1236.166	11824.914	17.575	5606.749	0.841	0.55	0.406	0.529	0.96	0.881	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 8	0.113	1	-4195	148215.4	521.789	11824.914	5.772	5606.749	0.841	0.55	0.406	0.643	0.965	1.072	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" (888; 2299)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 117 Nodo finale: 626

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.042	1	-5861.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.026	1	-3610.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 6	0.023	-625.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.4	SLD 6	0.01	-286.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 6	0.076	1	-1598.3	141157.5	1	-729.4	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 5	0.052	1	-3385.9	141157.5	1	-313.03	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.043	1	-3568.9	141157.5	1	-96.74	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.4	SLD 15	0.029	1	-3526	141157.5	1	21.65	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 6	0.134	1	-3429.4	141157.5	1	1173.95	11261.82	-28.07	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.074	1	-3510.7	141157.5	1	540.1	11261.82	-8.47	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 6	0.178	1	-3429.4	148215.4	1173.948	11824.914	28.074	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.37	0.971	0.616	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 6	0.106	1	-3510.7	148215.4	540.095	11824.914	8.47	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.367	0.97	0.612	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (888; 2600)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25  
Nodo iniziale: 236 Nodo finale: 635  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.043	1	-6046.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.026	1	-3677.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.9	SLV 11	0.023	639	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.3	SLD 11	0.01	273.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 11	0.078	1	-1725.9	141157.5	1	745.27	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 11	0.052	1	-3550.1	141157.5	1	306.47	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLV 13	0.032	1	-3596.9	141157.5	1	35.53	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 14	0.028	1	-3608.9	141157.5	1	12.43	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.137	1	-3684.5	141157.5	1	1199.35	11261.82	21.28	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.073	1	-3677.1	141157.5	1	512.91	11261.82	6.81	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 11	0.182	1	-3684.5	148215.4	1199.35	11824.914	21.28	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.333	0.969	0.556	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 11	0.105	1	-3677.1	148215.4	512.905	11824.914	6.812	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.334	0.969	0.557	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (888; 2901)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 325 Nodo finale: 642

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.042	1	-5918.2	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.026	1	-3600.4	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
2.2	SLV 11	0.023	641.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.3	SLD 11	0.01	277.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLV 12	0.087	1	-3475.1	141157.5	1	701.69	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 11	0.052	1	-3472.4	141157.5	1	311.61	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.8	SLV 13	0.031	1	-3513.6	141157.5	1	30.68	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.7	SLD 14	0.027	1	-3523	141157.5	1	10	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.135	1	-3602	141157.5	1	-1203.47	11261.82	15.37	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.073	1	-3599.3	141157.5	1	-521.49	11261.82	4.67	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 11	0.181	1	-3602	148215.4	1203.467	11824.914	15.371	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.351	0.97	0.586	0.777	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 11	0.105	1	- 3599.3	148215.4	521.489	11824.914	4.675	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.359	0.97	0.598	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" (888; 3200)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 429 Nodo finale: 650

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.044	1	-6226.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.029	1	-4163.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 11	0.021	584.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.3	SLD 11	0.009	249.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.172	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.9	SLV 11	0.083	1	-4496.3	141157.5	1	577.31	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
3	SLD 7	0.051	1	-4036.3	141157.5	1	250.11	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.9	SLV 15	0.032	1	-3862.7	141157.5	1	25.47	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
2	SLD 3	0.029	1	-3892.4	141157.5	1	-7.66	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 11	0.137	1	-4619	141157.5	1	-1118.69	11261.82	28.98	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.074	1	-4133	141157.5	1	-478.36	11261.82	9.46	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 11	0.185	1	-4619	148215.4	1118.686	11824.914	28.984	5606.749	0.841	0.55	0.406	0.26	0.961	0.433	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 11	0.107	1	-4133	148215.4	478.357	11824.914	9.458	5606.749	0.841	0.55	0.405	0.257	0.965	0.429	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" (1038; 3350)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 514 Nodo finale: 658

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.018	1	-2537.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.013	1	-1790.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3	SLV 15	0.032	2073.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.583	SLD 15	0.011	686.4	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.25	SLV 11	0.007	-191.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.167	SLD 11	0.003	-79.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 2	0.233	1	1243.849	5339.761	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
4.167	SLV 2	0.202	1	-6.54	11261.82	1074.4	5339.76	1	1			0	0	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLV 10	0.025	1	-1406.4	141157.5	1	-167.42	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
2.5	SLD 8	0.023	1	-1586.1	141157.5	1	137.2	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 15	0.241	1	-333	141157.5	1	-1273.42	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLD 15	0.081	1	-235	141157.5	1	-423.25	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 15	0.26	1	-385.9	141157.5	1	120.78	11261.82	1318.23	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 16	0.091	1	-1653.2	141157.5	1	96.57	11261.82	-380.1	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 15	0.179	1	-2100.4	148215.4	239.628	11824.914	1318.228	5606.749	0.841	0.55	0.947	0.303	0.996	0.505	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 15	0.076	1	-1790.3	148215.4	105.907	11824.914	434.809	5606.749	0.841	0.55	0.945	0.3	0.997	0.5	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (1339; 3350)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 520 Nodo finale: 660

