



studio di ingegneria ed architettura
via annunziata n.1
tel-fax 0835/334227 - MATERA
e-mail studio@sdiaprogetti.191.it

PROGETTISTA:
ing. Giovanni Losito

COMUNE DI MATERA

REALIZZAZIONE DI N°8 ALLOGGI DI E.R.P. SOVVENZIONATA
CON RIFERIMENTO ALL'USO DI PROCEDURE BIOCLIMATICHE
E MATERIALI BIOEDILI, NELL'AMBITO DEL CONTRATTO DI
QUARTIERE DEL BORGO LA MARTELLA SUBCOMPARTO B
- PROGETTO STRUTTURE - **corpi A-B-C** -

COMMITTENTE :
COMUNE DI MATERA

ARCHIVIO
344/0713 BG cd11/01

Relazione illustrativa sintetica

ALLEGATO: **SA**

DATA : agosto 2013

AGG.:

Sommario

Sintesi	2
Dati generali della struttura.....	2
Dati di piano Corpo A-C	2
Dati di piano Corpo B.....	2
Dati di progetto	2
Elenco baricentri e masse impalcati Corpo "A-C"	5
Elenco baricentri e masse impalcati Corpo "B"	5
Verifiche degli elementi di fondazione	7
Figure e schemi delle sollecitazioni	8

Relazione sintetica

Sintesi

Tipo di normativa: stati limite D.M. 08
 Tipo di calcolo: analisi sismica dinamica

Dati generali della struttura

- Zona sismica: zona 3
 - Sito di costruzione: la Martella, Matera LON. 16.53660 LAT. 40.66380
 Contenuto tra ID reticolo: 33901 33679 33902 33680

Pericolosità sismica di base

Simbologia

TCC = Tipo di combinazione di carico
 SLU = Stato limite ultimo
 SLU S = Stato limite ultimo (azione sismica)
 SLE R = Stato limite d'esercizio, combinazione rara
 SLE F = Stato limite d'esercizio, combinazione frequente
 SLE Q = Stato limite d'esercizio, combinazione quasi permanente
 SLD = Stato limite di danno
 SLV = Stato limite di salvaguardia della vita
 SLC = Stato limite di prevenzione del collasso
 SLO = Stato limite di operatività
 SLU I = Stato limite di resistenza al fuoco
 T_R = Periodo di ritorno
 A_g = Accelerazione orizzontale massima al sito
 FO = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale
 FV = Valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione verticale
 TC^* = Periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale
 S_s = Coefficiente di amplificazione stratigrafica
 C_c = Coefficiente funzione della categoria del suolo
 S = Coefficiente di amplificazione stratigrafica e topografica
 TC = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a velocità costante
 TB = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante
 TD = Periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro a spostamento costante

TCC	T_R	A_g	FO	FV	TC^*	S_s	C_c	S	TC	TB	TD
SLD	50	0.0513	2.51	0.77	0.31	1.20	1.39	1.20	0.43	0.14	1.81
SLV	475	0.1433	2.49	1.28	0.35	1.20	1.36	1.20	0.47	0.16	2.17

- Tipo di opera: Opera ordinaria
 - Vita nominale V_N : 50.00
 - Classe d'uso: Classe II
 - Coefficiente d'uso CU : 1.00
 - Periodo di riferimento VR : 50.00

Dati di piano Corpo A-C

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato
 L_x = Dimensione del piano in dir. X
 L_y = Dimensione del piano in dir. Y
 E_x = Eccentricità in dir. X
 E_y = Eccentricità in dir. Y
 E_a = Eccentricità complessiva

Imp.	L_x <m>	L_y <m>	E_x <m>	E_y <m>	E_a <m>
1	25.57	8.93	1.28	0.45	1.35
2	25.57	8.93	1.28	0.45	1.35
3	25.57	8.93	1.28	0.45	1.35

Dati di piano Corpo B

Simbologia

Imp. = Numero dell'impalcato
 L_x = Dimensione del piano in dir. X
 L_y = Dimensione del piano in dir. Y
 E_x = Eccentricità in dir. X
 E_y = Eccentricità in dir. Y
 E_a = Eccentricità complessiva

Imp.	L_x <m>	L_y <m>	E_x <m>	E_y <m>	E_a <m>
1	25.57	8.93	1.28	0.45	1.35
2	25.57	8.93	1.28	0.45	1.35
3	25.57	8.93	1.28	0.45	1.35

Dati di progetto

- Categoria del suolo di fondazione: B
 - Tipologia edificio: c.a. o prefabbricato a telaio a più piani e più campate

Periodo T_1	0.41483
Coeff. λ SLD	0.85
Coeff. λ SLV	0.85
Rapporto di sovraresistenza (α_w/α_t)	1.30
Valore di riferimento del fattore di struttura (q_0)	3.90
Fattore riduttivo (K_w)	1.00
Fattore riduttivo regolarità in altezza (KR)	0.80
Fattore di struttura (q)	3.12

- Categoria topografica: T1 - Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$

- Coeff. amplificazione topografica S_T : 1.00
- Quota di riferimento: 0.00 <m>
- Altezza della struttura: 11.98 <m>
- Numero piani edificio: 3
- Coefficiente θ : 0.00
- Edificio regolare in altezza: no
- Edificio regolare in pianta: si
- Classe di duttilità: Classe B
- Fattore di struttura per sisma verticale (qv): 1.50
- Smorzamento spettro: 5.00
- Coefficiente θ : 0.00

Spettro SLD.TXT :

