

EMISSIONE	DATA	MODIFICHE
A	2017.11.10	PRIMA EMISSIONE
B	2018.06.15	EMISSIONE PER VERIFICA

COMUNE DI CATANIA

Completamento del Piano di Risanamento del Rione S. Berillo

Convenzione urbanistica del 16/11/2012 tra Comune di Catania e Istica s.p.a. - C.E.Co.S. s.r.l. -
Risanamento San Berillo s.r.l.

OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA - PARCHEGGI PUBBLICI INTERRATI CON SOVRASTANTE E
ATTIGUA AREA A VERDE ATTREZZATO Vp1-Vp2

PROGETTO ESECUTIVO

STRUTTURE
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo 2/2

Tav: R17

Scala: --

PROGETTAZIONE STRUTTURALE

Ing. Gabriele Correnti
Piazza della Repubblica, 31
95131 Catania
tel. 095.533423
ingcorrenti@libero.it



SOMMARIO - TOMO 2 di 2

Tabulato di calcolo	356
Verifiche setti in c.a.	356
Verifiche lastre/ piastre	588
Verifiche a Punzonamento	659
Verifiche di resistenza profilati in acciaio per strutture di rivestimento locali tecnici	685
Percentuale di sfruttamento dei profilati metallici	689
Verifica unioni	690
Verifica travi per grigliato copertura Shunt	697

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Tabulato di calcolo

Verifiche setti in c.a.

Modalità di verifica

Le pareti in c.a. vengono verificate come setti/diaframmi o nuclei.

La verifica dei setti/diaframmi viene condotta a pressoflessione retta e a taglio. Viene calcolato lo sforzo normale medio agente sul setto e il momento ad esso associato. Quando previsto, sono introdotti ferri verticali aggiuntivi da disporsi sulle estremità del setto stesso.

La verifica dei nuclei viene condotta a pressoflessione deviata sulla sezione complessiva e a taglio sulle singole pareti costituenti il nucleo.

Sezioni Impiegate:

Sez. Num.	Info	Dimensioni	Criterio	Calcestruzzo	γ_m	F.C.	f_{ck} [kg/cm ²]	f_{cd} [kg/cm ²]	σ_{RARE} [kg/cm ²]	σ_{FREQ} [kg/cm ²]	σ_{QP} [kg/cm ²]	Acciaio	γ_m	F.C.	f_{yk} [kg/cm ²]	f_{yd} [kg/cm ²]	σ_{YRARE} [kg/cm ²]	σ_{YFREQ} [kg/cm ²]	σ_{YQP} [kg/cm ²]	Copriferro [cm]	cot g θ
1	Muro fondazione	B 120 [cm] H 60 [cm] s 30 [cm] Terreno numero 1	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.50	2.50
2	Muro	s 30 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.00	2.50
3	Muro	s 30 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.00	2.50
4	Muro Cordolo	s 30 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.50	2.50
5	Muro Corpo scala	s 30 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.50	2.50
6	Muro Riserva idrica	s 30 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.50	2.50
7	Muro	s 30 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.00	2.50
9	Muro Locale Tecnico	s 40 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.50	1.00
10	Muro Locale Tecnico	s 30 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.50	1.00
11	Muro Locale Tecnico	s 15 [cm]	Verset	C32/40	1.50	1.00	320.000	181.300	192.000	320.000	144.000	B 450 C	1.15	1.00	4500.000	3913.000	3600.000	4500.000	4500.000	3.50	1.00

Per nuclei e diaframmi i momenti di progetto sono traslati e involuppati

Per nuclei e diaframmi i tagli di progetto sono traslati e involuppati

Per nuclei e diaframmi si considera una variazione +-50% dello sforzo assiale nelle combinazioni sismiche.

Taglio di progetto pari al taglio di calcolo

Verifiche Setti:

NUCLEO 2449 2451 2450 2448 2447 2446 2445 2444 2443 2442 2441 2440 2439 10 1 / Nodi: 2449 2451 2450 2448 2447 2446 2445 2444 2443 2442 2441 2440 2439 10 1

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2449 2451	3	74	259	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2450 2448	3	72	110	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2447 2449	3	72	247	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2448 2446	3	74	120	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2445 2447	3	74	235	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2446 2444	3	74	133	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2443 2445	3	74	223	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2444 2442	3	72	146	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2441 2443	3	72	211	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2442 2440	3	74	159	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2439 2441	3	74	199	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
10 2451	3	73	283	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2440 1	3	73	172	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
1 2439	3	73	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-135235.67	-15350.96	-65415.98	0.02	
Sommità	1	-115514.63	-1284.27	-71206.65	0.02	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-87434.86	-9902.83	-41826.60	-3.21
σ _{Cl_s,Med}	22	-87434.86	-9902.83	-41826.60	-2.38
σ _{s,t}	16	-89913.25	-10178.71	-42979.20	-26.80
σ _{s,c}	15	-94718.53	-10745.88	-45688.11	-52.02
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-72211.69	-630.48	-44963.20	-2.55
σ _{Cl_s,Med}	22	-72264.83	-624.08	-44625.39	-1.97
σ _{s,t}	16	-74743.22	-647.57	-46248.35	-11.45
σ _{s,c}	15	-79548.50	-835.02	-49339.96	-41.81

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1-2439	0.73	1.92	1	15622.58	1.00	15622.58	-7202.46	2309.45	59361.40	48635.45	0.00	0.32
2440-1	0.73	1.79	1	-13816.11	1.00	-13816.11	-7976.53	14157.95	59361.36	48635.41	0.00	0.28
10-2451	0.73	2.77	1	5204.43	1.00	5204.43	-7317.61	4414.60	59361.35	48635.41	0.00	0.11
2439-2441	0.74	2.05	3	-13402.99	1.00	-13402.99	-6996.81	-7488.15	60201.57	49323.80	0.00	0.27
2442-2440	0.74	1.66	1	15241.24	1.00	15241.24	-9596.69	29555.17	60201.65	49323.87	0.00	0.31
2441-2443	0.72	2.17	3	-4940.63	1.00	-4940.63	-6636.50	-14492.61	58632.05	48037.88	0.00	0.10
2444-2442	0.72	1.53	3	6493.90	1.00	6493.90	-10704.52	43227.26	58632.02	48037.85	0.00	0.14
2443-2445	0.74	2.29	3	-1915.74	1.00	-1915.74	-6929.86	-19694.60	59820.07	49011.23	0.00	0.04
2446-2444	0.74	1.40	3	2177.60	1.00	2177.60	-12502.41	55757.57	59820.04	49011.21	0.00	0.04
2445-2447	0.74	2.41	1	1453.80	1.00	1453.80	-7475.04	-22452.66	59820.01	49011.19	0.00	0.03
2448-2446	0.74	1.27	1	-2616.05	1.00	-2616.05	-14282.61	61940.04	59820.04	49011.21	0.00	0.05
2447-2449	0.72	2.53	1	2695.58	1.00	2695.58	-8154.55	-21138.18	58632.02	48037.85	0.00	0.06
2450-2448	0.72	1.15	1	-11690.57	1.00	-11690.57	-15769.74	56377.10	58632.02	48037.85	0.00	0.24
2449-2451	0.74	2.65	1	10089.55	1.00	10089.55	-9508.49	-17086.15	60201.66	49323.87	0.00	0.20

NUCLEO 501 446 297 2 / Nodi: 501 446 297 2

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
501 446	2	118	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
446 297	2	118	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2 501	2	118	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-171645.56	-109056.82	-0.00	0.13	
Sommità	8	-125784.00	-60782.54	-0.00	0.08	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-119681.03	-76838.92	-0.00	-21.93
σ _{Cl_s,Med}	21	-119681.03	-76838.92	-0.00	-10.97
σ _{s,t}	17	-117456.86	-77577.58	-0.00	4.06
σ _{s,c}	15	-125238.55	-80357.99	-0.00	-326.39

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21		-108099.16	-4726.06	-0.00
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21		-108099.16	-4726.06	-0.00
$\sigma_{s,t}$	16		-109670.47	-4786.53	-0.00
$\sigma_{s,c}$	15		-113656.66	-5260.94	-0.00

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2-501-446-297	3.55	4.35	3	24383.91	1.00	24383.91	-159973.03	-104886.82	297081.91	243402.44	272455.28	0.10

NUCLEO 2876 2847 2783 102 / Nodi: 2876 2847 2783 102

Armature Nucleo

Armatura Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2876 2847	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2847 2783	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
102 2876	2	119	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-126507.18	89409.31	0.00	0.10
Sommità		1	-114565.88	-76857.13	-0.00	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-87236.50	54386.29	0.00	-15.73
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-87236.50	54386.29	0.00	-7.86
$\sigma_{s,t}$	17	-81642.76	58332.71	0.00	15.08
$\sigma_{s,c}$	15	-91208.23	58285.00	0.00	-237.18
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-78050.89	-50731.36	-0.00	-14.41
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-78050.89	-50731.36	-0.00	-7.20
$\sigma_{s,t}$	17	-72457.13	-47324.49	-0.00	1.17
$\sigma_{s,c}$	15	-82022.59	-53093.65	-0.00	-214.78

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
102-2876-2847-2783	3.55	3.45	1	-48193.18	1.00	-48193.18	-126507.18	89409.30	297081.91	243402.44	0.00	0.20

NUCLEO 5934 5905 5841 202 / Nodi: 5934 5905 5841 202

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5934 5905	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5905 5841	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
202 5934	2	119	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-145405.50	92100.73	0.00	0.11	
Sommità	1	-133464.19	-283068.34	-0.00	0.39	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-96396.07	57155.63	0.00	-16.93
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-96396.07	57155.63	0.00	-8.46
$\sigma_{s,t}$	17	-88764.11	62894.32	0.00	14.82

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-101440.32	62353.18	0.00	-258.52
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-87210.45	-182681.25	-0.00	-58.36
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-87210.45	-182681.25	-0.00	-29.18
$\sigma_{s,t}$	15	-92254.70	-193749.91	-0.00	1626.68
$\sigma_{s,c}$	15	-92254.70	-193749.91	-0.00	-796.52

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
202-5934-5905-5841	3.55	3.45	1	-108744.65	1.00	-108744.65	-145405.50	92100.73	297081.91	243402.44	0.00	0.45

NUCLEO 8971 8958 8899 302 / Nodi: 8971 8958 8899 302

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8971 8958	4	118	70	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8958 8899	4	118	70	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
302 8971	4	118	70	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	11	743.49	-4739.53	-0.00	0.02	
Sommità	1	4094.92	5746.62	0.00	0.04	

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	808.89	-338.10	-0.00	0.23
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	848.45	-129.26	-0.00	0.00
$\sigma_{s,t}$	17	1049.27	-535.75	-0.00	37.11
$\sigma_{s,c}$	22	808.89	-338.10	-0.00	4.69
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	2552.71	3544.12	0.00	-1.24
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	2712.19	3899.30	0.00	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	2712.19	3899.30	0.00	147.94
$\sigma_{s,c}$	15	2712.19	3899.30	0.00	-11.85

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
302-8971-8958-8899	3.55	0.70	11	10513.58	1.00	10513.58	743.49	-4739.55	296659.94	243056.72	0.00	0.04

NUCLEO 9 2469 2470 19 2480 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479 / Nodi: 9 2469 2470 19 2480 2471 2472 2473 2474 2475 2476 2477 2478 2479