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.027	1	-3860	141157.5		1	0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.018	1	-2596.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4	SLV 3	0.027	-1742.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLD 3	0.011	-710	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.125	SLV 11	0.007	-196.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLD 11	0.003	-80.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	τEd,totale	τRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
3	SLD 4	0.085	1	-451.492	5339.761	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 1	0.197	1	-204.76	11261.82	952.3	5339.76	1	1			0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 2	0.083	1	-41.66	11261.82	-423.11	5339.76	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.7	SLV 11	0.044	1	-3067.1	141157.5	1	251.05	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 11	0.024	1	-2328.4	141157.5	1	87.22	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.207	1	-527.5	141157.5	1	-1084.84	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.081	1	-1503.3	141157.5	1	-375.9	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 3	0.215	1	357.7	141157.5	1	13.5	11261.82	-1127.27	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 3	0.087	1	-54.4	141157.5	1	13.85	11261.82	-455.89	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	χ <sub>LT</sub>	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
3	SLV 4	0.209	1	363.7	-18.461	-0.083	-1114.336	0.777	1	1	15603.604	0.00043	0.0002039	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	kxx	kxy	kyy	χ <sub>LT</sub>	Verifica	
0	SLV 15	0.168	1	-3860	148215.4	317.951	11824.914	795.548	5606.749	0.841	0.55	0.951	0.329	0.993	0.549	0.777	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 7	0.073	1	-2069.5	148215.4	171.883	11824.914	274.619	5606.749	0.841	0.55	0.947	0.307	0.996	0.511	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" (1490; 2299)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 118 Nodo finale: 627

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.025	1	-3581.7	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.018	1	-2481.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.9	SLV 4	0.002	-158.6	64769.4	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.5	SLD 4	0.001	-53	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.208	SLV 2	0.069	-1899.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.583	SLD 2	0.029	-799.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLV 6	0.092	1	-1393.8	141157.5	1	-924.15	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
4.25	SLD 2	0.052	1	-1092.5	141157.5	1	-499.37	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.4	SLU 16	0.025	1	-3504.7	141157.5	1	-1.55	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.5	SLD 4	0.021	1	-2190.2	141157.5	1	31.68	5339.76	1		0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
3	SLV 2	0.205	1	-2695.3	141157.5	1	-1410.57	11261.82	324.52	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
3	SLD 2	0.082	1	-2272	141157.5	1	-514.43	11261.82	106.39	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 2	0.26	1	-2822.2	148215.4	1469.338	11824.914	324.518	5606.749	0.841	0.55	0.496	0.577	0.985	0.961	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 6	0.11	1	-2481.3	148215.4	642.697	11824.914	32.049	5606.749	0.841	0.55	0.49	0.568	0.987	0.947	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"- "Piano 1" (1490; 3200)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 430 Nodo finale: 651

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLV 16	0.035	1	-5007.7	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	$\rho_x$	$\rho_y$	Verifica
0	SLD 15	0.026	1	-3684.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.002	-118.7	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.625	SLV 11	0.049	1333.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.25	SLD 11	0.027	740.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento taglio-torsione	$\tau_{Ed,totale}$	$\tau_{Rd}$	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.7	SLV 11	0.115	1	-4400.6	141157.5	1	-943.57	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.095	1	-3584.7	141157.5	1	-788.2	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.7	SLV 3	0.031	1	-1924.9	141157.5	1	92.26	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.6	SLD 4	0.023	1	-2636.8	141157.5	1	23.94	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 11	0.202	1	-4303.3	141157.5	1	1671.15	11261.82	-123.67	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLD 11	0.1	1	-3457.8	141157.5	1	755.51	11261.82	-43.17	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLV 11	0.274	1	-4430.3	148215.4	1739.354	11824.914	123.672	5606.749	0.841	0.55	0.465	0.611	0.973	1.019	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica	
0	SLD 11	0.143	1	-3584.7	148215.4	788.201	11824.914	43.168	5606.749	0.841	0.55	0.474	0.605	0.979	1.008	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Fondazione"-"Piano 1" filo 55**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 4.25

Nodo iniziale: 326 Nodo finale: 643

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.035	1	-4947.2	141157.5		1	0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.023	1	-3225.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 4	0.002	-117.4	64769.3	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
3.917	SLV 15	0.065	1785.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
4.25	SLD 15	0.023	622	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a torsione §4.2.4.1.2.5 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento torsione	TEd	TRd	Riduzione taglio resistente	Sfruttamento	rEd,totale	rRd	Verifica
0	SLV 4	0.001	-0.167	225.146	Considerata				Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.7	SLV 11	0.111	1	-3371.3	141157.5	1	-982.23	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.6	SLD 11	0.061	1	-3148.6	141157.5	1	-439.05	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
3.625	SLV 14	0.022	1	-1323.7	141157.5	1	-66.83	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.7	SLD 3	0.026	1	-2854	141157.5	1	33.19	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
3	SLV 15	0.201	1	-3461.6	141157.5	1	1471.15	11261.82	-244.51	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.088	1	-3174	141157.5	1	-722.16	11261.82	5.46	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 15	0.264	1	-3588.6	148215.4	1542.514	11824.914	244.505	5606.749	0.841	0.55	0.486	0.589	0.98	0.981	0.777	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 11	0.125	1	-3174	148215.4	722.165	11824.914	16.7	5606.749	0.841	0.55	0.468	0.576	0.981	0.959	0.777	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima X §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (15; 2299)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 588 Nodo finale: 624

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.014	1	-1998.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 9	0.01	1	-1400.1	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 13	0.002	-135.2	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 13	0.001	-43.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 13	0.085	-2341.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLD 13	0.044	-1200.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 9	0.119	1	-1645.5	141157.5	1	-1209.38	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 13	0.077	1	-1301.1	141157.5	1	-758.44	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 1	0.022	1	-1097.8	141157.5	1	74.13	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.375	SLD 4	0.015	1	-1073.3	141157.5	1	38.31	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 13	0.173	1	-	141157.5	1	1459.96	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
				1604.5					170.91										