0.0000	0.6038
0.0500	0.9223
0.1000	1.2408
0.1430	1.5144
0.1500	1.5144
0.2000	1.5144
0.2500	1.5144
0.3000	1.5144
0.3500	1.5144
0.4000	1.5144
0.4289	1.5144
0.4500	1.4433
0.5000	1.2989
0.5500	1.1809
0.6000	1.0825
0.6500	0.9992
0.7000	0.9278
0.7500	0.8660
0.8000	0.8118
0.8500	0.7641
0.9000	0.7216
0.9500	0.6837
1.0000	0.6495
1.0500	0.6185
1.1000	0.5904
1.1500	0.5648
1.2000	0.5412
1.2500	0.5196
1.3000	0.4996
1.3500	0.4811
1.4000	0.4639
1.4500	0.4479
1.5000	0.4330
1.5500	0.4190
1.6000	0.4059
1.6500	0.3936
1.7000	0.3820
1.7500	0.3711
1.8000	0.3608
1.8052	0.3598
1.8500	0.3426
1.9000	0.3248
1.9500	0.3083
2.0000	0.2931
2.0500	0.2790
2.1000	0.2659
2.1500	0.2536
2.2000	0.2422
2.2500	0.2316
2.3000	0.2216
2.3500	0.2123
2.4000	0.2035
2.4500	0.1953
2.5000	0.1876
2.5500	0.1803
2.6000	0.1734
2.6500	0.1669
2.7000	0.1608
2.7500	0.1550
2.8000	0.1495
2.8500	0.1443
2.9000	0.1394
2.9500	0.1347
3.0000	0.1303
3.0500	0.1260
3.1000	0.1220
3.1500	0.1182
3.2000	0.1145
3.2500	0.1110
3.3000	0.1077
3.3500	0.1045
3.4000	0.1014
3.4500	0.0985
3.5000	0.0957
3.5500	0.0930
3.6000	0.0905
3.6500	0.0880
3.7000	0.0856
3.7500	0.0834
3.8000	0.0812
3.8500	0.0791
3.9000	0.0771
3.9500	0.0751
4.0000	0.0733

Spettro SLV.TXT :

0.0000	1.6872
0.0500	1.5797
0.1000	1.4722
0.1500	1.3646
0.1572	1.3492
0.2000	1.3492
0.2500	1.3492

0.3000	1.3492
0.3500	1.3492
0.4000	1.3492
0.4500	1.3492
0.4715	1.3492
0.5000	1.2724
0.5500	1.1567
0.6000	1.0604
0.6500	0.9788
0.7000	0.9089
0.7500	0.8483
0.8000	0.7953
0.8500	0.7485
0.9000	0.7069
0.9500	0.6697
1.0000	0.6362
1.0500	0.6059
1.1000	0.5784
1.1500	0.5532
1.2000	0.5302
1.2500	0.5090
1.3000	0.4894
1.3500	0.4713
1.4000	0.4544
1.4500	0.4388
1.5000	0.4241
1.5500	0.4105
1.6000	0.3976
1.6500	0.3856
1.7000	0.3742
1.7500	0.3635
1.8000	0.3535
1.8500	0.3439
1.9000	0.3348
1.9500	0.3263
2.0000	0.3181
2.0500	0.3103
2.1000	0.3030
2.1500	0.2959
2.1733	0.2927
2.2000	0.2857
2.2500	0.2812
2.3000	0.2812
2.3500	0.2812
2.4000	0.2812
2.4500	0.2812
2.5000	0.2812
2.5500	0.2812
2.6000	0.2812
2.6500	0.2812
2.7000	0.2812
2.7500	0.2812
2.8000	0.2812
2.8500	0.2812
2.9000	0.2812
2.9500	0.2812
3.0000	0.2812
3.0500	0.2812
3.1000	0.2812
3.1500	0.2812
3.2000	0.2812
3.2500	0.2812
3.3000	0.2812
3.3500	0.2812
3.4000	0.2812
3.4500	0.2812
3.5000	0.2812
3.5500	0.2812
3.6000	0.2812
3.6500	0.2812
3.7000	0.2812
3.7500	0.2812
3.8000	0.2812
3.8500	0.2812
3.9000	0.2812
3.9500	0.2812
4.0000	0.2812

Condizioni di carico elementari

Simbologia

- CCE = Numero della condizione di carico elementare
- Comm. = Commento
- Mx = Moltiplicatore della massa in dir. X
- My = Moltiplicatore della massa in dir. Y
- Mz = Moltiplicatore della massa in dir. Z
- Jpx = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse X
- Jpy = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Y
- Jpz = Moltiplicatore del momento d'inerzia intorno all'asse Z
- Tipo CCE = Tipo di CCE per calcolo agli stati limite
- Sicurezza = Contributo alla sicurezza
 - F = a favore
 - S = a sfavore
 - A = ambigua
- Variabilità = Tipo di variabilità
 - B = di base
 - I = indipendente
 - A = ambigua

CCE	Comm.	Mx	My	Mz	Jpx	Jpy	Jpz	Tipo CCE	Sicurezza	Variabilità
1	pesi strutturali e permanenti	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	1	S	--
2	variabili civili	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	3	S	B
3	neve	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	11	S	B
4	vento y+	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.00	10	S	B
5	vento y-	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	-1.00	18	S	B
6	non strutturali	1.00	1.00	0.00	0.00	0.00	1.00	2	S	--

Elenco tipi cce definiti

Simbologia

- Tipo CCE = Tipo condizione di carico elementare
- Comm. = Commento
- Tipo = Tipologia
 - G = Permanente
 - Q = Variabile
 - I = Da ignorare
 - A = Azione eccezionale
 - P = Precompressione
- Durata = Durata del carico
 - N = Non definita
 - P = Permanente
 - L = Lunga
 - M = Media
 - B = Breve
 - I = Istantanea
- γ_{min} = Coeff. γ_{min}
- γ_{max} = Coeff. γ_{max}
- ψ_0 = Coeff. ψ_0
- ψ_1 = Coeff. ψ_1
- ψ_2 = Coeff. ψ_2
- $\psi_{0,s}$ = Coeff. $\psi_{0,s}$ sismico (D.M. 96)

Tipo CCE	Comm.	Tipo	Durata	γ_{min}	γ_{max}	ψ_0	ψ_1	ψ_2	$\psi_{0,s}$
1	D.M. 08 Permanenti strutturali	G	N	1.00	1.30				
2	D.M. 08 Permanenti non strutturali	G	N	0.00	1.50				
3	D.M. 08 Variabili Categoria A Ambienti ad uso residenziale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
4	D.M. 08 Variabili Categoria B Uffici	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
5	D.M. 08 Variabili Categoria C Ambienti suscettibili di affollamento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
6	D.M. 08 Variabili Categoria D Ambienti ad uso commerciale	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
7	D.M. 08 Variabili Categoria E Biblioteche, archivi, magazzini e ambienti ad uso industriale	Q	N	0.00	1.50	1.00	0.90	0.80	0.00
8	D.M. 08 Variabili Categoria F Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso <= 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.00
9	D.M. 08 Variabili Categoria G Rimesse e parcheggi (per autoveicoli di peso > 30 kN)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.30	0.00
10	D.M. 08 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.20	0.00	0.00
11	D.M. 08 Variabili Neve (a quota <= 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.50	0.20	0.00	0.00
12	D.M. 08 Variabili Neve (a quota > 1000 m s.l.m.)	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.00
13	D.M. 08 Variabili Variazioni termiche	Q	N	0.00	1.50	0.60	0.50	0.00	0.00
14	D.M. 96 Permanenti	G	N	1.00	1.40				
15	D.M. 96 Variabili Abitazioni	Q	P	0.00	1.50	0.70	0.50	0.20	0.70
16	D.M. 96 Variabili Uffici, negozi, scuole, ecc.	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.60	0.30	0.70
17	D.M. 96 Variabili Autorimesse	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.70	0.60	0.70
18	D.M. 96 Variabili Vento	Q	N	0.00	1.50	0.70	0.20	0.00	0.00