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9 2469	3	73	175	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2470 9	3	73	187	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
19 2480	3	73	271	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2469 2471	3	74	162	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2472 2470	3	74	199	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2471 2473	3	72	149	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2474 2472	3	72	211	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2473 2475	3	74	136	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2476 2474	3	74	223	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2475 2477	3	74	123	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2478 2476	3	74	235	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'
2479 2478	3	72	247	30	2x \emptyset 16 10'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2480 2479	3	74	259	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-128488.63	-18985.87	41867.36	0.02	
Sommità	1	-110592.78	-11134.02	50693.66	0.02	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-82897.73	-12323.49	26971.36	-3.31
σ _{Cl_s} ,Med	22	-82948.34	-12298.46	27012.21	-2.43
σ _{s,t}	16	-85296.10	-12669.42	27791.62	-31.02
σ _{s,c}	15	-89932.39	-13256.71	29386.14	-53.34
Sommità					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-69131.73	-7066.62	32382.36	-2.52
σ _{Cl_s} ,Med	22	-69182.33	-6977.51	32060.48	-2.02
σ _{s,t}	16	-71530.08	-7299.71	33307.31	-18.56
σ _{s,c}	15	-76166.38	-7713.58	35299.29	-41.41

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2480-2479	0.74	2.53	1	-10138.28	1.00	-10138.28	-11072.95	17972.62	60201.68	49323.90	0.00	0.21
2479-2478	0.72	2.41	1	-2775.20	1.00	-2775.20	-9043.22	20965.07	58631.86	48037.73	0.00	0.06
2478-2476	0.74	2.29	1	-2110.80	1.00	-2110.80	-7849.27	20673.73	59820.09	49011.25	0.00	0.04
2475-2477	0.74	1.17	1	8404.68	1.00	8404.68	-16523.10	-77716.81	59820.09	49011.25	0.00	0.17
2476-2474	0.74	2.17	3	2132.02	1.00	2132.02	-6912.12	16552.00	59820.04	49011.21	0.00	0.04
2473-2475	0.74	1.30	2	1408.12	1.00	1408.12	-13281.89	-65170.07	59820.04	49011.21	0.00	0.03
2474-2472	0.72	2.05	3	4712.99	1.00	4712.99	-6377.87	10664.18	58632.02	48037.85	0.00	0.10
2471-2473	0.72	1.43	3	-4143.52	1.00	-4143.52	-11545.98	-52540.95	58632.02	48037.85	0.00	0.09
2472-2470	0.74	1.93	3	13116.22	1.00	13116.22	-6642.81	3429.17	60201.50	49323.75	0.00	0.27
2469-2471	0.74	1.56	3	-13986.45	1.00	-13986.45	-9910.56	-36021.76	60201.50	49323.75	0.00	0.28
19-2480	0.73	2.65	1	5320.44	1.00	5320.44	-10360.65	5629.17	59361.35	48635.41	0.00	0.11
2470-9	0.73	1.81	1	-15862.51	1.00	-15862.51	-6402.34	-5762.07	59361.68	48635.67	0.00	0.33
9-2469	0.73	1.69	1	13615.19	1.00	13615.19	-7474.34	-17600.64	59361.68	48635.67	0.00	0.28

NUCLEO 1178 33 1179 1180 / Nodi: 1178 33 1179 1180

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1178 33	2	142	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1179 1178	2	142	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1180 1179	2	142	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-198881.97	-0.00	-157817.83	0.13	
Sommità	11	-127846.05	-0.00	-106215.99	0.08	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-137663.42	-0.00	-108814.51	-21.32
σ _{Cl_s} ,Med	21	-137663.42	-0.00	-108814.51	-10.66
σ _{s,t}	17	-138112.14	-0.00	-111152.76	13.56
σ _{s,c}	15	-143331.19	-0.00	-112359.95	-321.04
Sommità					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-123797.80	-0.00	-2134.72	-9.24

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-123797.80	-0.00	-2134.72	-9.02
$\sigma_{s,t}$	16	-125383.98	-0.00	-2842.82	-132.95
$\sigma_{s,c}$	15	-129465.58	-0.00	-4511.23	-148.11

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds, scorrimento}$ [kg]	S/R
1180-1179-1178-33	4.25	4.35	3	-36433.16	1.00	-36433.16	-191053.03	156049.59	356160.69	291806.31	318276.66	0.12

NUCLEO 3664 133 3665 3666 / Nodi: 3664 133 3665 3666

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3664 133	2	142	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3665 3664	2	142	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3666 3665	2	142	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-169306.53	0.00	63702.68	0.08	
Sommità	11	-130791.13	-0.00	-148543.81	0.11	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-115082.42	0.00	38111.46	-12.32
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-115082.42	0.00	38111.46	-8.39
$\sigma_{s,t}$	17	-113787.58	0.00	39101.69	-67.50
$\sigma_{s,c}$	15	-120157.14	0.00	39044.80	-188.19
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-104085.54	-0.00	-66941.57	-14.49
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-104085.54	-0.00	-66941.57	-7.59
$\sigma_{s,t}$	17	-102790.71	-0.00	-66407.23	-15.74
$\sigma_{s,c}$	15	-109160.27	-0.00	-70781.61	-222.36

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds, scorrimento}$ [kg]	S/R
3666-3665-3664-133	4.25	3.45	12	-52616.64	1.00	-52616.64	-126491.07	145927.23	356160.69	291806.31	0.00	0.18

NUCLEO 9436 9435 9434 333 / Nodi: 9432 9431 9430 333

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9432 9431	4	142	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9431 9430	4	142	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9430 333	4	142	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-48701.73	-0.00	-63032.58	0.04	
Sommità	1	-43729.22	-0.00	-46422.41	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-32141.50	-0.00	-40090.75	-7.27
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-32141.50	-0.00	-40090.75	-3.64
$\sigma_{s,t}$	17	-31397.64	-0.00	-40720.48	59.81
$\sigma_{s,c}$	15	-34024.46	-0.00	-43019.73	-111.95
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-28316.50	-0.00	-30531.40	-5.53
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-28316.50	-0.00	-30531.40	-2.76
$\sigma_{s,t}$	16	-28800.94	-0.00	-30800.93	23.47
$\sigma_{s,c}$	15	-30199.46	-0.00	-31757.60	-83.12

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9432-9431-9430-333	4.25	1.20	9	-26195.87	1.00	-26195.87	-41797.14	61649.11	355738.69	291460.56	184415.06	0.14

NUCLEO 10811 10810 10809 10808 / Nodi: 10764 10763 10762 10761

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10764 10763	4	142	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10763 10762	4	142	118	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10762 10761	4	142	117	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-12375.04		-0.00	-13560.54	0.01
Sommità	10	-7368.33		0.00	4562.71	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-8124.39	-0.00	-8505.69	-1.54
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-8124.39	-0.00	-8505.69	-0.77
$\sigma_{s,t}$	17	-8108.83	-0.00	-8745.75	6.88
$\sigma_{s,c}$	15	-8826.24	-0.00	-9150.74	-24.00
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4379.08	-0.00	-1313.35	-0.45
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4379.08	-0.00	-1313.35	-0.32
$\sigma_{s,t}$	16	-4555.42	-0.00	-1177.92	-3.27
$\sigma_{s,c}$	15	-5080.93	-0.00	-799.59	-6.72

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10764-10763-10762-10761	4.25	1.18	10	-13158.07	1.00	-13158.07	-11113.62	11173.65	355738.69	291460.56	197847.66	0.07

NUCLEO 1728 1727 1726 51 1725 / Nodi: 1728 1727 1726 51 1725

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1728 1727	2	158	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1727 1726	2	158	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
51 1725	2	135	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1726 51	2	157	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-584760.75	368.65	-515471.59	0.23	
Sommità	1	-559016.38	229.34	-320674.53	0.19	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-396553.25	251.70	-351933.94	-37.85
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-396553.25	251.70	-351933.94	-20.19
$\sigma_{s,t}$	17	-394111.84	254.22	-355459.38	-36.55

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-412766.34	263.51	-368452.28	-589.32
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-376749.84	150.16	-209960.36	-29.72
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-376749.84	150.16	-209960.36	-19.18
$\sigma_{s,t}$	17	-374308.47	150.07	-209843.02	-129.75
$\sigma_{s,c}$	15	-392962.94	157.69	-220496.53	-464.13

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1728-1727-1726-51-1725	6.07	4.35	10	-92403.34	1.00	-92403.34	-446364.75	531645.88	509765.66	417656.56	552776.38	0.22

NUCLEO 4633 4632 4631 151 4630 / Nodi: 4633 4632 4631 151 4630

Armature Nucleo

Armatura Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4633 4632	2	158	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4632 4631	2	158	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
151 4630	2	135	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4631 151	2	156	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-517683.34	0.00	3539.36	0.14	
Sommità	1	-497265.34	-0.00	-383157.66	0.19	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-348080.13	-0.00	-1464.98	-17.80
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-348080.13	-0.00	-1464.98	-17.72
$\sigma_{s,t}$	17	-339959.06	0.00	3088.52	-257.32
$\sigma_{s,c}$	15	-361096.91	-0.00	-144.86	-275.87
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-332373.94	-0.00	-252571.16	-29.59
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-332373.94	-0.00	-252571.16	-16.92
$\sigma_{s,t}$	17	-324252.94	-0.00	-245419.64	-65.06
$\sigma_{s,c}$	15	-345390.75	-0.00	-262281.72	-458.88

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4633-4632-4631-151-4630	6.07	3.45	7	118512.05	1.00	118512.05	-344161.06	-58805.65	509765.53	417656.44	564735.19	0.28

NUCLEO 7691 7690 7689 251 7688 / Nodi: 7691 7690 7689 251 7688

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7691 7690	2	158	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7690 7689	2	158	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
251 7688	2	135	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7689 251	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-482522.66	0.00	28680.41	0.13	
Sommità	1	-462104.38	-0.00	-964652.44	0.33	

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-321638.41	0.00	15443.71	-17.15
σ _{Cl_s,Med}	21	-321638.41	0.00	15443.71	-16.38
σ _{s,t}	17	-308516.75	0.00	29341.56	-213.78
σ _{s,c}	15	-332361.19	0.00	20204.07	-268.85
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-305932.00	-0.00	-637503.94	-57.59
σ _{Cl_s,Med}	21	-305932.00	-0.00	-637503.94	-28.80
σ _{s,t}	15	-316654.81	-0.00	-656231.38	665.29
σ _{s,c}	15	-316654.81	-0.00	-656231.38	-879.15

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7691-7690-7689-251-7688	6.07	3.45	1	287922.66	1.00	287922.66	-482522.47	-28662.67	509765.53	417656.44	0.00	0.69

NUCLEO 9967 9966 9965 351 / Nodi: 9938 9937 9936 351

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9938 9937	4	158	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9937 9936	4	158	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9936 351	4	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	3	-7375.28	-85.25	120414.50	0.18	
Sommità	3	-1852.63	-47.44	67006.55	0.11	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-5495.28	-56.24	79442.10	-15.99
σ _{Cl_s,Med}	22	-5495.28	-56.24	79442.10	-8.00
σ _{s,t}	17	-6475.49	-58.02	81961.06	787.16
σ _{s,c}	15	-9745.95	-58.92	83224.01	-213.46
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-1247.09	-30.96	43733.88	-8.88
σ _{Cl_s,Med}	22	-1247.09	-30.96	43733.88	-4.44
σ _{s,t}	17	-2227.29	-31.87	45020.40	457.26
σ _{s,c}	17	-2227.29	-31.87	45020.40	-115.71