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.086	1	-1354	141157.5	1	741.66	11261.82	-55.69	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 13	0.147	1	-	148215.4	1467.228	11824.914	170.908	5606.749	1	0.955	0.4	0.363	0.889	0.604	1	Si
				1604.5													



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	kyy	X,LT	Verifica
0	SLD 13	0.076	1	-1354	148215.4	758.439	11824.914	55.69	5606.749	1	0.955	0.4	0.364	0.889	0.607	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (15; 2600)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 595 Nodo finale: 633

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.016	1	-2241.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 5	0.01	1	-1475.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 4	0.002	116.6	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 13	0.094	-2573.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLD 13	0.041	-1124.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 13	0.156	1	-1346.4	141157.5	1	-1652.85	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 13	0.074	1	-1326.6	141157.5	1	-722.58	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.542	SLV 11	0.012	1	-1115.9	141157.5	1	-22.98	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.5	SLD 1	0.015	1	-1405.1	141157.5	1	25.89	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 13	0.176	1	-1399.3	141157.5	1	1563.79	11261.82	-145.04	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 13	0.079	1	-1379.5	141157.5	1	683.29	11261.82	-46.64	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 13	0.157	1	-1399.3	148215.4	1652.847	11824.914	145.042	5606.749	1	0.955	0.4	0.361	0.889	0.601	1	Si

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 13	0.073	1	-1379.5	148215.4	722.577	11824.914	46.645	5606.749	1	0.955	0.4	0.362	0.889	0.603	1	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (15; 2752)

#### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

#### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 598 Nodo finale: 636

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

#### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.017	1	-2334.3	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 1	0.01	1	-1423.2	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 4	0.002	110.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 4	0.09	2460.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 8	0.034	933.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 4	0.153	1	-1380.8	141157.5	1	1608.34	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 8	0.065	1	-1365.1	141157.5	1	619.9	11261.82	1		0	0	Si

##### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.583	SLV 9	0.015	1	-1390.3	141157.5	1	-28.28	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 15	0.014	1	-1385.1	141157.5	1	-20.89	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.166	1	-1433.7	141157.5	1	-1466.96	11261.82	137.83	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.068	1	-1422.6	141157.5	1	-552.74	11261.82	44.84	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 4	0.153	1	-1433.7	148215.4	1608.344	11824.914	137.831	5606.749	1	0.955	0.4	0.36	0.889	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 4	0.064	1	-1422.6	148215.4	607.892	11824.914	44.838	5606.749	1	0.955	0.4	0.36	0.889	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (15; 2901)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 600 Nodo finale: 640

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.016	1	-2225.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.01	1	-1468.2	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 4	0.002	106.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 4	0.097	2665	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 8	0.049	1331.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 4	0.163	1	-1535.8	141157.5	1	1710.85	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 8	0.086	1	-1415.3	141157.5	1	860.57	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 15	0.02	1	-1237.6	141157.5	1	-61.48	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.5	SLD 14	0.014	1	-1275.1	141157.5	1	-25.91	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.18	1	-1588.7	141157.5	1	1620.47	11261.82	132.86	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.09	1	-1439.5	141157.5	1	803.08	11261.82	43.25	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 4	0.162	1	-1588.7	148215.4	1710.853	11824.914	132.861	5606.749	1	0.955	0.4	0.36	0.889	0.6	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 4	0.083	1	-1439.5	148215.4	850.784	11824.914	43.247	5606.749	1	0.955	0.4	0.359	0.889	0.598	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (15; 3200)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 606 Nodo finale: 648

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.016	1	-2281.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.011	1	-1617.4	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 1	0.002	104.2	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 8	0.065	1780.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 8	0.038	1043.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 8	0.113	1	-1965.3	141157.5	1	-1112.71	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 8	0.07	1	-1562.1	141157.5	1	660.27	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 1	0.025	1	-1703.6	141157.5	1	66.62	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.583	SLD 15	0.013	1	-1266.2	141157.5	1	-22.64	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.124	1	-2025.5	141157.5	1	1013.39	11261.82	106.5	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.07	1	-1617.4	141157.5	1	588.38	11261.82	33.77	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estraddosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 4	0.107	1	-2025.5	148215.4	1013.394	11824.914	106.496	5606.749	1	0.955	0.4	0.363	0.889	0.605	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 8	0.064	1	-1614.9	148215.4	660.267	11824.914	1.997	5606.749	1	0.955	0.4	0.397	0.889	0.662	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-Piano 1" (166; 3350)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 611 Nodo finale: 653

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.007	1	-981.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.004	1	-497.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 16	0.027	1768.7	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 16	0.011	730.5	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 8	0.01	-261.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 8	0.004	-106.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 16	0.083	1	-444.017	5339.761	1	0	0	Si

#### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 9	0.056	1	-299.91	11261.82	154.21	5339.76	1	1			0	0	Si

#### Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0.042	SLD 15	0.082	1	7.12	11261.82	433.57	5339.76	1	1			0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLU 16	0.003	1	-314.5	141157.5	1	11.18	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 12	0.007	1	-212.3	141157.5	1	57.9	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 16	0.203	1	436.1	141157.5	1	-1066.21	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 12	0.061	1	-185.8	141157.5	1	-317.36	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.219	1	383.2	141157.5	1	23.64	11261.82	1144.64	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 16	0.09	1	-57.6	141157.5	1	20.45	11261.82	469.06	5339.76	1	1	1	1			0	0	Si