Elenco baricentri e masse impalcato Corpo “A-C”

Simbologia

- Imp. = Numero dell'impalcato
- X = Coordinata X
- Y = Coordinata Y
- Z = Coordinata Z
- Mo = Massa orizzontale
- Jpz = Momento d'inerzia polare intorno all'asse Z

Imp.	X	Y	Z	Mo	Jpz	Imp.	X	Y	Z	Mo	Jpz
	<m>	<m>	<m>	<kg>	<kg*mq>		<m>	<m>	<m>	<kg>	<kg*mq>
1	12.67	4.58	2.27	404847.00	31699000.00	2	12.89	4.62	5.67	297461.00	19967600.00
3	12.05	4.97	9.24	265427.00	16921200.00						

Totali masse impalcato

Mo	Jpz
<kg>	<kg*mq>
967734.00	68587700.00

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione

Simbologia

- Modo = Numero del modo di vibrare
- C = * indica che il modo è stato considerato
- Per. = Periodo
- Diff. = Minima differenza percentuale dagli altri periodi
- Φ_x = Coefficiente di partecipazione in dir. X
- Φ_y = Coefficiente di partecipazione in dir. Y
- Φ_z = Coefficiente di partecipazione in dir. Z
- %Mx = Percentuale massa partecipante in dir. X
- %My = Percentuale massa partecipante in dir. Y
- %Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z
- %Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Modo	C	Per.	Diff.	Φ_x	Φ_y	Φ_z	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1 *		0.41	29.81	225.78	-12.70	0.00	52.68	0.17	0.00	0.00
2 *		0.32	15.87	13.05	229.19	0.00	0.18	54.28	0.00	0.04
3 *		0.28	15.87	-3.82	-10.22	0.00	0.02	0.11	0.00	49.46
4		0.13	21.12	73.92	-3.66	0.00	5.65	0.01	0.00	0.01
5		0.10	18.15	0.82	65.86	0.00	0.00	4.48	0.00	0.16
6		0.09	18.15	2.20	25.93	0.00	0.00	0.69	0.00	4.81
7 *		0.02	70.02	0.89	-197.16	0.00	0.00	40.17	0.00	0.10
8 *		0.01	2.64	-51.10	-8.94	0.00	2.70	0.08	0.00	42.45
9 *		0.01	2.64	193.72	-1.47	0.00	38.78	0.00	0.00	2.97
Tot.cons.							94.35	94.81	0.00	95.03

Elenco baricentri e masse impalcato Corpo “B”

Simbologia

- Imp. = Numero dell'impalcato
- X = Coordinata X
- Y = Coordinata Y

Z = Coordinata Z
 Mo = Massa orizzontale
 Jpz = Momento d'inerzia polare intorno all'asse Z

Imp.	X	Y	Z	Mo	Jpz	Imp.	X	Y	Z	Mo	Jpz
	<m>	<m>	<m>	<kg>	<kg*mq>		<m>	<m>	<m>	<kg>	<kg*mq>
1	8.51	4.58	2.31	267872.00	11132500.00	2	8.66	4.62	5.67	201598.00	7166880.00
3	7.88	4.98	9.23	179920.00	5963470.00						

Totali masse impalcate

Mo	Jpz
<kg>	<kg*mq>
649389.00	24262900.00

Elenco modi di vibrare, masse partecipanti e coefficienti di partecipazione**Simbologia**

Modo = Numero del modo di vibrare
 C = * indica che il modo è stato considerato
 Per. = Periodo
 Diff. = Minima differenza percentuale dagli altri periodi
 Φ_x = Coefficiente di partecipazione in dir. X
 Φ_y = Coefficiente di partecipazione in dir. Y
 Φ_z = Coefficiente di partecipazione in dir. Z
 %Mx = Percentuale massa partecipante in dir. X
 %My = Percentuale massa partecipante in dir. Y
 %Mz = Percentuale massa partecipante in dir. Z
 %Jpz = Percentuale momento d'inerzia polare partecipante intorno all'asse Z

Modo	C	Per.	Diff.	Φ_x	Φ_y	Φ_z	%Mx	%My	%Mz	%Jpz
1 *	0.42	28.47	185.86	-9.97	0.00	53.19	0.15	0.00	0.00	0.00
2 *	0.33	23.00	9.60	188.78	0.00	0.14	54.88	0.00	2.23	
3 *	0.27	23.00	4.29	44.09	0.00	0.03	2.99	0.00	47.52	
4	0.13	22.17	-61.04	3.94	0.00	5.74	0.02	0.00	0.01	
5	0.10	16.80	-1.31	-66.80	0.00	0.00	6.87	0.00	0.01	
6	0.09	16.80	2.11	12.45	0.00	0.01	0.24	0.00	5.31	
7 *	0.04	101.41	0.64	-150.41	0.00	0.00	34.84	0.00	0.01	
8 *	0.02	22.50	-9.16	0.29	0.00	0.13	0.00	0.00	44.77	
9 *	0.01	22.50	162.69	0.48	0.00	40.76	0.00	0.00	0.15	

Tot.cons. 94.25 92.87 0.00 94.67

Materiali**Cemento armato**

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:

Pilastrini in c.a.: 1 Pilastrini rettangolari poco armati

Pilastrini in c.a.: 5 pilastrini secondari senz GR

Solai: 1 Travetto

Solai: 9 Gettato in opera

Solette/Platee: 1

Travi in c.a.: 1

Travi in c.a.: 2

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo: C32/40

Rck calcestruzzo <daN/cm²>: 400.00

Resistenza caratteristica cilindrica (Fck) <daN/cm²>: 332.00

Resistenza caratteristica a trazione (Fctk) <daN/cm²>: 21.69

α_{cc} : 0.85

γ_c : 1.50

Resistenza di progetto cilindrica (Fcd) <daN/cm²>: 188.13

Resistenza di progetto a trazione (Fctd) <daN/cm²>: 14.46

Acciaio

Tipo di acciaio: B450C

Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm²>: 4500.00

γ_s : 1.15

Tensione di progetto di snervamento (Fyd) <daN/cm²>: 3913.04

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:

Pareti: 1 Pareti di scantinato

Calcestruzzo

Tipo di calcestruzzo: C28/35

Rck calcestruzzo <daN/cm²>: 350.00

Resistenza caratteristica cilindrica (Fck) <daN/cm²>: 290.50

Resistenza caratteristica a trazione (Fctk) <daN/cm²>: 19.84

α_{cc} : 0.85

γ_c : 1.50

Resistenza di progetto cilindrica (Fcd) <daN/cm²>: 164.62

Resistenza di progetto a trazione (Fctd) <daN/cm²>: 13.23

Acciaio

Tipo di acciaio: B450C

Tensione caratteristica di snervamento (Fyk) <daN/cm²>: 4500.00

γ_s : 1.15

Tensione di progetto di snervamento (Fyd) <daN/cm²>: 3913.04

Legno

Elenco dei criteri di progetto e delle loro principali caratteristiche meccaniche utilizzate:

"Aste in legno: 1 GL28K/BS14 - Lamellare combinato - EC5 (Giordano) / DIN 1052A1 (Caironi-Bonera)"

"GL28K/BS14 - Lamellare combinato - EC5 (Giordano) / DIN 1052A1 (Caironi-Bonera)"

Resistenza caratteristica a flessione <daN/cm>: 280.00
 Resistenza caratteristica a compressione parallela alle fibre <daN/cm>: 240.00
 Resistenza caratteristica a trazione parallela alle fibre <daN/cm>: 165.00
 Resistenza caratteristica a taglio <daN/cm>: 27.00

Prove in sito

Elenco colonne stratigrafiche

Simbologia

- St. = Strato
- z = Profondità della superficie superiore dello strato
- Spess. = Spessore
- Unità geotecnica = Unità geotecnica
- Class. = Classificazione
- Coes. = Coesivo
- Inc. = Incoerente
- Roc. = Roccia
- N. c. = Non classificato
- γ = Peso specifico del terreno naturale
- γ_{sat} = Peso specifico del terreno saturo
- ϕ' = Angolo di attrito efficace
- c' = Coesione efficace
- c_u = Coesione non drenata
- E = Modulo elastico normale
- G = Modulo elastico tangenziale
- E_{ed} = Modulo edometrico

Colonna stratigrafica numero 1 colonna tipo

St.	z <cm>	Spess. <cm>	Unità geotecnica	Class.	γ <daN/mc>	γ_{sat} <daN/mc>	ϕ' <grad>	c' <daN/mq>	c_u <daN/mq>	E <daN/mq>	G <daN/mq>	E_{ed} <daN/mq>
1	0.00	1.80	Argilla bassa o media plasticità media consistenza	Coes.	1900.00	1930.00	24.00	4000.00	8600.00	500000.00	178571.00	1230000.00
2	1.80	18.00	4 Argilla sabbiosa alta consistenza	Coes.	1900.00	1930.00	24.00	5000.00	9000.00	875000.00	324074.00	1400000.00
3	19.80	--	5 Arenaria	Roc.	2500.00	2500.00	30.00	2500.00		2000000000.00	833000000.00	2220000000.00

Verifiche degli elementi di fondazione

Le verifiche sono eseguite utilizzando l'Approccio 2 - Combinazione 1.

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

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

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

Tali coefficienti sono comunque desumibili dalla tabella delle Combinazioni delle cce (Parametri di calcolo).

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici:

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

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni superficiali:

- Capacità portante $\gamma_R = 2.30$;
- Scorrimento $\gamma_R = 1.10$;

Coefficienti parziali per la resistenza delle fondazioni profonde:

- Per pali infissi:
- Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.15$;
- Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;
- Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;
- Per pali trivellati:
- Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.35$;
- Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;
- Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;
- Per pali ad elica continua:
- Resistenza alla base $\gamma_{R,b} = 1.30$;
- Resistenza laterale in compressione $\gamma_{R,s} = 1.15$;
- Resistenza laterale in trazione $\gamma_{R,t} = 1.25$;

Fattore di correlazione per la determinazione della resistenza caratteristica desumibile dai criteri di progetto.

Corpo "A-C"

Carichi

Simbologia

- Imp. = Numero dell'impalcato
- Quota = Quota impalcato
- Ts = Numero del tipo solaio
- Comm. = Commento
- MqTot = Area solai
- Qps = Carico permanente strutturale
- CCE = Numero della condizione di carico elementare
- Qpn = Carico permanente non strutturale
- Qa = Primo carico accidentale
- Qa2 = Secondo carico accidentale
- Qa3 = Terzo carico accidentale

Imp.	Quota <cm>	Ts	Comm.	MqTot <mq>	Qps <daN/mq>	CCE	Qpn <daN/mq>	CCE	Qa <daN/mq>	CCE	Qa2 <daN/mq>	CCE	Qa3 <daN/mq>	CCE
1	2.65	1	solaio	227.63	545.00	1	45.00	6	200.00	2	0.00	3	0.00	4
2	5.73	2	solaio 1°piano	166.00	550.00	1	80.00	6	200.00	2	0.00	3	0.00	4
2	5.73	3	solaio terrazzino	30.80	540.00	1	0.00	6	400.00	2	50.00	3	40.00	4
2	5.73	4	soletta piena	7.90	590.00	1	0.00	6	400.00	2	50.00	3	40.00	4
3	8.78	5	sottotetto	123.02	640.00	1	0.00	6	100.00	2	0.00	3	0.00	4
3	8.78	6	lastrico	53.87	490.00	1	0.00	6	100.00	2	50.00	3	40.00	4
0	9.93	7	soletta copertura	16.58	495.00	1	70.00	6	100.00	2	50.00	3	40.00	4

Spostamento relativo tra i due nodi

Max = 1.58

Corpo “B”

Carichi

Simbologia

- Imp. = Numero dell'impalcato
- Quota = Quota impalcato
- Ts = Numero del tipo solaio
- Comm. = Commento
- MqTot = Area solai
- Qps = Carico permanente strutturale
- CCE = Numero della condizione di carico elementare
- Qpn = Carico permanente non strutturale
- Qa = Primo carico accidentale
- Qa2 = Secondo carico accidentale
- Qa3 = Terzo carico accidentale