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9938-9937-9936-351	4.72	1.20	1	-46501.03	1.00	-46501.03	-6763.44	-66648.11	395424.44	323975.56	116193.88	0.40

NUCLEO 10833 10832 10831 10830 / Nodi: 10786 10785 10784 10783

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10786 10785	4	158	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10785 10784	4	158	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10784 10783	4	157	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	3	-7172.92	-35.37	49965.63	0.06	
Sommità	9	-4719.75	3.92	-5533.12	0.00	

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-5324.36	-23.42	33082.21	-6.48
σ _{Cl_s,Med}	22	-5324.36	-23.42	33082.21	-3.24
σ _{s,t}	17	-5720.71	-24.16	34124.62	272.13
σ _{s,c}	15	-7278.92	-24.51	34622.69	-87.62
Sommita					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2370.64	1.57	-2224.48	-0.35
σ _{Cl_s,Med}	21	-2370.64	1.57	-2224.48	-0.17
σ _{s,t}	22	-1253.17	1.09	-1534.31	1.05
σ _{s,c}	15	-3207.73	1.70	-2406.57	-5.98

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10786-10785-10784-10783	4.72	1.15	1	46865.13	1.00	46865.13	-9514.18	-50824.36	395424.44	323975.56	121002.88	0.39

NUCLEO 11170 11169 11168 11167 / Nodi: 11173 11172 11171 11170

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11173 11172	4	158	80	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11172 11171	4	158	80	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11171 11170	4	157	80	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	3	-2637.69	-6.50	9183.04	0.01	
Sommità	3	1044.08	3.52	-4966.93	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-1949.38	-4.26	6024.29	-1.10
σ _{Cl_s,Med}	22	-1949.38	-4.26	6024.29	-0.55
σ _{s,t}	17	-2111.10	-4.45	6287.84	31.99
σ _{s,c}	17	-2111.10	-4.45	6287.84	-15.32
Sommita					
σ _{Cl_s,Max}	21	618.90	2.63	-3709.77	-0.77
σ _{Cl_s,Med}	15	326.89	2.66	-3762.78	0.00
σ _{s,t}	17	721.03	2.43	-3430.18	51.90
σ _{s,c}	15	326.89	2.66	-3762.78	-9.53

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11173-11172-11171-11170	4.72	0.80	3	17688.12	1.00	17688.12	-2638.41	-9203.52	395424.44	323975.56	125886.09	0.14

NUCLEO 80 79 82 85 91 92 183 186 187 189 / Nodi: 80 79 82 85 91 92 183 186 187 189

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
80 79	9	88	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
82 80	9	100	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
85 82	9	100	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
91 85	9	100	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
92 91	9	100	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
183 92	9	90	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

186 183	9	90	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
186 187	9	90	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
187 189	9	80	185	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	12	-20490.92	7503.18	-17959.41	0.16	
Sommità	1	-38588.63	-218409.14	86195.93	0.91	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-37880.46	6137.99	-11698.13	-10.49
σ _{Cl_s,Med}	22	-37880.46	6137.99	-11698.13	-4.81
σ _{s,t}	17	-38708.62	-653.99	-12460.74	315.61
σ _{s,c}	17	-38708.62	-653.99	-12460.74	-109.14
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-24504.67	-152787.55	56770.15	-69.36
σ _{Cl_s,Med}	21	-24504.67	-152787.55	56770.15	-24.89
σ _{s,t}	15	-26065.64	-151680.13	59849.40	2780.91
σ _{s,c}	15	-26065.64	-151680.13	59849.40	-674.88

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
91-92-183-186-187-189	4.50	1.85	11	92339.17	1.00	92339.17	-6593.22	-545.61	728532.13	246990.75	0.00	0.37
91-85-82-80-79	3.88	1.85	11	-120934.66	1.00	-120934.66	-13814.81	3563.81	627461.06	212725.11	0.00	0.57

NUCLEO 1001 952 1055 1084 1139 31 2453 2455 2456 2458 / Nodi: 1001 952 1055 1084 1139 31 2453 2455 2456 2458

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1001 952	9	88	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1055 1001	9	100	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1084 1055	9	100	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1139 1084	9	100	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
31 1139	9	100	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2453 31	9	90	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2455 2453	9	90	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2456 2455	9	90	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2458 2456	9	80	110	40	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-251133.89	311009.72	-110281.75	0.78	
Sommità	1	-235851.16	268916.41	26248.38	0.08	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-166045.72	201738.50	-72157.09	-68.39
σ _{Cl_s,Med}	21	-166045.72	201738.50	-72157.09	-31.17
σ _{s,t}	15	-175433.34	214454.47	-76175.09	2658.81
σ _{s,c}	15	-175433.34	214454.47	-76175.09	-698.13
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-155451.77	171592.47	17038.91	-16.51
σ _{Cl_s,Med}	21	-155451.77	171592.47	17038.91	-6.08
σ _{s,t}	17	-158320.84	187437.08	17899.93	115.32
σ _{s,c}	15	-164015.77	186099.55	18188.97	-236.29

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2458-2456-2455-2453-31-1139	4.50	1.10	13	-29447.14	1.00	-29447.14	-37023.63	37821.07	728532.13	246990.75	0.00	0.12
1139-1084-1055-1001-952	3.88	1.10	13	-44463.13	1.00	-44463.13	-140868.98	37112.74	627461.06	212725.11	0.00	0.21

NUCLEO 81 79 83 86 87 / Nodi: 81 79 83 86 87

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
81 79	9	164	185	40	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
83 81	9	164	185	40	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
86 83	9	166	185	40	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
87 86	9	164	185	40	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-113576.53	8054.86	13503.70	0.03
Sommità		1	-97751.57	-82460.77	-143166.06	0.38

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-73578.57	6117.54	8323.20	-6.27
σ _{Cl_s,Med}	21	-73578.57	6117.54	8323.20	-2.46
σ _{s,t}	21	-73578.57	6117.54	8323.20	0.94
σ _{s,c}	15	-79696.52	5616.11	9400.68	-94.08
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-61405.54	-61545.49	-87078.23	-59.85
σ _{Cl_s,Med}	21	-61405.54	-61545.49	-87078.23	-21.72
σ _{s,t}	15	-67523.51	-61796.92	-94018.33	2200.26
σ _{s,c}	15	-67523.51	-61796.92	-94018.33	-789.41

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
87-86	1.64	1.85	14	53776.16	1.00	53776.16	4242.36	-24481.24	262171.16	88882.63	0.00	0.61
86-83	1.66	1.85	14	63581.08	1.00	63581.08	-35336.73	33937.21	264383.19	89632.56	0.00	0.71
83-81	1.64	1.85	14	57977.68	1.00	57977.68	-37564.71	-46055.60	262132.09	88869.39	0.00	0.65
81-79	1.64	1.85	12	-72729.69	1.00	-72729.69	-42391.04	-99462.66	262131.09	88869.05	0.00	0.82

NUCLEO 1120 1088 1061 1014 952 / Nodi: 1120 1088 1061 1014 952

Armature Nucleo

Armatura Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1120 1088	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1088 1061	3	166	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1061 1014	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1014 952	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-481043.63	341967.41		-385663.50	0.30
Sommità	14	-321875.00	299428.28		-388558.19	0.20

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-316407.25	222519.88	-247914.00	-57.20
σ _{Cl_s,Med}	21	-316407.25	222519.88	-247914.00	-16.71

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	15		-336840.34	236594.09	-264017.56	57.31
$\sigma_{s,c}$	15		-336840.34	236594.09	-264017.56	-875.29
Sommità						
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21		-310978.72	153707.44	-223728.17	-28.25
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21		-310978.72	153707.44	-223728.17	-14.62
$\sigma_{s,t}$	17		-321154.81	157964.72	-231022.23	-58.81
$\sigma_{s,c}$	15		-331411.84	162562.36	-237609.75	-442.91

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
1014-952	1.64	1.10	1	-69931.34	1.00	-69931.34	-565820.94	-1324062.63	136007.03	111432.05	261290.59	0.63
1061-1014	1.64	1.10	7	13589.92	1.00	13589.92	22738.57	28919.35	136007.55	111432.47	79095.13	0.17
1088-1061	1.66	1.10	7	16440.73	1.00	16440.73	22182.96	-12627.57	137171.94	112386.45	62003.81	0.27
1120-1088	1.64	1.10	7	24300.76	1.00	24300.76	-155582.80	659170.75	136027.77	111449.03	253800.66	0.22

NUCLEO 2566 2562 2557 2552 2547 / Nodi: 2566 2562 2557 2552 2547

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2566 2562	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2562 2557	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2557 2552	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2552 2547	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-373790.00		493155.78	-604077.63	0.36
Sommità	13	-330507.13		122675.54	-298574.63	0.22

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-363646.72	265409.09	-329239.59	-57.05
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-363646.72	265409.09	-329239.59	-17.27
$\sigma_{s,t}$	17	-373696.00	281424.38	-355017.84	-2.19
$\sigma_{s,c}$	15	-386927.09	283628.84	-355064.63	-872.69
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-329420.72	89768.79	-198750.34	-32.80
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-329420.72	89768.79	-198750.34	-18.34
$\sigma_{s,t}$	16	-335951.66	92564.05	-202920.83	320.53
$\sigma_{s,c}$	15	-349832.19	98607.38	-212203.11	-477.97

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
2552-2547	1.64	3.25	14	-43660.44	1.00	-43660.44	-754269.13	-1755575.13	136007.03	111432.05	0.00	0.39
2557-2552	1.64	3.25	14	-60555.52	1.00	-60555.52	625514.31	763331.81	136007.55	111432.47	0.00	0.54
2562-2557	1.66	3.25	11	39070.36	1.00	39070.36	-191108.48	185854.70	137171.94	112386.45	0.00	0.35
2566-2562	1.64	3.25	11	52661.86	1.00	52661.86	34793.11	-180584.05	136027.77	111449.03	0.00	0.47

NUCLEO 3533 3482 3424 3370 / Nodi: 3533 3482 3424 3370

Armature Nucleo

Armature verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3533 3482	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3482 3424	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3424 3370	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Base	11	-307008.34	-119566.63	170039.17	0.19
Sommità	1	-394280.19	-35616.84	76618.37	0.19

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-288573.91	-66511.80	69122.04	-26.85
σ _{Cl_s,Med}	21	-288573.91	-66511.80	69122.04	-18.07
σ _{s,t}	16	-294096.44	-67163.88	70065.16	-50.26
σ _{s,c}	15	-304526.31	-68338.41	71038.76	-405.95
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-262146.69	-24465.73	49910.13	-35.18
σ _{Cl_s,Med}	21	-262146.69	-24465.73	49910.13	-16.42
σ _{s,t}	16	-267130.91	-24268.74	49570.99	-97.20
σ _{s,c}	15	-275946.00	-23855.96	49732.83	-519.67

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3424-3370	1.64	3.45	11	26779.62	1.00	26779.62	75734.73	63498.75	136007.03	111432.05	0.00	0.24
3482-3424	1.64	3.45	14	-32237.88	1.00	-32237.88	-57189.81	-3738.58	136007.55	111432.47	0.00	0.29
3533-3482	1.66	3.45	11	33332.97	1.00	33332.97	86139.18	-302944.25	137171.94	112386.45	0.00	0.30