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	$\chi_{LT}$	kLT	ky	M,critico	Wx	Wy	Verifica
0	SLV 16	0.215	1	383.2	23.639	4.275	1144.637	1	1	1	119674.934	0.00043	0.0002039	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 4	0.076	1	-981.8	148215.4	202.542	11824.914	697.863	5606.749	1	0.955	0.603	0.24	0.889	0.4	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 16	0.037	1	-57.6	148215.4	20.452	11824.914	469.056	5606.749	1	0.955	0.604	0.24	0.889	0.4	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (471; 3350)

##### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

##### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 613 Nodo finale: 655

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

##### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

#### Verifiche di resistenza

##### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.003	1	-399.7	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.002	1	-292.7	141157.5		1	0	0	Si

##### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 4	0.032	-2101.6	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 4	0.011	-703.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.667	SLV 8	0.008	-226.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 8	0.003	-93.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

##### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 13	0.233	1	-1244.713	5339.761	1	0	0	Si

##### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
1.208	SLV 13	0.218	1	-4.5	11261.82	-1159.95	5339.76	1	1			0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 7	0.014	1	-322.9	141157.5	1	131.1	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.667	SLD 12	0.006	1	-230.5	141157.5	1	49.94	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 4	0.244	1	-346.9	141157.5	1	1291.47	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 4	0.083	1	-239.8	141157.5	1	434.25	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 4	0.266	1	-399.7	141157.5	1	149.73	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									1335.59										

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.091	1	-292.7	141157.5	1	63.88	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									445.56										

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLV 4	0.115	1	-399.7	148215.4	149.725	11824.914	1335.595	5606.749	1	0.955	0.603	0.24	0.889	0.4	1

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ,x	χ,y	kxx	kxy	kyy	χ,LT	Verifica
0	SLD 4	0.041	1	-292.7	148215.4	63.883	11824.914	445.563	5606.749	1	0.955	0.604	0.24	0.889	0.4	1

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (624; 2299)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 589 Nodo finale: 625

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.02	1	-2868.5	141157.5		1	0	0	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.012	1	-1756.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 9	0.012	-334.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLD 9	0.006	-151	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 5	0.074	1	-1616.1	141157.5	1	-700.77	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 9	0.044	1	-1648	141157.5	1	-362.03	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 9	0.083	1	-1601.9	141157.5	1	-806.02	11261.82	2.04	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLD 13	0.032	1	-1660.1	141157.5	1	228.98	11261.82	1.64	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 9	0.077	1	-1654.8	148215.4	806.015	11824.914	4.23	5606.749	1	0.955	0.792	0.461	0.889	0.768		Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 9	0.041	1	-1700.9	148215.4	362.025	11824.914	1.181	5606.749	1	0.955	0.791	0.449	0.889	0.749		Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (624; 2600)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 596 Nodo finale: 634

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.021	1	-2962.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.013	1	-1787.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.917	SLV 8	0.012	342.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.667	SLD 8	0.005	144.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 8	0.086	1	-1739	141157.5	1	825.41	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 8	0.043	1	-1734.9	141157.5	1	348.1	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.014	1	-1785.8	141157.5	1	-4.73	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.667	SLV 8	0.068	1	-1763.7	141157.5	1	625.48	11261.82	-1.34	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.5	SLD 4	0.025	1	-1765.6	141157.5	1	137	11261.82	-1.35	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 8	0.079	1	-1791.9	148215.4	825.407	11824.914	2.181	5606.749	1	0.955	0.792	0.425	0.889	0.709	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 8	0.041	1	-1787.8	148215.4	348.103	11824.914	0.776	5606.749	1	0.955	0.792	0.418	0.889	0.697	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (624; 2901)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 601 Nodo finale: 641

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.000036919	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.021	1	-2897.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.012	1	-1749.1	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 8	0.013	343.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLD 8	0.005	147	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 8	0.085	1	-1697.3	141157.5	1	826.96	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 8	0.043	1	-1695.7	141157.5	1	353.28	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 1	0.013	1	-1743.3	141157.5	1	-4.29	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.5	SLV 8	0.063	1	-1729.1	141157.5	1	569.4	11261.82	-1.39	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.333	SLD 4	0.024	1	-1732.8	141157.5	1	126.9	11261.82	-1.35	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 8	0.079	1	-1750.2	148215.4	826.957	11824.914	2.087	5606.749	1	0.955	0.792	0.401	0.889	0.669	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 8	0.041	1	-1748.6	148215.4	353.28	11824.914	0.755	5606.749	1	0.955	0.792	0.393	0.889	0.655	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (624; 3200)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

Sismicad 12.20 - Licenza assegnata a Litos Progetti Srl - Santa Caterina Villarmosa (CL)