Imp.	Quota <cm>	Ts	Comm.	MqTot <mq>	Qps <daN/mq>	CCE	Qpn <daN/mq>	CCE	Qa <daN/mq>	CCE	Qa2 <daN/mq>	CCE	Qa3 <daN/mq>	CCE
1	2.65	1 solaio		151.77	545.00	1	45.00	6	200.00	2	0.00	3	0.00	4
2	5.73	2 solaio 1°piano		110.84	550.00	1	80.00	6	200.00	2	0.00	3	0.00	4
2	5.73	3 solaio terrazzino		20.55	540.00	1	0.00	6	400.00	2	50.00	3	40.00	4
2	5.73	4 soletta piena		5.27	590.00	1	0.00	6	400.00	2	50.00	3	40.00	4
3	8.78	5 sottotetto		82.01	640.00	1	0.00	6	100.00	2	0.00	3	0.00	4
3	8.78	6 lastrico		35.91	490.00	1	0.00	6	100.00	2	50.00	3	40.00	4
0	9.93	7 soletta copertura		11.06	495.00	1	70.00	6	100.00	2	50.00	3	40.00	4

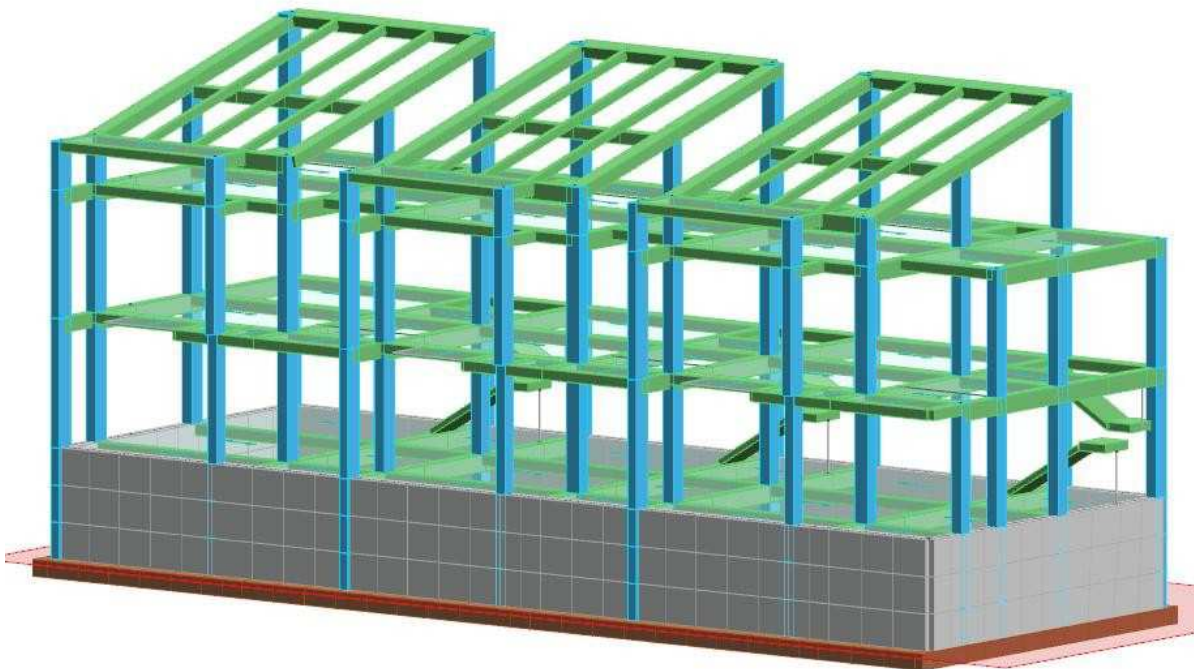
Spostamento relativo tra i due nodi

Max = 2.25

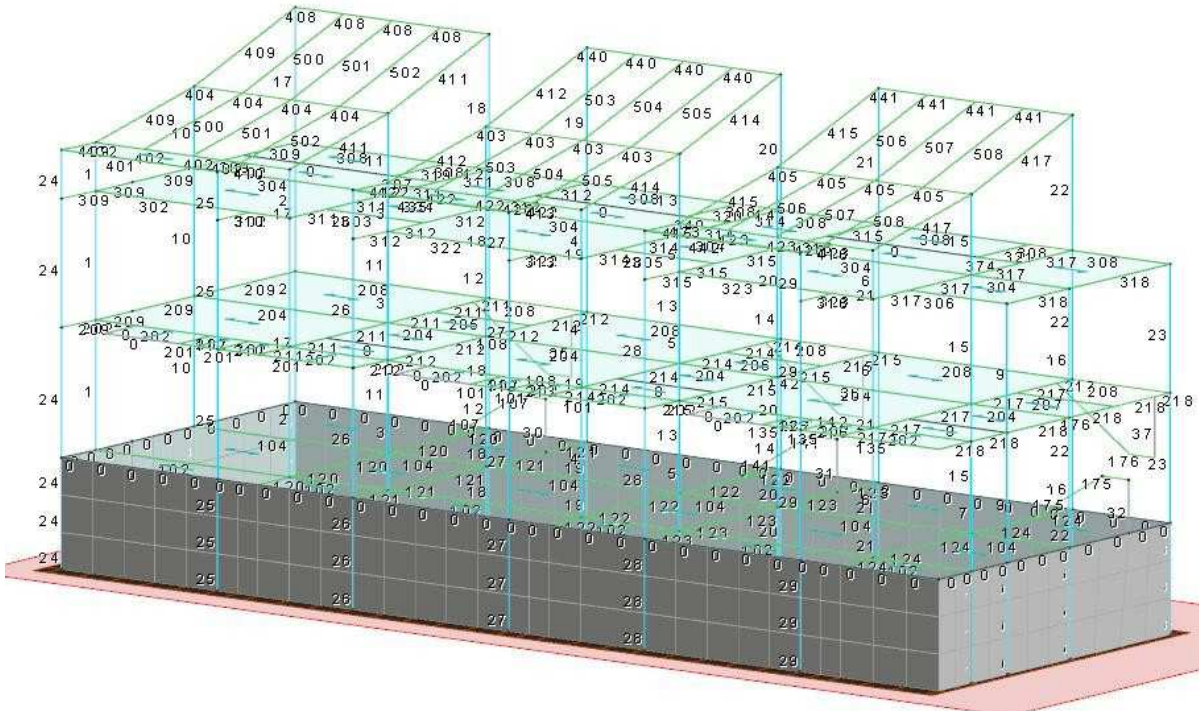
Figure e schemi delle sollecitazioni

CORPO “A-C”