NUCLEO 6593 6542 6484 6430 / Nodi: 6593 6542 6484 6430

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6593 6542	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6542 6484	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6484 6430	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	13	-207528.73	-68025.14	154610.83	0.31	
Sommità	13	-181101.50	-105958.95	37327.83	0.46	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-213326.95	-43219.17	92859.68	-53.20
σ _{Cl_s,Med}	21	-213326.95	-43219.17	92859.68	-16.69
σ _{s,t}	16	-217236.14	-43893.03	93438.38	143.49
σ _{s,c}	15	-222651.84	-45726.73	96212.95	-751.21
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-186899.72	6980.76	-59906.84	-54.82
σ _{Cl_s,Med}	21	-186899.72	6980.76	-59906.84	-21.70
σ _{s,t}	15	-194071.53	6727.90	-60464.11	1001.54
σ _{s,c}	15	-194071.53	6727.90	-60464.11	-725.09

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6484-6430	1.64	3.45	1	49204.75	1.00	49204.75	12672.49	-18545.53	136007.03	111432.05	0.00	0.44
6542-6484	1.64	3.45	1	24633.42	1.00	24633.42	-364435.09	-59481.30	136007.55	111432.47	0.00	0.22
6593-6542	1.66	3.45	9	-18577.18	1.00	-18577.18	-69303.30	156382.72	137171.94	112386.45	0.00	0.17

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 9341 9325 9292 9250 / Nodi: 9341 9325 9292 9250

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9341 9325	4	166	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9325 9292	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9292 9250	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	11	-63461.40	30096.96	-10853.33	0.11	
Sommità	12	-56493.59	13874.30	-1593.98	0.06	

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-65456.03	-17113.25	26274.73	-10.41
σ _{Clis,Med}	21	-65456.03	-17113.25	26274.73	-4.10
σ _{s,t}	16	-67056.38	-17424.49	26377.09	-17.59
σ _{s,c}	16	-67056.38	-17424.49	26377.09	-147.30
Sommità					
σ _{Clis,Max}	21	-61011.57	-3380.41	12746.47	-11.15
σ _{Clis,Med}	21	-61011.57	-3380.41	12746.47	-4.06
σ _{s,t}	15	-62640.24	-3296.28	13360.41	9.42
σ _{s,c}	15	-62640.24	-3296.28	13360.41	-164.44

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9292-9250	1.64	1.20	13	22467.52	1.00	22467.52	55880.57	62300.58	135585.06	111086.32	0.00	0.20
9325-9292	1.64	1.20	14	-21770.70	1.00	-21770.70	-95025.25	-15708.81	135585.56	111086.73	0.00	0.20
9341-9325	1.66	1.20	7	7553.06	1.00	7553.06	-28594.21	69731.36	136749.94	112040.70	0.00	0.07

NUCLEO 182 87 184 196 188 192 194 / Nodi: 182 87 184 196 188 192 194

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
182 87	9	131	185	40	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
184 182	10	90	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
196 184	10	90	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
188 196	10	90	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
192 188	10	80	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
194 192	10	100	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	55803.12	90596.77	61177.54	0.56
Sommità		1	67070.63	98700.31	-84002.34	0.75

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	35368.04	62341.23	40236.29	-61.30
σ _{Clis,Med}	15	36990.10	61530.25	41993.71	0.00
σ _{s,t}	15	36990.10	61530.25	41993.71	1931.87
σ _{s,c}	15	36990.10	61530.25	41993.71	-612.25
Sommità					
σ _{Clis,Max}	21	44035.37	67876.21	-55397.75	-80.83
σ _{Clis,Med}	15	45657.42	75062.68	-57887.92	0.00

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	15	45657.42	75062.68	-57887.92	2578.50
$\sigma_{s,c}$	15	45657.42	75062.68	-57887.92	-810.39

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
194-192-188-196-184-182	4.50	1.85	12	-25012.80	1.00	-25012.80	40289.45	54739.91	546415.56	246998.19	265261.75	0.10
182-87	1.31	1.85	8	-9783.81	1.00	-9783.81	-5134.32	1065.25	208042.47	70531.63	80625.13	0.14

NUCLEO 2452 1120 2454 2466 2457 2461 2463 / Nodi: 2452 1120 2454 2466 2457 2461 2463

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2452 1120	10	131	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2454 2452	10	90	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2466 2454	10	90	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2457 2466	10	90	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2461 2457	10	80	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2463 2461	10	100	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		13	14323.67	-64254.09	0.08	0.11
Sommità		14	19807.08	-94023.89	0.12	0.16

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-11681.54	-46481.85	0.06	-5.54
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-11681.54	-46481.85	0.06	-2.76
$\sigma_{s,t}$	15	-12348.94	-47756.51	0.06	167.07
$\sigma_{s,c}$	15	-12348.94	-47756.51	0.06	-80.29
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-6600.16	-23966.33	0.03	-2.82
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-6600.16	-23966.33	0.03	-1.40
$\sigma_{s,t}$	17	-7134.07	-24507.51	0.03	75.72
$\sigma_{s,c}$	17	-7134.07	-24507.51	0.03	-40.47

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2463-2461-2457-2466-2454-2452-1120	5.81	1.10	11	88154.16	1.00	88154.16	-42322.31	-40492.31	706730.19	159732.89	339153.97	0.55

NUCLEO 93 92 94 95 182 / Nodi: 93 92 94 95 182

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
93 92	10	118	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
94 93	10	118	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
95 94	10	118	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
182 95	10	187	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-217428.58	0.00	69256.88	0.08	
Sommità	1	-207683.16	-0.00	-50825.68	0.07	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-145498.98	0.00	45507.14	-11.23

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-145498.98	0.00	45507.14	-8.34
$\sigma_{s,t}$	16	-147263.42	0.00	45691.77	-84.57
$\sigma_{s,c}$	15	-151983.14	0.00	46811.45	-173.61
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-138002.52	-0.00	-33065.48	-10.01
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-138002.52	-0.00	-33065.48	-7.91
$\sigma_{s,t}$	16	-139766.94	-0.00	-33149.87	-89.65
$\sigma_{s,c}$	15	-144486.66	-0.00	-34116.56	-155.50

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
182-95-94-93-92	5.40	1.85	13	-82599.07	1.00	-82599.07	-127909.17	78514.73	656905.56	148471.69	384618.84	0.56

NUCLEO 31 1173 1174 32 2452 / Nodi: 31 1173 1174 32 2452

Armature Nucleo

Armatura nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
31 1173	10	118	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1173 1174	10	118	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1174 32	10	118	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2452 32	10	187	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-147833.33	0.00	28894.28	0.05	
Sommità	1	-142038.77	0.00	2373.95	0.04	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-98799.06	0.00	19401.80	-6.89
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-98799.06	0.00	19401.80	-5.66
$\sigma_{s,t}$	17	-99504.76	0.00	19565.31	-67.53
$\sigma_{s,c}$	15	-103072.15	0.00	19770.07	-106.73
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-94341.70	0.00	571.50	-5.44
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-94341.70	0.00	571.50	-5.40
$\sigma_{s,t}$	17	-95047.39	0.00	3255.55	-78.69
$\sigma_{s,c}$	15	-98614.78	0.00	1158.53	-85.81

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
2452-32-1174-1173-31	5.40	1.10	13	36371.59	1.00	36371.59	-93896.81	-23197.27	656905.56	148471.69	376816.31	0.24

NUCLEO 97 94 100 180 190 / Nodi: 97 94 100 180 190

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
97 94	10	88	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
100 97	10	88	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
180 100	10	88	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
190 180	10	88	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-88588.31	48385.71	-0.11	0.06
Sommità		1	-82275.20	-19060.21	0.04	0.05

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-58692.83	32930.77	-0.07	-10.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-59455.83	32302.09	-0.07	-5.27
σ _{s,t}	16	-60322.89	32198.20	-0.07	-12.82
σ _{s,c}	15	-62528.65	32611.30	-0.07	-151.33
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-53836.59	-13892.55	0.03	-6.89
σ _{Cl_s,Med}	21	-54599.59	-12620.05	0.03	-4.84
σ _{s,t}	16	-55466.64	-12240.03	0.03	-48.12
σ _{s,c}	15	-57672.40	-11985.22	0.03	-101.73

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
190-180-100-97-94	3.50	1.85	3	-36761.88	1.00	-36761.88	0.00	0.00	424038.03	95839.72	193816.95	0.38

NUCLEO 2429 1174 2434 2437 2459 / Nodi: 2429 1174 2434 2437 2459

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2429 1174	10	88	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2434 2429	10	88	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2437 2434	10	88	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2459 2437	10	88	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-28279.97	20596.50	-0.04	0.02	
Sommità	13	-9656.07	-17553.46	0.04	0.02	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-18624.22	13957.16	-0.03	-3.85
σ _{Cl_s,Med}	21	-18624.22	13957.16	-0.03	-1.93
σ _{s,t}	16	-19064.39	14049.26	-0.03	5.94
σ _{s,c}	15	-20172.06	14374.72	-0.03	-57.49
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-13954.99	-4757.55	0.01	-1.96
σ _{Cl_s,Med}	21	-14361.19	-4260.93	0.01	-1.27
σ _{s,t}	17	-14544.87	-4499.40	0.01	-9.92
σ _{s,c}	17	-14544.87	-4499.40	0.01	-28.75

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2459-2437-2434-2429-1174	3.50	1.10	13	-29792.07	1.00	-29792.07	0.00	0.00	424038.03	95839.72	150679.91	0.31

NUCLEO 193 96 194 / Nodi: 193 96 194

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
193 96	10	107	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
194 193	10	80	185	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-16787.95	0.00	79761.48	0.22
Sommità		1	-13414.88	-0.00	-177162.81	0.52

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-11012.70	0.00	52828.52	-34.86
σ _{Cl_s,Med}	21	-11012.70	0.00	52828.52	-17.43
σ _{s,t}	15	-10919.14	0.00	54959.50	943.21
σ _{s,c}	15	-10919.14	0.00	54959.50	-515.21
Sommita					
σ _{Cl_s,Max}	21	-8418.06	-0.00	-117744.41	-76.72
σ _{Cl_s,Med}	21	-8418.06	-0.00	-117744.41	-38.36
σ _{s,t}	15	-8324.51	-0.00	-122547.98	2264.89
σ _{s,c}	15	-8324.51	-0.00	-122547.98	-1131.33

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
194-193-96	1.87	1.85	1	138878.28	1.00	138878.28	-16822.36	-81081.61	224563.95	203020.91	0.00	0.68

NUCLEO 2462 40 2463 / Nodi: 2462 40 2463

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2462 40	10	107	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2463 2462	10	80	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-80117.69	0.00	128.49	0.07	
Sommità	1	-78112.10	-0.00	-61787.89	0.25	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-53891.83	0.00	332.74	-9.12
σ _{Cl_s,Med}	22	-53891.83	0.00	332.74	-8.94
σ _{s,t}	16	-54152.68	0.00	352.33	-132.38
σ _{s,c}	15	-55559.83	0.00	310.17	-140.44
Sommita					
σ _{Cl_s,Max}	22	-52349.07	-0.00	-41543.25	-43.48
σ _{Cl_s,Med}	22	-52349.07	-0.00	-41543.25	-21.74
σ _{s,t}	17	-53009.91	-0.00	-42153.37	715.36
σ _{s,c}	15	-54017.07	-0.00	-42681.48	-561.43

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2463-2462-40	1.87	1.10	1	56288.11	1.00	56288.11	-80118.16	-149.18	224563.95	101510.45	0.00	0.55