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 607 Nodo finale: 649  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.022	1	-3052.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 12	0.015	1	-2047	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.083	SLV 8	0.011	312.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.667	SLD 8	0.005	132	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 8	0.082	1	-2254.6	141157.5	1	742.21	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 8	0.042	1	-1981.1	141157.5	1	312.03	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 12	0.074	1	-2288.6	141157.5	1	641.89	11261.82	-2.78	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLD 4	0.03	1	-1844.7	141157.5	1	182.07	11261.82	1.41	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 8	0.076	1	-2307.5	148215.4	742.215	11824.914	0.88	5606.749	1	0.955	0.789	0.529	0.889	0.881	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 8	0.04	1	-2034	148215.4	312.034	11824.914	0.311	5606.749	1	0.955	0.788	0.6	0.889	0.999	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (888; 2299)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 590 Nodo finale: 626  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.02	1	-2848	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.012	1	-1741.7	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 6	0.011		-302.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 6	0.005		-139.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 6	0.076	1	-1598.3	141157.5	1	-729.4	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 6	0.041	1	-1639	141157.5	1	-334.56	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.014	1	-1721	141157.5	1	-9.91	5339.76	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.208	SLV 6	0.075	1	-1600.1	141157.5	1	716.79	11261.82	-1.38	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.625	SLD 9	0.032	1	-1669.6	141157.5	1	226.05	11261.82	1.34	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezza ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 6	0.07	1	-1651.2	148215.4	729.396	11824.914	3.437	5606.749	1	0.955	0.792	0.461	0.889	0.768	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 6	0.039	1	-1691.9	148215.4	334.557	11824.914	0.988	5606.749	1	0.955	0.791	0.446	0.889	0.743	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-Piano 1" (888; 2600)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 597 Nodo finale: 635

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.021	1	-2940.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 11	0.013	1	-1775.1	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLV 11	0.011	309.2	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLD 11	0.005	132.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 11	0.078	1	-1725.9	141157.5	1	745.27	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 11	0.041	1	-1722.2	141157.5	1	318.98	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.667	SLV 8	0.058	1	-1749.2	141157.5	1	507.63	11261.82	-1.34	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.417	SLD 15	0.022	1	-1756.4	141157.5	1	109	11261.82	1.36	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 11	0.072	1	-1778.8	148215.4	745.274	11824.914	1.729	5606.749	1	0.955	0.792	0.43	0.889	0.717	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 11	0.038	1	-1775.1	148215.4	318.981	11824.914	0.571	5606.749	1	0.955	0.792	0.426	0.889	0.71	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (888; 2901)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 602 Nodo finale: 642

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.02	1	-2876.6	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 8	0.012	1	-1736.8	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLV 11	0.011	310.3	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLD 11	0.005	134.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 11	0.078	1	-1684.6	141157.5	1	747.8	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 11	0.041	1	-1683.3	141157.5	1	324.42	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.5	SLV 8	0.054	1	-1718.1	141157.5	1	463.73	11261.82	-1.39	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0.208	SLD 15	0.021	1	-1725.9	141157.5	1	98.07	11261.82	1.34	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 11	0.072	1	-1737.5	148215.4	747.798	11824.914	1.069	5606.749	1	0.955	0.792	0.482	0.889	0.803	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 11	0.039	1	-1736.2	148215.4	324.422	11824.914	0.331	5606.749	1	0.955	0.792	0.486	0.889	0.81	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.



## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (888; 3200)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 608 Nodo finale: 650

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.021	1	-3030.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 7	0.014	1	-2018.2	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 11	0.01	282.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLD 11	0.004	120.8	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 7	0.07	1	-2235.5	141157.5	1	614.81	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 11	0.039	1	-1950.2	141157.5	1	285.69	11261.82	1		0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLV 11	0.076	1	-2193.2	141157.5	1	670.84	11261.82	-2.45	5339.76	1		1				0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
1.25	SLD 15	0.027	1	-1821.8	141157.5	1	151.09	11261.82	-1.67	5339.76	1		1				0	0	Si

### Verifiche ad instabilità

#### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

#### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 11	0.07	1	-2246.1	148215.4	670.84	11824.914	2.448	5606.749	1	0.955	0.789	0.513	0.889	0.855	1	Si

#### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 11	0.038	1	-2003	148215.4	285.687	11824.914	0.967	5606.749	1	0.955	0.788	0.504	0.889	0.839	1	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

#### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

## Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (1038; 3350)

### Caratteristiche del materiale

Acciaio: S275, fyk = 27500000

### Caratteristiche geometriche

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 616 Nodo finale: 658

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

### Caratteristiche della sezione

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

### Verifiche di resistenza

#### Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.003	1	-385.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.002	1	-287.9	141157.5		1	0	0	Si

#### Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLV 15	0.032	2073.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.625	SLD 15	0.011	686.4	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 11	0.007	-191.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLD 11	0.003	-79.4	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

#### Verifica a flessione semplice Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 2	0.233	1	1243.849	5339.761	1	0	0	Si

#### Verifica a flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
1.167	SLV 2	0.202	1	-6.54	11261.82	1074.4	5339.76	1	1			0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 12	0.012	1	-318.7	141157.5	1	112.94	11261.82	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.667	SLD 7	0.005	1	-230.3	141157.5	1	43.14	11261.82	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 15	0.241	1	-333	141157.5	1	-1273.42	5339.76	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 15	0.081	1	-235	141157.5	1	-423.25	5339.76	1	1	0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.26	1	-385.9	141157.5	1	120.78	11261.82	1318.23	5339.76	1	1	1	1			0	0	Si

#### Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.088	1	-287.9	141157.5	1	53.46	11261.82	434.81	5339.76	1	1	1	1			0	0	Si



**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	kyy	X,LT	Verifica
0	SLV 15	0.111	1	-385.9	148215.4	120.784	11824.914	1318.228	5606.749	1	0.955	0.604	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	X,x	X,y	kxx	kxy	kyy	kyy	X,LT	Verifica
0	SLD 15	0.039	1	-287.9	148215.4	53.46	11824.914	434.809	5606.749	1	0.955	0.605	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.  
Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (1339; 3350)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 618 Nodo finale: 660  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.007	1	-967.3	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.003	1	-481.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 3	0.027	-1742.9	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.583	SLD 3	0.011	-710	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.083	SLV 11	0.007	-196.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio- torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.167	SLD 11	0.003	-80.6	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a flessione semplice Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	px	py	Verifica
0	SLD 4	0.085	1	-451.492	5339.761	1	0	0	Si