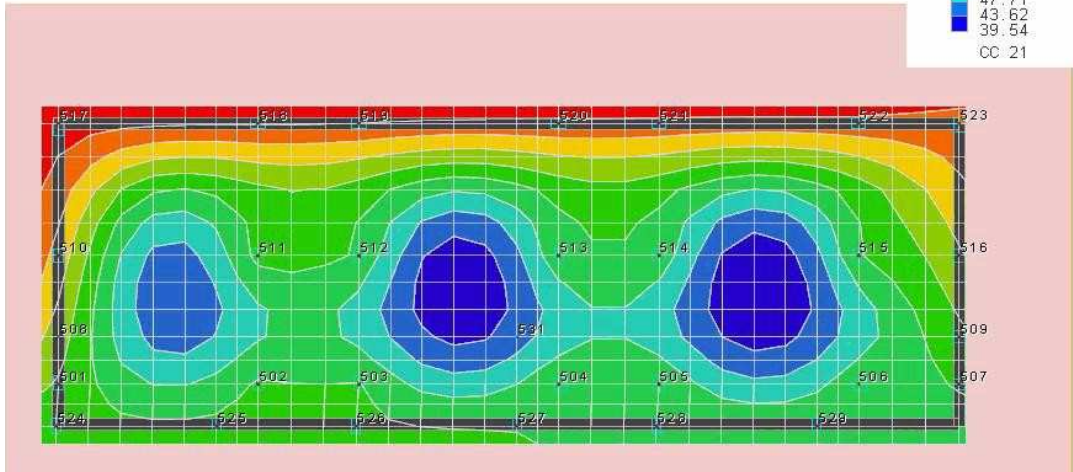
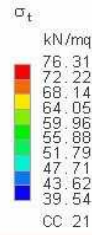
Vista d'insieme



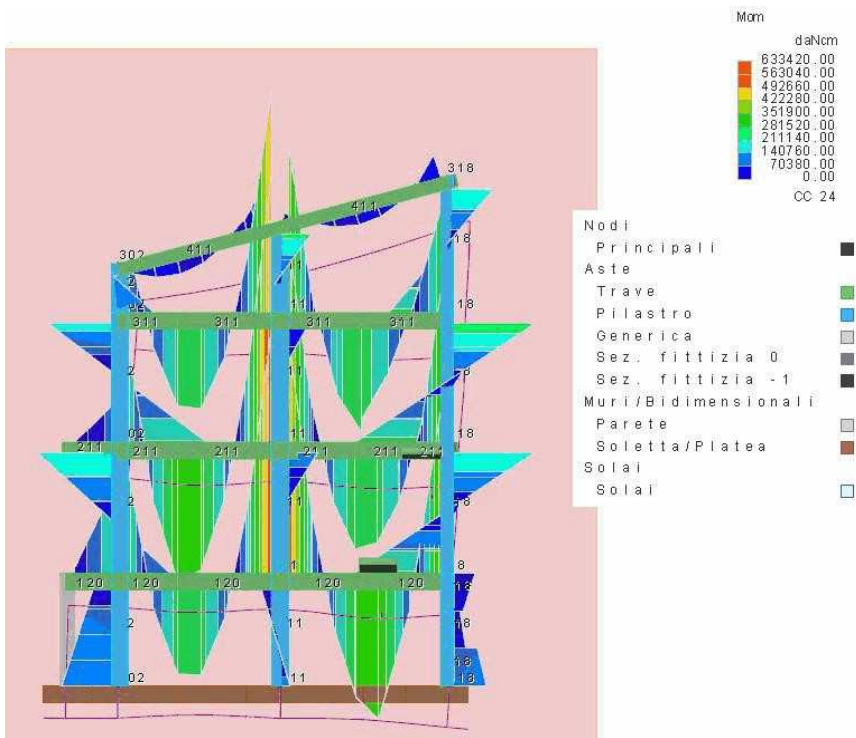
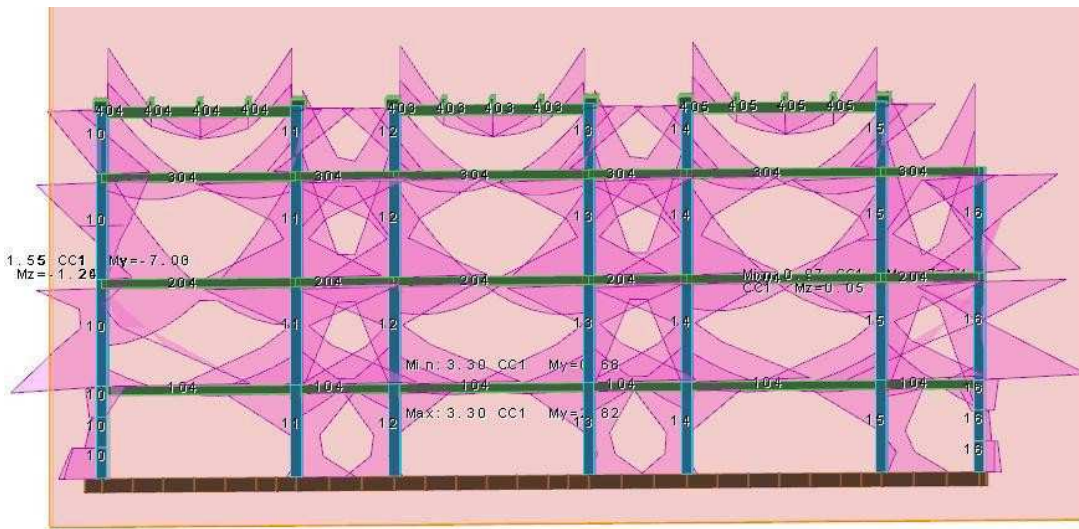
Schema della struttura