NUCLEO 197 189 191 190 / Nodi: 197 189 191 190

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
197 189	10	118	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
191 190	10	118	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
190 197	10	118	185	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-96212.48	0.00	24873.24	0.05	
Sommità	3	-86379.08	0.00	34048.54	0.05	

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-64243.41	0.00	16391.84	-8.11
σ _{Cl_s,Med}	21	-64243.41	0.00	16391.84	-5.65
σ _{s,t}	16	-64797.66	0.00	16961.34	-50.80
σ _{s,c}	15	-66605.48	0.00	18120.83	-124.84
Sommita					
σ _{Cl_s,Max}	22	-58251.35	0.00	22677.87	-8.53
σ _{Cl_s,Med}	21	-59345.54	0.00	16840.18	-5.22
σ _{s,t}	17	-59396.84	0.00	23811.43	-29.69
σ _{s,c}	17	-59396.84	0.00	23811.43	-126.96

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
191-190-197-189	3.53	1.85	11	-11622.56	1.00	-11622.56	-64084.70	3351.25	427709.19	96669.45	250548.41	0.12

NUCLEO 2467 2458 2460 2459 / Nodi: 2467 2458 2460 2459

Armature Nucleo

Armature Nodi							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2467 2458	10		118	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2460 2459	10		118	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2459 2467	10		118	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-23732.15		0.00	1385.99	0.01
Sommità		3	-19790.28		0.00	29670.61	0.03

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-15901.47	0.00	987.14	-1.55
σ _{Cl_s,Med}	22	-16019.19	0.00	649.92	-1.41
σ _{s,t}	16	-16052.76	0.00	1093.41	-18.94
σ _{s,c}	15	-16547.31	0.00	1264.11	-24.40
Sommita					
σ _{Cl_s,Max}	22	-13106.94	0.00	19753.54	-5.80
σ _{Cl_s,Med}	22	-13106.94	0.00	19753.54	-2.90
σ _{s,t}	17	-13531.09	0.00	20506.13	104.37
σ _{s,c}	17	-13531.09	0.00	20506.13	-80.95

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2460-2459-2467-2458	3.53	1.10	3	25969.22	1.00	25969.22	-19790.29	-29702.50	427709.19	96669.45	0.00	0.27

NUCLEO 1666 1665 1664 1663 1662 1659 1660 1658 1661 / Nodi: 1666 1665 1664 1663 1662 1659 1660 1658 1661

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1666 1665	6	104	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1665 1664	6	116	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1663 1664	6	130	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1662 1663	5	115	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1659 1660	5	120	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1658 1659	5	114	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1661 1662	5	115	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

1660 1661	5	120	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-823614.88		-96616.18	-156920.70	0.40
Sommità	1	-810402.00		96453.24	-31017.45	0.37

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-557865.75	-65605.31	-97435.60	-79.40
σ _{Cl_s} ,Med	21	-557865.75	-65605.31	-97435.60	-37.36
σ _{s,t}	15	-583991.31	-68213.60	-109119.91	789.83
σ _{s,c}	15	-583991.31	-68213.60	-109119.91	-829.12
Sommità					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-547702.06	64567.11	-16349.36	-74.73
σ _{Cl_s} ,Med	21	-547702.06	64567.11	-16349.36	-34.68
σ _{s,t}	15	-573827.69	67473.03	-20919.26	625.92
σ _{s,c}	15	-573827.69	67473.03	-20919.26	-883.15

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1658-1659-1660-1661-1662-1663	5.84	1.45	9	117556.42	1.00	117556.42	-325694.22	1064965.75	490250.53	401667.56	546066.00	0.29
1663-1664-1665-1666	3.50	1.45	8	-34485.50	1.00	-34485.50	189977.75	1102992.50	292613.59	239741.50	345379.03	0.14

NUCLEO 2740 2741 2739 2745 2744 2743 2742 2738 2736 / Nodi: 2740 2741 2739 2745 2744 2743 2742 2738 2736

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2740 2741	5	115	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2739 2740	5	120	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2745 2744	6	104	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2744 2743	6	116	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2742 2743	6	130	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2741 2742	5	115	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2738 2739	5	120	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2736 2738	5	114	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-759663.56		78667.89	-154824.20	0.31
Sommità	1	-733237.94		-92190.73	-13663.67	0.38

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-513470.84	51898.01	-96719.56	-59.42
σ _{Cl_s} ,Med	21	-513470.84	51898.01	-96719.56	-26.66
σ _{s,t}	15	-538052.44	54609.02	-107505.57	314.49
σ _{s,c}	15	-538052.44	54609.02	-107505.57	-750.26
Sommità					
σ _{Cl_s} ,Max	21	-493143.50	-60795.50	-10151.80	-70.83
σ _{Cl_s} ,Med	21	-493143.50	-60795.50	-10151.80	-34.59
σ _{s,t}	15	-517725.06	-63801.92	-8082.16	833.68
σ _{s,c}	15	-517725.06	-63801.92	-8082.16	-803.42

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2736-2738-2739	2.34	2.90	9	37644.96	1.00	37644.96	-102861.27	721331.50	194548.20	159395.47	295953.22	0.24
2739-2740-2741-2742	3.50	2.90	9	76710.00	1.00	76710.00	-189553.52	199867.78	292751.41	239854.41	274833.50	0.32
2742-2743-2744-2745	3.50	2.90	8	-46544.93	1.00	-46544.93	-173617.30	-1007921.69	292613.59	239741.50	403276.84	0.19

NUCLEO 4530 4529 4528 4534 4533 4532 4531 4527 4473 / Nodi: 4530 4529 4528 4534 4533 4532 4531 4527 4473

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4530 4529	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4529 4528	5	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4534 4533	5	104	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4533 4532	5	116	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4532 4531	5	130	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4531 4530	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4528 4527	5	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4527 4473	5	114	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-613316.50		4279.52	-196211.66	0.12
Sommità	1	-567656.94		12976.30	264749.09	0.14

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-414521.41	2544.50	-123392.96	-17.35
σ _{Clis,Med}	21	-414521.41	2544.50	-123392.96	-13.75
σ _{s,t}	17	-399255.06	10355.34	-128116.35	-117.36
σ _{s,c}	17	-399255.06	10355.34	-128116.35	-283.43
Sommità					
σ _{Clis,Max}	21	-381428.78	8684.98	168309.17	-25.43
σ _{Clis,Med}	21	-381428.78	8684.98	168309.17	-12.64
σ _{s,t}	16	-386786.84	8370.86	170521.00	-52.03
σ _{s,c}	15	-398866.88	7490.69	176411.08	-346.52

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4528-4527-4473	2.34	3.45	9	-20781.25	1.00	-20781.25	-83962.51	-585525.88	194548.20	159395.47	0.00	0.13
4534-4533-4532-4531-4530-4529-4528	7.01	3.45	9	-108899.09	1.00	-108899.09	-337864.06	868486.06	588318.88	482016.06	0.00	0.23

NUCLEO 7587 7588 7586 7591 7592 7590 7589 7585 7531 / Nodi: 7587 7588 7586 7591 7592 7590 7589 7585 7531

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7587 7588	5	115	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
7587 7586	5	120	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
7591 7592	5	104	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
7590 7591	5	116	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
7589 7590	5	130	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
7588 7589	5	115	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
7586 7585	5	120	345	30	2x ø 20 10'	2x ø 10 20'
7585 7531	5	114	345	30	2x ø 20 10'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed}		M ₁₂	M ₁₃	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

		[kg]	[kgm]	[kgm]	
Base	1	-483295.34	210562.86	108475.28	0.68
Sommità	1	-437635.88	-255778.14	300097.34	0.82

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-326040.78	138297.70	71555.41	-108.48
σ _{Cl_s,Med}	21	-326040.78	138297.70	71555.41	-50.46
σ _{s,t}	15	-338736.31	144804.17	72345.85	1944.09
σ _{s,c}	15	-338736.31	144804.17	72345.85	-1090.38
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-292948.16	-167984.67	194443.08	-118.51
σ _{Cl_s,Med}	21	-292948.16	-167984.67	194443.08	-57.10
σ _{s,t}	15	-305072.31	-175579.61	201005.69	2508.90
σ _{s,c}	15	-305072.31	-175579.61	201005.69	-1174.47

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7586-7585-7531	2.34	3.45	1	29330.03	1.00	29330.03	-145756.19	-1041257.56	194548.20	159395.47	0.00	0.18
7586-7587-7588-7589-7590-7591-7592	7.01	3.45	1	83619.44	1.00	83619.44	-343688.25	-787451.25	588318.88	482016.06	0.00	0.17

NUCLEO 9902 9901 9900 9906 9905 9904 9903 9899 9898 / Nodi: 9873 9872 9871 9877 9876 9875 9874 9870 9869

Armature Nucleo

Armatura Verticale						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9873 9872	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9872 9871	5	120	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9877 9876	5	104	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9876 9875	5	116	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9875 9874	5	130	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9874 9873	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9871 9870	5	120	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9870 9869	5	114	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-73293.62	63800.97	60728.74	0.80	
Sommità	1	-59625.20	-21256.69	19265.72	0.19	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-52232.39	42529.86	36460.66	-62.84
σ _{Cl_s,Med}	21	-52232.39	42529.86	36460.66	-28.52
σ _{s,t}	15	-53921.04	43785.86	39571.03	2397.82
σ _{s,c}	15	-53921.04	43785.86	39571.03	-434.92
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-41718.23	-14227.87	10131.36	-18.53
σ _{Cl_s,Med}	21	-41718.23	-14227.87	10131.36	-8.95
σ _{s,t}	15	-43406.89	-14560.22	12064.04	598.59
σ _{s,c}	15	-43406.89	-14560.22	12064.04	-150.23

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9871-9870-9869	2.34	1.50	1	31790.18	1.00	31790.18	-29155.18	-210842.31	194548.20	159395.47	0.00	0.20
9877-9876-9875-9874-9873-9872-9871	7.01	1.50	11	-25841.91	1.00	-25841.91	-41157.02	120712.33	588318.88	482016.06	0.00	0.05

NUCLEO 11050 11049 11048 11054 11053 11052 11051 11047 11046 / Nodi: 11034 11033 11032 11038 11037 11036 11035 11031 11030

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11034 11033	5	115	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11033 11032	5	120	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11038 11037	5	104	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11037 11036	5	116	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11036 11035	5	130	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11035 11034	5	115	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11032 11031	5	120	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11031 11030	5	114	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-38889.23	-9067.29		-17199.77	0.07
Sommità	2	-17750.76	5249.86		-21783.84	0.04

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-28775.44	-5866.11	-12688.48	-8.75
σ _{Cl_s,Med}	21	-28775.44	-5866.11	-12688.48	-3.97
σ _{s,t}	15	-29325.64	-6185.03	-12410.39	211.81
σ _{s,c}	15	-29325.64	-6185.03	-12410.39	-79.98
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-11952.75	3364.13	-14766.16	-4.89
σ _{Cl_s,Med}	21	-11952.75	3364.13	-14766.16	-1.84
σ _{s,t}	16	-12990.30	3673.36	-14816.03	115.90
σ _{s,c}	16	-12990.30	3673.36	-14816.03	-52.32

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11032-11031-11030	2.34	2.40	1	25943.05	1.00	25943.05	-7185.69	-49189.47	194548.20	159395.47	0.00	0.16
11038-11037-11036-11035-11034-11033-11032	7.01	2.40	11	-26541.54	1.00	-26541.54	-26583.45	83394.13	588318.88	482016.06	0.00	0.06