**Verifica a flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. My,Rd da VEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 2	0.083	1	-41.66	11261.82	-423.11	5339.76	1	1			0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.875	SLV 12	0.01	1	-591	141157.5	1	63.33	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 7	0.005	1	-228	141157.5	1	43.13	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 3	0.2	1	410.6	141157.5	1	1051.52	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 7	0.051	1	-201.6	141157.5	1	265.46	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 3	0.215	1	357.7	141157.5	1	13.5	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									1127.27										

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 3	0.087	1	-54.4	141157.5	1	13.85	11261.82	-	5339.76	1		1				0	0	Si
									455.89										

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per tenso-flessione deviata §§ 5.5.3-5.5.4 ENV 1993-1-1:1992 + AC:1992 + A1:1994 + A2:1998**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Mx,Ed	Mx,Ed max	My,Ed	χ <sub>LT</sub>	k <sub>LT</sub>	ky	M <sub>critico</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	Verifica
0	SLV 4	0.209	1	363.7	-18.461	-0.083	-1114.336	1	1	1	306738.262	0.00043	0.0002039	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 15	0.078	1	-967.3	148215.4	158.973	11824.914	774.964	5606.749	1	0.955	0.603	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 3	0.036	1	-54.4	148215.4	13.846	11824.914	455.891	5606.749	1	0.955	0.603	0.24	0.889	0.4	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" (1490; 2299)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 591 Nodo finale: 627

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovraresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	J <sub>x</sub>	J <sub>y</sub>	i <sub>x</sub>	i <sub>y</sub>	W <sub>x</sub>	W <sub>y</sub>	W <sub>plx</sub>	W <sub>ply</sub>
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.012	1	-1671.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 6	0.008	1	-1175.9	141157.5		1	0	0	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLV 4	0.002	136.1	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio X SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 4	0.001	44.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 2	0.069	-1899.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.292	SLD 2	0.029	-799.1	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 6	0.092	1	-1393.8	141157.5	1	-924.15	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 2	0.052	1	-1092.5	141157.5	1	-499.37	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 4	0.025	1	-1177.2	141157.5	1	86.96	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 2	0.013	1	-1118.9	141157.5	1	27.65	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 2	0.147	1	-1392.9	141157.5	1	1191.54	11261.82	165.54	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 2	0.063	1	-1145.4	141157.5	1	499.56	11261.82	54.46	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;

Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 2	0.123	1	-1392.9	148215.4	1191.537	11824.914	165.538	5606.749	1	0.955	0.4	0.363	0.889	0.604	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 2	0.054	1	-1145.4	148215.4	499.56	11824.914	54.46	5606.749	1	0.955	0.4	0.364	0.889	0.606	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"- "Piano 1" (1490; 3200)**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25  
Nodo iniziale: 609 Nodo finale: 651  
Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No  
Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLU 16	0.015	1	-2052.8	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.01	1	-1463.5	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 16	0.002	-104.3	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0.833	SLV 11	0.049	1333.9	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLD 11	0.027	740.7	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 11	0.085	1	-1717.2	141157.5	1	825.86	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 11	0.051	1	-1397.9	141157.5	1	464.25	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.458	SLV 3	0.02	1	-924.7	141157.5	1	72.98	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 16	0.014	1	-1412.3	141157.5	1	-21.86	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.106	1	-1855.2	141157.5	1	786.09	11261.82	125.21	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	α	β	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.056	1	-1463.5	141157.5	1	426.15	11261.82	-41.07	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifiche ad instabilità**

**Caratteristiche iniziali**

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

**Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLV 15	0.09	1	-1855.2	148215.4	786.09	11824.914	125.206	5606.749	1	0.955	0.4	0.363	0.889	0.605	1	Si

**Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	χ <sub>x</sub>	χ <sub>y</sub>	k <sub>xx</sub>	k <sub>xy</sub>	k <sub>yx</sub>	k <sub>yy</sub>	χ <sub>LT</sub>	Verifica
0	SLD 11	0.05	1	-1450.8	148215.4	464.245	11824.914	21.677	5606.749	1	0.955	0.4	0.359	0.889	0.599	1	Si

**Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

η	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4**

**Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18**

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

**Verifiche a deformabilità**

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

**Superelemento in acciaio "Piano 1\_1"-"Piano 1" filo 55**

**Caratteristiche del materiale**

Acciaio: S275, fyk = 27500000

**Caratteristiche geometriche**

Lunghezza: 1.25

Nodo iniziale: 603 Nodo finale: 643

Cerniera iniziale: No Cerniera finale: No

Sovreresistenza: 0% Sisma Z: No

**Caratteristiche della sezione**

Sezione	Rotazione	Area	Jx	Jy	ix	iy	Wx	Wy	Wplx	Wply
HEA200	0	0.00539	0.0000369619	0.0000133559	0.0828	0.0498	0.00038907	0.00013356	0.00043	0.00020388

**Verifiche di resistenza**

**Verifiche a forza assiale §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLV 16	0.014	1	-1994.6	141157.5		1	0	0	Si

**Verifiche a forza assiale SLD §4.2.4.1.2.1 - §4.2.4.1.2.2 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	Nc,Rd	Nt,Rd	Riduzione da taglio	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.009	1	-1287.9	141157.5		1	0	0	Si

**Verifica a taglio X §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
0	SLV 13	0.002	-106.8	64788.6	0.004285	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.25	SLV 15	0.065	1785.5	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a taglio Y SLD §4.2.4.1.2.4 NTC18**