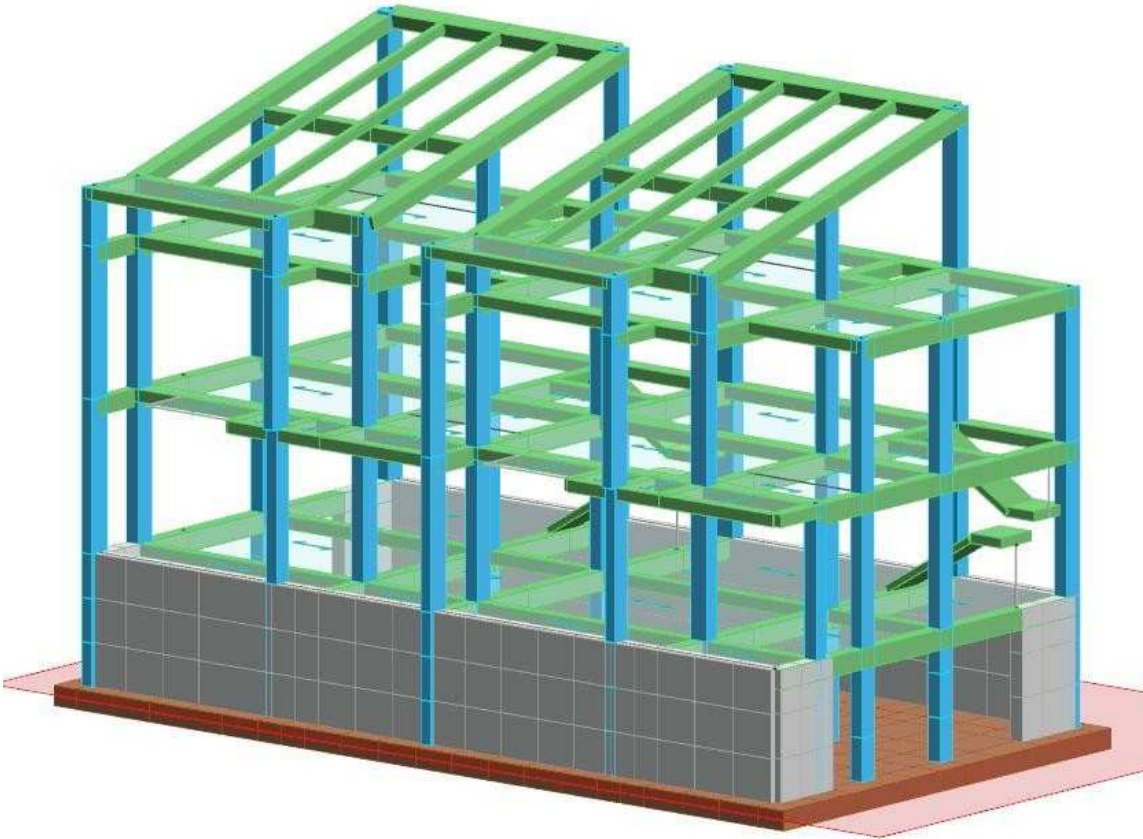
Tensioni sul terreno corpo



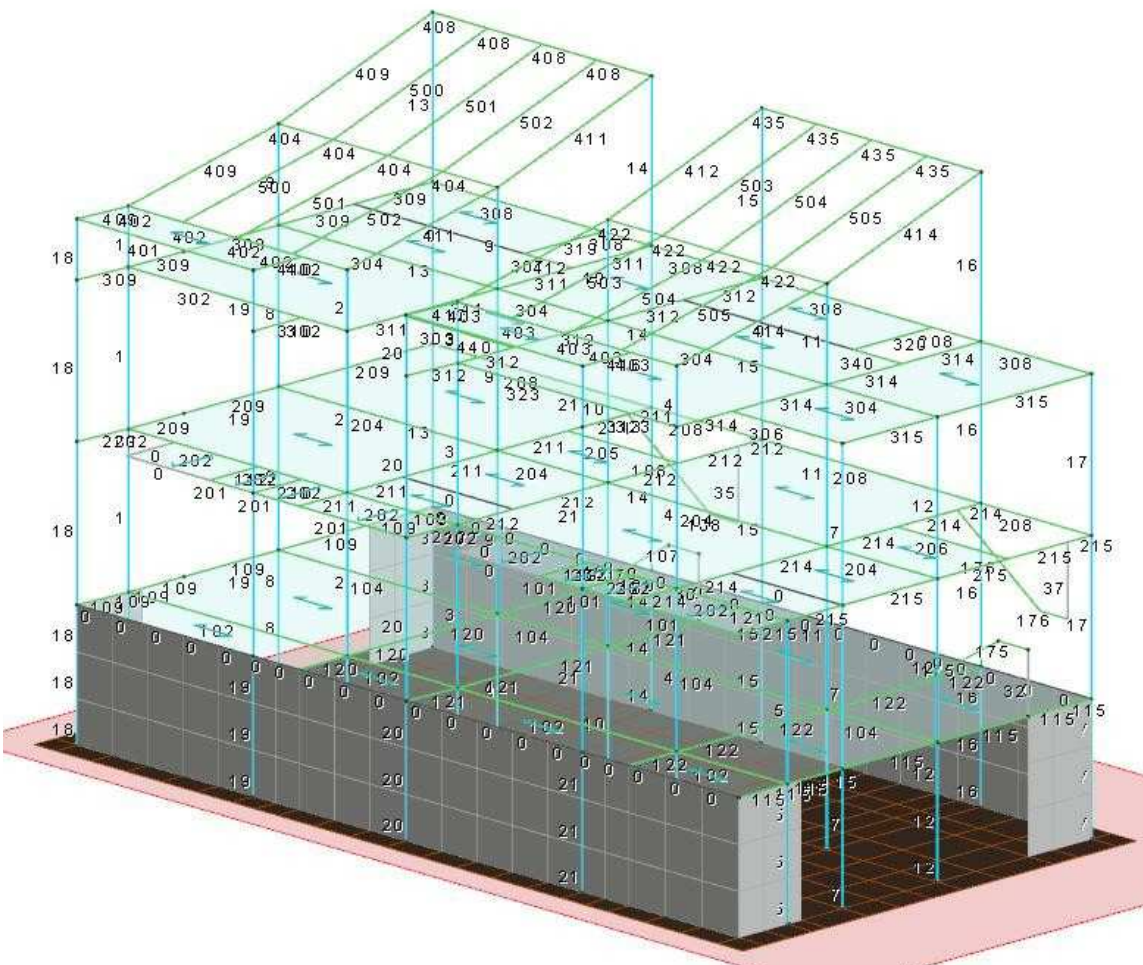
Sollecitazioni flettenti per alcuni telai