NUCLEO 11448 11447 11446 11452 11451 11450 11449 11445 11444 / Nodi: 11451 11450 11449 11455 11454 11453 11452 11448 11447

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11451 11450	11	115	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11450 11449	11	120	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11455 11454	11	104	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11454 11453	11	116	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11453 11452	11	130	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11452 11451	11	115	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11449 11448	11	120	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

11448 11447	11	114	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-5042.45	315.81	-2981.81	0.00	
Sommità	1	197.11	290.05	-3120.50	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-3902.49	203.69	-1969.30	-0.79
σ _{Cl_s,Med}	21	-3902.49	203.69	-1969.30	-0.32
σ _{s,t}	15	-3902.39	209.25	-2012.65	1.03
σ _{s,c}	15	-3902.39	209.25	-2012.65	-8.46
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	127.94	191.80	-2057.21	-1.11
σ _{Cl_s,Med}	15	128.04	199.01	-2109.00	0.00
σ _{s,t}	15	128.04	199.01	-2109.00	22.72
σ _{s,c}	15	128.04	199.01	-2109.00	-5.03

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11449-11448-11447	2.34	1.15	1	2181.69	1.00	2181.69	-885.31	-6173.95	141047.45	63758.19	0.00	0.03
11455-11454-11453-11452-11451-11450-11449	7.01	1.15	1	2059.47	1.00	2059.47	4132.27	11027.31	426531.19	192806.42	0.00	0.01

NUCLEO 295 294 293 292 291 290 289 288 287 286 285 / Nodi: 295 294 293 292 291 290 289 288 287 286 285

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
295 294	1	180	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
294 293	1	127	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
293 292	1	92	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
292 291	1	211	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
291 290	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
290 289	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
289 288	1	211	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
288 287	1	157	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
287 286	1	155	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
286 285	1	155	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-340643.75	0.00	19023.56	0.03	
Sommità	1	-234312.67	-0.00	-211303.33	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-234389.94	0.00	15905.33	-4.50
σ _{Cl_s,Med}	21	-234389.94	0.00	15905.33	-4.39
σ _{s,t}	16	-237291.58	0.00	15180.79	-65.14
σ _{s,c}	15	-244398.78	0.00	11425.18	-69.89
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-150116.30	-0.00	-150017.70	-3.86
σ _{Cl_s,Med}	21	-152596.80	-0.00	-140189.78	-2.86
σ _{s,t}	17	-158272.67	-0.00	-158710.88	-28.09
σ _{s,c}	17	-158272.67	-0.00	-158710.88	-60.90

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
295-294-293-292-291-290-289-288-287-286-285	16.16	4.35	7	78341.83	1.00	78341.83	-189654.92	-167282.88	1360640.88	1114787.88	1334923.25	0.07

NUCLEO 2781 2780 2779 2778 2777 2776 2775 2774 2773 2772 2771 / Nodi: 2781 2780 2779 2778 2777 2776 2775 2774 2773 2772 2771

Armature Nucleo

Armature Nucleo							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2781 2780	2		180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2780 2779	2		127	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2779 2778	2		92	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2778 2777	2		211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2777 2776	2		164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2776 2775	2		164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2775 2774	2		211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2774 2773	2		157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2773 2772	2		155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2772 2771	2		155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base		1	-322466.09	-0.00	-11334.68	0.03	
Sommità		1	-268119.09	-0.00	-18.88	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-215883.61	-0.00	-7637.21	-4.19
σ _{Cl,Med}	21	-215883.61	-0.00	-7637.21	-4.13
σ _{s,t}	16	-219178.06	-0.00	-6429.45	-62.29
σ _{s,c}	15	-227417.98	-0.00	-7109.26	-66.09
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-174078.25	-0.00	-4547.37	-3.37
σ _{Cl,Med}	21	-174078.25	-0.00	-4547.37	-3.33
σ _{s,t}	16	-177372.70	-0.00	-3311.17	-50.61
σ _{s,c}	15	-185612.63	-0.00	-1078.96	-53.44

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2781-2780-2779-2778-2777-2776-2775-2774-2773-2772-2771	16.16	3.45	11	46045.08	1.00	46045.08	-205430.86	-116025.82	1361062.75	1115133.63	1057686.50	0.04

NUCLEO 5839 5838 5837 5836 5835 5834 5833 5832 5831 5830 5829 / Nodi: 5839 5838 5837 5836 5835 5834 5833 5832 5831 5830 5829

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5839 5838	2	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5838 5837	2	127	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5837 5836	2	92	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5836 5835	2	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5835 5834	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5834 5833	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5833 5832	2	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5832 5831	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

5831 5830	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5830 5829	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-157249.05	0.00	25457.92	0.02	
Sommità	1	-102902.05	0.00	89299.13	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-107598.88	0.00	15970.24	-2.17
σ _{Cl_s,Med}	21	-107598.88	0.00	15970.24	-2.06
σ _{s,t}	17	-107414.91	0.00	21646.64	-28.57
σ _{s,c}	15	-112240.60	0.00	17916.93	-34.14
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-65793.52	0.00	54511.68	-1.65
σ _{Cl_s,Med}	21	-65793.52	0.00	54511.68	-1.26
σ _{s,t}	17	-65609.55	0.00	55997.18	-12.94
σ _{s,c}	15	-70435.22	0.00	59596.34	-26.53

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5839-5838-5837-5836-5835- 5834-5833-5832-5831-5830- 5829	16.16	3.45	11	32815.55	1.00	32815.55	-104367.36	-114923.32	1361062.75	1115133.63	0.00	0.03

NUCLEO 8897 8896 8895 8894 8893 8892 8891 8890 8889 8888 8887 / Nodi: 8897 8896 8895 8894 8893 8892 8891 8890 8889 8888 8887

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8897 8896	2	180	65	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8896 8895	2	127	62	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8895 8894	2	92	60	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8894 8893	2	211	59	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8893 8892	2	164	55	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8892 8891	2	164	53	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8891 8890	2	211	50	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8890 8889	2	157	47	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8889 8888	2	155	45	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8888 8887	2	155	42	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	14	-10602.56	0.00	2258.47	0.00	
Sommità	11	3100.23	-0.00	-364.09	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-7320.63	0.00	2362.36	-0.16
σ _{Cl_s,Med}	21	-7347.77	0.00	2268.31	-0.14
σ _{s,t}	17	-7270.40	0.00	2247.99	-1.85
σ _{s,c}	16	-7368.31	0.00	2230.45	-2.35
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1012.07	0.00	186.15	-0.02
σ _{Cl_s,Med}	21	-1012.07	0.00	186.15	-0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	17	-934.70	0.00	88.82	-0.26
$\sigma_{s,c}$	16	-1032.61	0.00	167.89	-0.31

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8897-8896-8895-8894-8893-8892-8891-8890-8889-8888-8887	16.16	0.52	8	-5623.15	1.00	-5623.15	-7639.78	-1333.63	1361062.75	1115133.63	0.00	0.01

NUCLEO 1097 1031 949 928 836 748 700 600 588 543 488 432 285 / Nodi: 1097 1031 949 928 836 748 700 600 588 543 488 432 285

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1097 1031	1	168	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1031 949	1	168	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
949 928	1	91	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
928 836	1	209	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
836 748	1	166	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
748 700	1	162	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
700 600	1	213	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
600 588	1	95	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
588 543	1	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
543 488	1	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
488 432	1	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
432 285	1	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-386519.75		-135606.38	-4499.21	0.04
Sommità	1	-276434.69		-111372.73	-3695.18	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-265150.31	-82636.75	-2741.76	-5.34
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-265150.31	-82636.75	-2741.76	-4.80
$\sigma_{s,t}$	16	-268341.13	-86480.90	-2869.30	-64.65
$\sigma_{s,c}$	15	-276210.63	-94764.76	-3144.15	-84.16
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-179227.72	-90451.50	-3001.04	-3.84
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-180469.55	-80473.94	-2670.00	-3.27
$\sigma_{s,t}$	16	-183660.30	-79123.88	-2625.21	-42.34
$\sigma_{s,c}$	15	-191529.80	-77154.60	-2559.87	-59.45

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1097-1031-949-928-836-748-700-600-588-543-488-432-285	16.73	4.35	14	-79648.73	1.00	-79648.73	-277437.91	106486.23	1408781.38	1154229.75	1449824.50	0.07

NUCLEO 3542 3459 3367 3322 3226 3128 3082 2976 2926 2883 2861 2835 2771 / Nodi: 3542 3459 3367 3322 3226 3128 3082 2976

2926 2883 2861 2835 2771

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3542 3459	2	168	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3459 3367	2	168	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3367 3322	2	91	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3322 3226	2	209	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3226 3128	2	166	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

3128 3082	2	162	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3082 2976	2	213	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2976 2926	2	95	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2926 2883	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2883 2861	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2861 2835	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2835 2771	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-339803.28	-27921.11	-926.38	0.03	
Sommità	1	-283537.59	-142222.58	-4718.73	0.03	

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-230681.48	-15498.73	-514.22	-4.37
σ _{Cl_s,Med}	21	-230681.48	-15498.73	-514.22	-4.27
σ _{s,t}	16	-233225.50	-18786.68	-623.31	-62.93
σ _{s,c}	15	-239408.91	-23623.43	-783.79	-68.80
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-187400.17	-95742.03	-3176.57	-4.11
σ _{Cl_s,Med}	21	-187400.17	-95742.03	-3176.57	-3.47
σ _{s,t}	16	-189944.19	-96280.53	-3194.44	-43.32
σ _{s,c}	15	-196127.61	-97303.19	-3228.37	-63.99

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3542-3459-3367-3322-3226- 3128-3082-2976-2926-2883- 2861-2835-2771	16.73	3.45	14	- 60359.11	1.00	- 60359.11	- 208837.63	26354.64	1409203.25	1154575.38	1105672.50	0.05

NUCLEO 6519 6602 6427 6382 6286 6188 6142 6036 5984 5941 5919 5893 5829 / Nodi: 6519 6602 6427 6382 6286 6188 6142 6036 5984 5941 5919 5893 5829

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6519 6602	2	168	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6427 6519	2	168	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6382 6427	2	91	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6286 6382	2	209	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6188 6286	2	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6142 6188	2	162	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6036 6142	2	213	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5984 6036	2	95	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5941 5984	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5919 5941	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5893 5919	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5829 5893	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-157497.66	-17591.12	-583.65	0.02	
Sommità	1	-101231.98	-112737.70	-3740.46	0.01	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-109396.39	-9349.10	-310.19	-2.09
σ _{Cl_s,Med}	21	-109396.39	-9349.10	-310.19	-2.03
σ _{s,t}	17	-107044.01	-8181.26	-271.44	-28.93
σ _{s,c}	15	-112630.30	-14572.61	-483.50	-32.70
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-66115.08	-74149.88	-2460.18	-1.72
σ _{Cl_s,Med}	21	-66115.08	-74149.88	-2460.18	-1.22
σ _{s,t}	17	-63762.71	-75207.27	-2495.26	-10.35
σ _{s,c}	15	-69349.00	-76412.59	-2535.25	-26.74

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5829-5893-5919-5941-5984-6036-6142-6188-6286-6382-6427-6519-6602	16.73	3.45	3	-32427.36	1.00	-32427.36	-92852.53	110990.72	1409203.25	1154575.88	0.00	0.03