X	Comb.	Sfruttamento	VEd	Vc,Rd	Av	Interazione taglio-torsione	Riduzione torsione	Verifica
1.208	SLD 15	0.023	622	27439.5	0.001815	Considerata	1	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLV 15	0.11	1	-1360.4	141157.5	1	1126.36	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta X SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	px	py	Verifica
1.25	SLD 15	0.044	1	-1235	141157.5	1	391.47	11261.82	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLV 14	0.022	1	-1323.7	141157.5	1	-66.83	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione retta Y SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	My,Ed	My,Rd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	px	py	Verifica
0.625	SLD 13	0.013	1	-1243.7	141157.5	1	-21.64	5339.76	1		0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLV 15	0.131	1	-1413.2	141157.5	1	1105.55	11261.82	-123.47	5339.76	1		1				0	0	Si

**Verifica a presso/tenso flessione deviata SLD §§ 4.2.4.1.2.3 - 4.2.4.1.2.6 - 4.2.4.1.2.7 - 4.2.4.1.2.8 NTC18**

Verifiche eseguite utilizzando la formula conservativa (6.2) §6.2.1 EN 1993-1-1:2005.

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRd	Rid. NRd da VEd	Mx,Ed	Mx,Rd	My,Ed	My,Rd	Rid. Mx,Rd da VEd	Rid. Mx,Rd da NEd	Rid. My,Rd da VEd	Rid. My,Rd da NEd	$\alpha$	$\beta$	px	py	Verifica
0	SLD 15	0.051	1	-1287.9	141157.5	1	386.05	11261.82	-39.39	5339.76	1		1				0	0	Si

"ADEGUAMENTO/MIGLIORAMENTO SISMICO DELLA RSD (RESIDENZA SANITARIA DISABILI) EDIFICIO 5  
E DEL CDD (CENTRO DIURNO DISABILI) EDIFICIO 4,  
PRESSO IL COMPLESSO "MONSIGNOR BERNAREGGI" A BONATE SOTTO"  
FASCICOLO DEI CALCOLI DELLE STRUTTURE PORTANTI – POST INTERVENTO – EDIFICIO 4

#### Verifiche ad instabilità

##### Caratteristiche iniziali

Membratura principale per controllo snellezza; Calcolo di snellezze ed N critici condotti secondo gli assi principali;  
Curva X: b; Curva Y: c; Svergolamento: Carico all'estradosso; Curva svergolamento: b;

##### Verifica di stabilità per pressoflessione §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLV 15	0.113	1	- 1413.2	148215.4	1126.359	11824.914	123.471	5606.749	1	0.955	0.4	0.361	0.889	0.601	1	Si

##### Verifica di stabilità per pressoflessione SLD §C.4.2.4.1.3.3.2 NTC18

X	Comb.	Sfruttamento	Classe	NEd	NRk	Mx,Ed max	Mx,Rk	My,Ed max	My,Rk	$\chi_x$	$\chi_y$	kxx	kxy	kyy	$\chi_{LT}$	Verifica	
0	SLD 15	0.045	1	- 1287.9	148215.4	391.466	11824.914	39.389	5606.749	1	0.955	0.4	0.359	0.889	0.599	1	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifica di stabilità a taglio anima Y SLD §4.2.4.1.2.4 [4.2.27] NTC18

$\eta$	hw	tw	hw/tw max	Verifica
1.2	0.17	0.006	55.46	Si

##### Verifiche a deformabilità

Mensola X: No; Mensola Y: No.

Verifiche non eseguite in quanto il superelemento è verticale.

### Verifica unioni acciaio (comune per tutti i corpi)

CALCOLO COLLEGAMENTO BASE COLONNA		
	$\gamma_{M,sald}$	1,25
Braccio della coppia	$z$ [mm]	200,00

SOLLECITAZIONI DA CALCOLO		
Sforzo normale	$N$ [daN]	13.200,00
Taglio	$V$ [daN]	1.500,00
Momento flettente	$M$ [daNm]	2.800,00

PROGETTO DELLE SALDATURE		
Sforzo normale per il calcolo della saldatura derivante da $N_{Ed}$	$N_f^N$ [daN]	13.200,00
Sforzo normale per il calcolo della saldatura derivante da $M_{Ed}$	$N_f^M$ [daN]	14.000,00
$N_f^N + N_f^M$	$N$ [daN]	27.200,00

Classe dell'acciaio usato per la saldatura		S275
Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio della saldat.	$f_{yk}$ [daN/mm <sup>2</sup> ]	27,50
Resistenza ultima dell'acciaio della saldat.	$f_u$ [daN/mm <sup>2</sup> ]	43,00
Coefficiente da normativa che dipende dalla classe di acciaio	$\beta$	0,85
Coefficiente da normativa che dipende dalla classe di acciaio	$\beta_1$	0,70
Coefficiente da normativa che dipende dalla classe di acciaio	$\beta_2$	0,85

Sezione di gola	$a$ [mm]	9,29
Lunghezza del cordone di saldatura	$l$ [mm]	1200,00
Resistenza di calcolo del cordone d'angolo per unità di lunghezza	$F_{w,Rd}$ [daN/mm]	216,97
Resistenza di calcolo di tutto il cordone d'angolo	$F_{w,Rd}$ [daN]	260.360,71