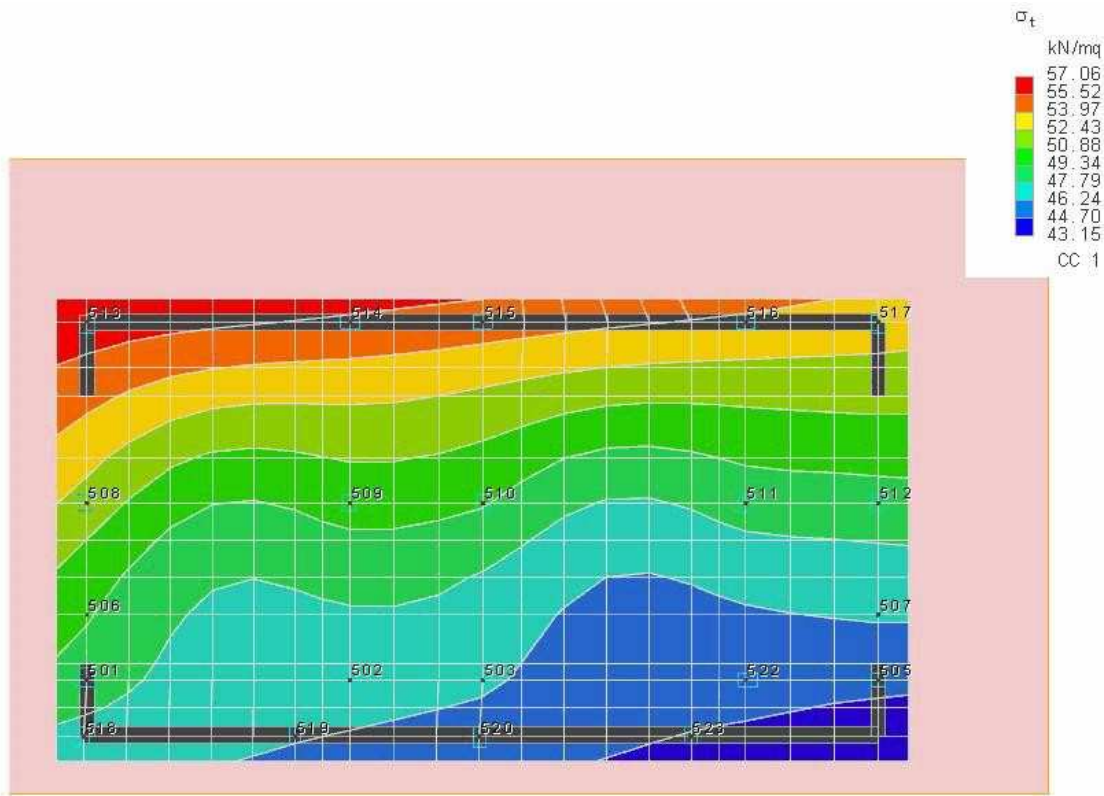
Vista d'insieme



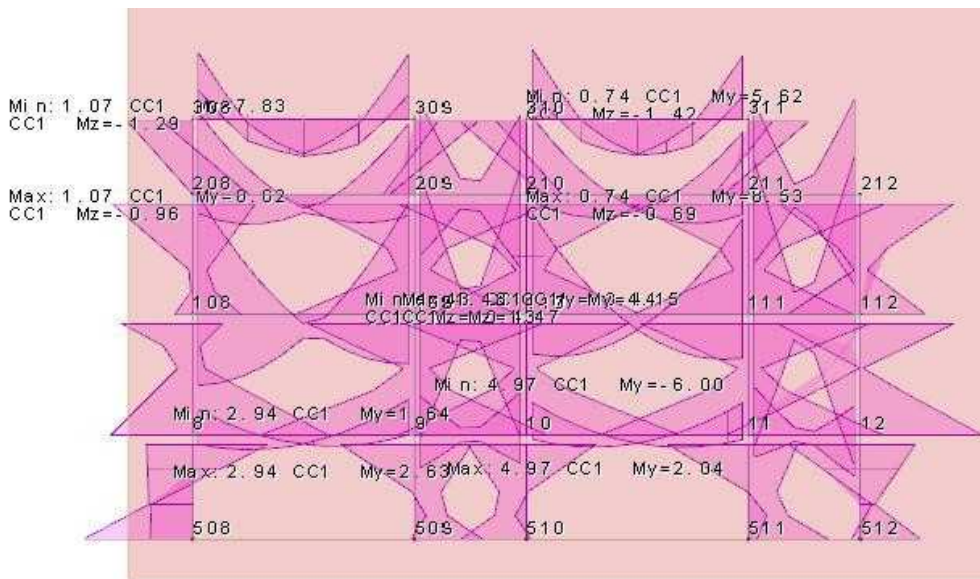
Schema della struttura corpo

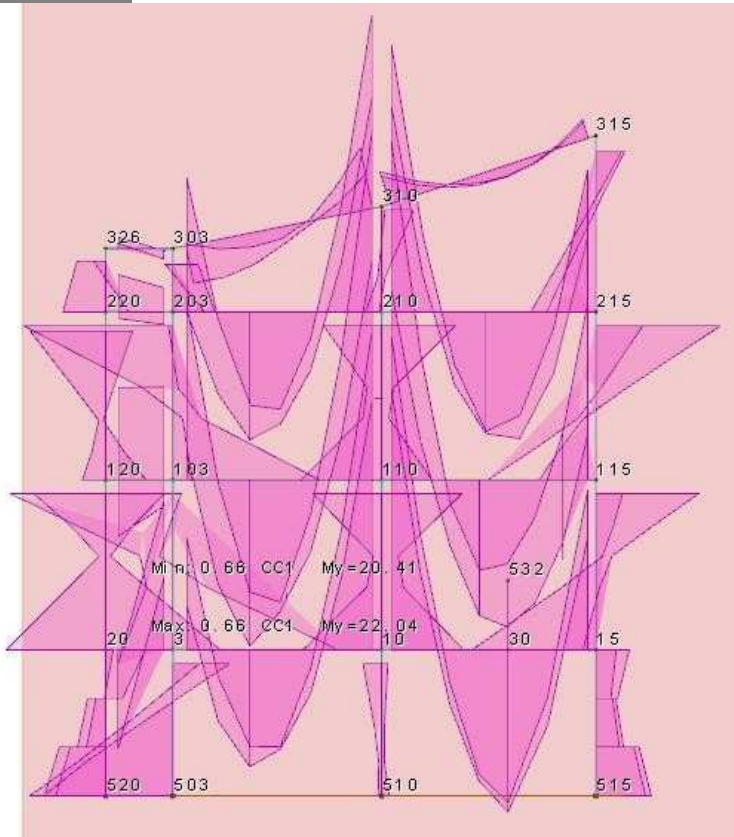


Tensioni sul terreno



Sollecitazioni flettenti per alcuni telai





Il progettista

Ing. Giovanni Losito