NUCLEO 9351 9296 9247 9246 9170 9126 9096 9016 9006 8979 8964 8950 8887 / Nodi: 9351 9296 9247 9246 9170 9126 9096 9016 9006 8979 8964 8950 8887

Armature Nucleo

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9351 9296	2	168	70	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9296 9247	2	168	67	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9247 9246	2	91	64	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9246 9170	2	209	62	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9170 9126	2	166	59	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9126 9096	2	162	56	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9096 9016	2	213	53	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9016 9006	2	95	49	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9006 8979	2	100	47	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8979 8964	2	100	45	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8964 8950	2	100	44	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8950 8887	2	100	42	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		2	-9647.08	-5344.41	-177.32	0.00
Sommità		11	2003.57	429.64	14.25	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-7451.38	-4293.18	-142.44	-0.17
σ _{Cl_s,Med}	22	-7451.38	-4293.18	-142.44	-0.14
σ _{s,t}	15	-7285.85	-4231.20	-140.38	-1.61
σ _{s,c}	16	-7352.85	-4336.65	-143.88	-2.47
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-541.78	-342.86	-11.38	-0.01
σ _{Cl_s,Med}	22	-541.78	-342.86	-11.38	-0.01
σ _{s,t}	15	-376.25	-261.47	-8.68	-0.08
σ _{s,c}	17	-466.03	-272.71	-9.05	-0.16

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9351-9296-9247-9246-9170-9126-9096-9016-9006-8979-8964-8950-8887	16.73	0.54	3	3160.59	1.00	3160.59	-698.78	-386.96	1409203.25	1154575.38	0.00	0.00

NUCLEO 393 392 391 390 389 388 387 386 385 300 299 298 297 296 295 / Nodi: 393 392 391 390 389 388 387 386 385 300 299 298 297 296 295

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
393 392	1	120	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
392 391	1	120	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
391 390	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
390 389	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
389 388	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
388 387	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
387 386	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
386 385	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
385 300	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
300 299	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
299 298	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
298 297	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
297 296	1	180	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
296 295	1	180	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-550694.44	0.00	170021.89	0.04	
Sommità	1	-412532.06	-0.00	-632970.00	0.04	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-385238.47	0.00	134902.19	-6.11
σ _{Clis,Med}	21	-385238.47	0.00	134902.19	-5.56
σ _{s,t}	17	-380847.88	0.00	123806.15	-74.83
σ _{s,c}	15	-399675.59	0.00	129727.66	-94.44
Sommità					
σ _{Clis,Max}	21	-278959.75	-0.00	-408909.94	-5.71
σ _{Clis,Med}	21	-278959.75	-0.00	-408909.94	-4.02
σ _{s,t}	17	-274569.09	-0.00	-435238.09	-32.75
σ _{s,c}	15	-293396.88	-0.00	-419579.31	-89.20

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
393-392-391-390-389-388-387-386-385-300-299-298-297-296-295	20.99	4.35	7	247906.91	1.00	247906.91	-371778.31	-462290.41	1768847.13	1449235.75	1828932.88	0.17

NUCLEO 2795 2794 2793 2792 2791 2790 2789 2788 2787 2786 2785 2784 2783 2782 2781 / Nodi: 2795 2794 2793 2792 2791 2790 2789 2788 2787 2786 2785 2784 2783 2782 2781

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2795 2794	2	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2794 2793	2	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2793 2792	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2792 2791	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2791 2790	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2790 2789	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2789 2788	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2788 2787	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2787 2786	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2786 2785	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2785 2784	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2784 2783	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2783 2782	2	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2782 2781	2	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-357523.00		-0.00	-189569.78	0.03
Sommità	1	-286906.69		-0.00	-742940.44	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-244104.17	-0.00	-113147.63	-4.08
σ _{Cl_s,Med}	21	-244104.17	-0.00	-113147.63	-3.60
σ _{s,t}	17	-237463.14	-0.00	-127997.85	-44.50
σ _{s,c}	15	-256688.61	-0.00	-122834.21	-64.46
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-189783.95	-0.00	-488604.47	-4.86
σ _{Cl_s,Med}	21	-189783.95	-0.00	-488604.47	-2.80
σ _{s,t}	17	-183142.88	-0.00	-514630.47	-8.28
σ _{s,c}	15	-202368.34	-0.00	-502317.28	-76.21

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2795-2794-2793-2792-2791- 2790-2789-2788-2787-2786- 2785-2784-2783-2782-2781	20.99	3.45	7	210686.30	1.00	210686.30	-227968.63	-149681.45	1769269.13	1449581.50	1359773.50	0.15

NUCLEO 5853 5852 5851 5850 5849 5848 5847 5846 5845 5844 5843 5842 5841 5840 5839 / Nodi: 5853 5852 5851 5850 5849 5848 5847 5846 5845 5844 5843 5842 5841 5840 5839

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5853 5852	2	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5852 5851	2	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5851 5850	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5850 5849	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5849 5848	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5848 5847	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5847 5846	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5846 5845	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5845 5844	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5844 5843	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5843 5842	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5842 5841	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5841 5840	2	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5840 5839	2	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-174309.80		-0.00	-22436.57	0.01

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	1	-103693.47	-0.00	-351076.16	0.01
---------	---	------------	-------	------------	------

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-117846.51	-0.00	-20089.74	-1.82
σ _{Cl_s,Med}	21	-117846.51	-0.00	-20089.74	-1.74
σ _{s,t}	17	-108670.72	-0.00	-31235.17	-22.08
σ _{s,c}	15	-126061.88	-0.00	-14480.53	-28.78
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-63526.27	-0.00	-243908.56	-1.97
σ _{Cl_s,Med}	21	-63526.27	-0.00	-243908.56	-0.98
σ _{s,t}	17	-54350.48	-0.00	-258000.73	5.89
σ _{s,c}	15	-71741.64	-0.00	-240541.45	-30.93

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5853-5852-5851-5850-5849-5848-5847-5846-5845-5844-5843-5842-5841-5840-5839	20.99	3.45	7	126771.09	1.00	126771.09	-113975.39	-98872.41	1769269.13	1449581.50	0.00	0.09

NUCLEO 8911 8910 8909 8908 8907 8906 8905 8904 8903 8902 8901 8900 8899 8898 8897 / Nodi: 8911 8910 8909 8908 8907 8906

8905 8904 8903 8902 8901 8900 8899 8898 8897

Armature Nucleo

Armature Nucleo							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8911 8910	2		120	92	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8910 8909	2		120	90	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8909 8908	2		150	89	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8908 8907	2		150	87	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8907 8906	2		150	85	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8906 8905	2		150	83	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8905 8904	2		150	81	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8904 8903	2		150	79	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8903 8902	2		150	78	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8902 8901	2		150	76	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8901 8900	2		150	74	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8900 8899	2		150	72	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8899 8898	2		180	70	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8898 8897	2		180	67	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base		1	-41258.03	0.00	59786.28	0.00	
Sommità		14	1721.24	0.00	9143.76	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-22958.21	0.00	29984.54	-0.46
σ _{Cl_s,Med}	21	-22958.21	0.00	29984.54	-0.34
σ _{s,t}	17	-13964.61	0.00	12224.17	-2.32
σ _{s,c}	15	-29121.03	0.00	41285.56	-9.03
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-451.93	-0.00	-8156.70	-0.08
σ _{Cl_s,Med}	22	-451.93	-0.00	-8156.70	-0.04
σ _{s,t}	17	-555.31	-0.00	-9049.59	2.80

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	17	-555.31	-0.00	-9049.59	-1.23
----------------	----	---------	-------	----------	-------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8911-8910-8909-8908-8907- 8906-8905-8904-8903-8902- 8901-8900-8899-8898-8897	20.99	0.79	3	19183.96	1.00	19183.96	-18523.40	-16193.87	1769269.13	1449581.50	0.00	0.01

NUCLEO 8998 9003 8999 8997 8996 8995 8992 9002 8993 8991 8989 9001 8990 8988 8986 9000 8987 8985 8982 8981 8967 308 307
306 8994 305 304 303 302 / Nodi: 8998 9003 8999 8997 8996 8995 8992 9002 8993 8991 8989 9001 8990 8988 8986 9000 8987 8985
8982 8981 308 307 306 8994 305 304 303 302

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8998 9003	4	150	113	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8999 8998	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9003 8997	4	150	111	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8996 8995	4	110	106	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8992 9002	4	210	94	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8993 8992	4	150	96	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9002 8991	4	90	92	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8989 9001	4	150	85	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8990 8989	4	150	87	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9001 8988	4	150	83	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8986 9000	4	150	76	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8987 8986	4	150	78	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9000 8985	4	150	74	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8982 8981	4	113	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8981 308	4	137	119	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
308 8999	4	150	117	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
307 8996	4	150	108	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8997 307	4	150	109	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
306 8994	4	100	101	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8995 306	4	240	104	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
305 8993	4	150	98	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8994 305	4	150	100	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
304 8990	4	150	89	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8991 304	4	150	91	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
303 8987	4	150	79	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8988 303	4	150	81	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8985 302	4	150	72	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-99850.45	12.58	50322.64	0.00
Sommità		7	-3562.29	9.63	38522.40	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-56008.46	10.64	42577.60	-0.48
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-56008.46	10.64	42577.60	-0.43
$\sigma_{s,t}$	17	-34702.69	9.49	37974.74	-3.37
$\sigma_{s,c}$	15	-70387.73	10.07	40280.08	-8.88
Sommità					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	22	-3705.37	-2.38	-9505.20	-0.04
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-3982.12	-1.81	-7258.08	-0.03

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	17	-3816.04	-3.27	-13068.10	-0.21
$\sigma_{s,c}$	17	-3816.04	-3.27	-13068.10	-0.67

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8982-8981-308-8999-8998-9003-8997-307-8996-8995-306-8994-305-8993-8992-9002-8991-304-8990-8989-9001-8988-303-8987-8986-9000-8985-302	40.00	0.95	11	9943.52	1.00	9943.52	4639.45	32265.35	3372976.50	2763516.50	0.00	0.00

NUCLEO 9994 9910 9857 9752 9729 9671 9522 9461 348 341 333 / Nodi: 9965 9881 9828 9728 9715 9657 9509 9453 348 341 333

Armature Nucleo

Armature nuclei							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9965 9881	4		155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9881 9828	4		155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9728 9715	4		150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9715 9657	4		150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9509 9453	4		150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
348 9728	4		150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9828 348	4		155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
341 9509	4		150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9657 341	4		151	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9453 333	4		150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		3	18307.56	115840.32		4358.29	0.04
Sommità		3	36045.63	93149.50		3504.59	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	8750.05	68440.08	2574.94	-1.28
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	-3529.51	76234.61	2868.19	-0.72
$\sigma_{s,t}$	17	8797.79	75613.81	2844.84	134.34
$\sigma_{s,c}$	15	-3529.51	76234.61	2868.19	-20.48
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	15	10115.13	61331.84	2307.50	-1.10
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	10115.13	61331.84	2307.50	0.00
$\sigma_{s,t}$	17	22442.45	60384.54	2271.86	198.83
$\sigma_{s,c}$	15	10115.13	61331.84	2307.50	-14.77

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9965-9881-9828-348-9728-9715-9657-341-9509-9453-333	15.16	1.20	13	25744.02	1.00	25744.02	12627.15	128971.65	1276584.75	1045919.69	303520.38	0.08

NUCLEO 10860 10828 10826 10822 10820 10818 10814 10812 10824 10816 10808 / Nodi: 10813 10781 10779 10775 10773 10771