VERIFICHE 4.2.84 E 4.2.85 NTC18						
Tensione normale ribaltata perpendicolare all'asse del cordone	$n_{\perp}$	3,49				
Tensione tangenziale ribaltata perpendicolare all'asse del cordone	$t_{\perp}$	0,19				
Tensione tangenziale ribaltata parallela all'asse del cordone	$t_{//}$	0,19				
Verifica 4.2.84 NTC18		3,50	≤	19,25	Verifica 1	SI
Verifica 4.2.85 NTC18		3,68	≤	23,38	Verifica 2	SI

VERIFICA PIASTRA DI BASE		
Coefficienti parziali di sicurezza		
$\gamma_{M0}$	$\gamma_{M2, bull}$	
1,05	1,25	

SOLLECITAZIONI DA CALCOLO			
Sforzo normale caratteristico	N [DaN]	13.200,00	
Taglio caratteristico	V [DaN]	1.500,00	
Momento flettente caratteristico	M [DaNm]	2.800,00	

DATI		
Classe acciaio della piastra di base		S275
Resistenza caratteristica allo snervamento dell'acciaio della piastra	$f_{yk}$ [DaN/mm <sup>2</sup> ]	27,50
Resistenza di progetto allo snervamento dell'acciaio della piastra	$f_{yd}$ [DaN/mm <sup>2</sup> ]	26,19
Resistenza ultima a rottura dell'acciaio della piastra	$f_{tk}$ [DaN/mm <sup>2</sup> ]	43,00

DATI DEI TIRAFONDI		
Diametro tirafondo	d [mm]	20
Numero totale di tirafondi	#	4
Resistenza ultima del tirafondo	$f_{ub}$ [DaN/mm <sup>2</sup> ]	80,00
Area del tirafondo	A [mm <sup>2</sup> ]	314,16
Diametro del dado	d [mm]	30,00

VERIFICA DELLA PIASTRA		
Base della piastra	$B_p$ [mm]	300,00
Altezza della piastra	$H_p$ [mm]	300,00
Spessore della piastra di base	t [mm]	20,00
Distanza foro bordo	$e_1$ [mm]	30,00

Numero tirafondi nel lato compresso	[n°]	2,00
Resistenza a trazione dei tirafondi nel lato compresso	$F_{t,Rd}$ [DaN]	24.127,43
Sforzo normale di trazione agente sul singolo tirafondo	$F_{t,Ed}$ [DaN]	5.833,33

Verifica momento indotto dai tirafondi sulla piastra		
Modulo elastico della piastra	$W_{el}$ [mm <sup>3</sup> ]	20.000,00
Momento resistente	$M_{Rd}$ [DaN mm]	523.809,52
Momento sollecitante	$M_{Ed}$ [DaN mm]	350.000,00
$M_{Ed} < M_{Rd}$	Verifica	SI

VERIFICA A PUNZONAMENTO DELLA PIASTRA		
Sforzo normale	$F_{t,Ed}$ [DaN]	2.916,67
Resistenza a punzonamento della piastra	$B_{p,Rd}$ [DaN]	38.905,48
$F_{t,Ed} < B_{p,Rd}$	Verifica	SI



VERIFICA ANCORAGGIO CHIMICO		
SOLLECITAZIONI DA CALCOLO		

Sforzo normale caratteristico	N [DaN]	13.200,00
Taglio caratteristico	V [DaN]	1.500,00
Momento flettente caratteristico	M [DaNm]	2.800,00

DATI DEI TIRAFONDI		
--------------------	--	--

Diametro tirafondo	d [mm]	20
Numero torale di tirafondi	#	4
Resistenza ultima del tirafondo	$f_{ub}$ [DaN/mm <sup>2</sup> ]	80,00
Area del tirafondo	A [mm <sup>2</sup> ]	314,16
Diametro del dado	d [mm]	30,00

Numero tirafondi nel lato compresso/teso	[n°]	2,00
--	------	------

VERIFICA DELL'ANCORAGGIO - SFILAMENTO DAL CALCESTRUZZO		
--	--	--

Classe calcestruzzo		C25/30
Diametro foro	$d_0$ [mm]	40
Resistenza cilindrica a compressione	$f_{ck}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	25
Resistenza cilindrica a compressione di progetto	$f_{cd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	14,17
Valore medio della resistenza cilindrica a compressione	$f_{cm}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	33
Resistenza media a trazione	$f_{ctm}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	2,565
Resistenza a trazione	$f_{ctk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	1,795
Resistenza media a trazione per flessione	$f_{ctm}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	3,078
Tensione tangenziale di aderenza	$f_{bk}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	3,717
Tensione tangenziale di aderenza di progetto	$f_{bd}$ [N/mm <sup>2</sup> ]	2,478
Lunghezza di ancoraggio	L [mm]	240
<b>Resistenza per aderenza calcestruzzo</b>	<b><math>F_{B,Rd}</math> [daN]</b>	<b>7.472,73</b>
Sforzo di trazione agente nel lato teso	$F_{t,Ed}$ [daN]	11.666,67
Sforzo di trazione sul singolo ancorante	$F_{t,Ed\_1\ ancor}$ [daN]	5.833,33
$F_{t,Ed\_1\ ancor} < F_{B,Rd}$	Verifica	SI

VERIFICA DELL'ANCORAGGIO - SFILAMENTO DALL'ANCORANTE CHIMICO		
--	--	--

La resina da utilizzare per l'ancoraggio è tipo Hilti HIT-RE 500 V3:

Sforzo di trazione sul singolo ancorante	$F_{t,Ed\_1\ ancor}$ [daN]	5.833,33
Carico di rottura (tabellato)	[daN]	13.660,00
$F_{t,Ed\_1\ ancor} < \text{Carico di rottura}$	Verifica	SI