10767 10765 10777 10769 10761

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10813 10781	4	155	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10781 10779	4	155	115	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10775 10773	4	150	115	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10773 10771	4	150	115	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10767 10765	4	150	115	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

10777 10775	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10779 10777	4	155	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10769 10767	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10771 10769	4	151	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10765 10761	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	6	-3775.54	75089.51	2825.11	0.01	
Sommità	3	10490.41	68444.94	2575.12	0.02	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-6810.63	54039.07	2033.12	-0.90
σ _{Cl_s,Med}	22	-6810.63	54039.07	2033.12	-0.45
σ _{s,t}	17	-6876.19	55971.06	2105.81	23.01
σ _{s,c}	15	-21570.51	60490.10	2275.83	-13.83
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	6511.64	44601.44	1678.05	-0.82
σ _{Cl_s,Med}	21	-712.62	33792.50	1271.38	-0.32
σ _{s,t}	17	6446.08	44509.01	1674.57	86.75
σ _{s,c}	17	6446.08	44509.01	1674.57	-11.11

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10813-10781-10779-10777-10775-10773-10771-10769-10767-10765-10761	15.16	1.15	14	24459.97	1.00	24459.97	-2238.86	45985.76	1276584.75	1045919.69	358851.91	0.07

NUCLEO 11271 11166 11165 11163 11162 11161 11164 11160 11159 / Nodi: 11274 11169 11168 11166 11165 11164 11167 11163 11162

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11274 11169	4	155	100	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11169 11168	4	155	94	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11166 11165	4	150	63	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11165 11164	4	150	52	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11167 11166	4	150	73	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11168 11167	4	155	84	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11163 11162	4	150	32	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11164 11163	4	151	42	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-25309.82	11503.94	432.81	0.00	
Sommità	1	3095.40	17868.22	672.26	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	15	-17611.92	6835.24	257.16	-0.53
σ _{Cl_s,Med}	15	-17611.92	6835.24	257.16	-0.45
σ _{s,t}	17	-4936.28	4561.94	171.63	-1.04
σ _{s,c}	15	-17611.92	6835.24	257.16	-7.99
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	2031.31	11765.90	442.67	-0.33

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	15	2088.75	12054.94	453.54	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	2088.75	12054.94	453.54	35.25
$\sigma_{s,c}$	15	2088.75	12054.94	453.54	-4.80

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
11274-11169-11168-11167-11166-11165-11164-11163-11162	12.16	0.62	13	-8633.20	1.00	-8633.20	-14394.40	934.01	1023260.25	838368.25	713180.88	0.01

NUCLEO 10502 10481 10459 10437 10399 10376 10348 10321 10272 10256 10230 10204 10166 10144 10110 10100 10062 10040 10018 378 372 366 363 357 351 / Nodi: 10455 10434 10412 10390 10352 10329 10301 10279 10243 10227 10201 10175 10137 10115 10081 10071 10033 10011 9989 378 372 366 363 357 351

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10455 10434	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10434 10412	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10412 10390	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10352 10329	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10329 10301	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10301 10279	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10243 10227	4	115	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10227 10201	4	185	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10201 10175	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10137 10115	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10115 10081	4	215	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10081 10071	4	85	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10033 10011	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10011 9989	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
378 10455	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
372 10352	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10390 372	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
366 10243	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10279 366	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
363 10137	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10175 363	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
357 10033	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10071 357	4	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9989 351	4	146	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-79639.40	726414.94		206128.73	0.63
Sommità	3	-37550.21	695872.38		72757.00	0.17

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	22	-63980.12	494213.56	128374.27	-44.66
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-85974.73	492612.13	128328.63	-18.94
$\sigma_{s,t}$	17	-63424.64	489093.69	138261.80	1847.20
$\sigma_{s,c}$	15	-100364.44	505501.31	139391.19	-343.61
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	22	-31603.83	473890.84	45404.02	-13.35
$\sigma_{Cl_s, Med}$	22	-31603.83	473890.84	45404.02	-5.05
$\sigma_{s,t}$	17	-31048.34	468313.78	48803.19	485.52
$\sigma_{s,c}$	15	-67988.13	483823.94	49316.60	-124.58

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10301-10279-366-10243- 10227-10201-10175-363- 10137-10115-10081-10071- 357-10033-10011-9989-351	23.96	1.20	1	- 100389.41	1.00	- 100389.41	- 154999.88	- 412880.31	2019332.13	1654460.75	532783.63	0.19
378-10455-10434-10412- 10390-372-10352-10329- 10301	12.01	1.20	1	-69479.22	1.00	-69479.22	10253.13	70883.22	1010877.19	828222.63	267753.44	0.26

NUCLEO 10923 10920 10917 10914 10908 10905 10902 10899 10893 10890 10887 10884 10878 10875 10873 10871 10867 10865 10863
 10928 10911 10896 10881 10869 10830 / Nodi: 10876 10873 10870 10867 10861 10858 10855 10852 10846 10843 10840 10837 10831
 10828 10826 10824 10820 10818 10816 10881 10864 10849 10834 10822 10783

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10876 10873	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10873 10870	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10870 10867	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10861 10858	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10858 10855	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10855 10852	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10846 10843	4	115	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10843 10840	4	185	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10840 10837	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10831 10828	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10828 10826	4	215	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10826 10824	4	85	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10820 10818	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10818 10816	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10881 10876	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10864 10861	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10867 10864	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10849 10846	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10852 10849	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10834 10831	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10837 10834	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10822 10820	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10824 10822	4	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10816 10783	4	146	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-54181.01		214453.73	57372.58	0.16
Sommità	3	-13845.53		214249.50	10321.91	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-42965.63	144677.69	34944.67	-11.97
σ _{Cl_s,Med}	22	-42965.63	144677.69	34944.67	-5.10
σ _{s,t}	17	-42574.23	144844.23	38505.81	463.60
σ _{s,c}	15	-81820.77	157642.64	39115.20	-107.60
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-11938.30	144362.16	6583.38	-1.05
σ _{Cl_s,Med}	22	-11938.30	144362.16	6583.38	-0.34

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	17	-11546.92	144701.89	6950.39	22.72
$\sigma_{s,c}$	17	-11546.92	144701.89	6950.39	-14.26

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10855-10852-10849-10846-10843-10840-10837-10834-10831-10828-10826-10824-10822-10820-10818-10816-10783	23.96	1.15	1	-60900.41	1.00	-60900.41	-94591.98	-111504.53	2019332.13	1654460.75	542456.38	0.11
10881-10876-10873-10870-10867-10864-10861-10858-10855	12.01	1.15	3	-51473.66	1.00	-51473.66	-5961.38	-15797.41	1010877.19	828222.63	233055.72	0.22

NUCLEO 11236 11234 11232 11230 11226 11224 11222 11220 11216 11214 11212 11210 11206 11204 11202 11200 11196 11194 11192 11240 11228 11218 11208 11198 11167 / Nodi: 11239 11237 11235 11233 11229 11227 11225 11223 11219 11217 11215 11213 11209 11207 11205 11203 11199 11197 11195 11243 11231 11221 11211 11201 11170

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11239 11237	4	150	64	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11237 11235	4	150	64	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11235 11233	4	150	65	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11229 11227	4	150	67	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11227 11225	4	150	68	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11225 11223	4	150	69	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11219 11217	4	115	71	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11217 11215	4	185	71	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11215 11213	4	150	72	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11209 11207	4	150	74	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11207 11205	4	215	75	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11205 11203	4	85	76	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11199 11197	4	150	78	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11197 11195	4	150	79	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11243 11239	4	150	63	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11231 11229	4	150	67	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11233 11231	4	150	66	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11221 11219	4	150	70	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11223 11221	4	150	69	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11211 11209	4	150	74	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11213 11211	4	150	73	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11201 11199	4	150	77	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11203 11201	4	150	76	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11195 11170	4	146	79	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-27694.25	38728.54		6193.58	0.01
Sommità	1	1827.19	18812.64		-280.80	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Clis,Max}$	22	-21146.13	27524.92	3777.97	-1.00
$\sigma_{Clis,Med}$	22	-21146.13	27524.92	3777.97	-0.44
$\sigma_{s,t}$	17	-21024.12	27609.86	4222.06	18.01
$\sigma_{s,c}$	15	-61735.34	43175.38	4631.42	-15.01
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	1054.61	12444.57	-155.82	-0.24
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	1229.00	12519.79	-200.53	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	1229.00	12519.79	-200.53	13.36
$\sigma_{s,c}$	17	1047.72	13195.15	-89.70	-1.37

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
11225-11223-11221-11219-11217-11215-11213-11211-11209-11207-11205-11203-11201-11199-11197-11195-11170	23.96	0.74	3	-18180.25	1.00	-18180.25	-21079.45	-9196.25	2019332.13	1654460.75	688241.75	0.03
11243-11239-11237-11235-11233-11231-11229-11227-11225	12.01	0.66	3	-18327.76	1.00	-18327.76	-6690.02	-5022.76	1010877.19	828222.63	334512.94	0.05

NUCLEO 10513 10517 10510 378 / Nodi: 10466 10470 10463 378

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10466 10470	4	155	120	30	2x \varnothing 14 20'	2x \varnothing 10 20'
10463 10466	4	155	120	30	2x \varnothing 14 20'	2x \varnothing 10 20'
10470 378	4	155	120	30	2x \varnothing 14 20'	2x \varnothing 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-57822.93	-14306.55	-82247.45	0.05	
Sommità	11	-23858.54	-11399.95	-65537.61	0.05	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-36801.66	-9223.08	-53022.88	-8.21
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-36801.66	-9223.08	-53022.88	-4.11
$\sigma_{s,t}$	15	-39766.75	-9940.63	-57148.05	77.08
$\sigma_{s,c}$	15	-39766.75	-9940.63	-57148.05	-126.69
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-32609.11	-9029.16	-51908.05	-8.22
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-32609.11	-9029.16	-51908.05	-4.11
$\sigma_{s,t}$	16	-33350.41	-9095.30	-52288.29	90.41
$\sigma_{s,c}$	15	-35574.20	-9290.95	-53413.07	-119.20

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
10463-10466-10470-378	4.66	1.20	9	-19895.72	1.00	-19895.72	-46652.72	-59473.38	390205.94	319699.97	190218.92	0.10

NUCLEO 10926 10927 10925 10928 / Nodi: 10879 10880 10878 10881

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10879 10880	4	155	115	30	2x \varnothing 14 20'	2x \varnothing 10 20'
10878 10879	4	155	115	30	2x \varnothing 14 20'	2x \varnothing 10 20'
10880 10881	4	155	115	30	2x \varnothing 14 20'	2x \varnothing 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-25440.90	-5092.73	-29277.80	0.02	
Sommità	13	-5354.09	-4215.40	-24234.06	0.03	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-16081.53	-3233.54	-18589.39	-2.84
σ _{Cl_s,Med}	21	-16081.53	-3233.54	-18589.39	-1.42
σ _{s,t}	17	-16157.90	-3293.03	-18931.41	12.98
σ _{s,c}	15	-17722.72	-3520.49	-20239.08	-44.83
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-12063.68	-3187.88	-18326.93	-2.87
σ _{Cl_s,Med}	21	-12063.68	-3187.88	-18326.93	-1.43
σ _{s,t}	16	-12474.49	-3181.05	-18287.66	26.16
σ _{s,c}	16	-12474.49	-3181.05	-18287.66	-40.66

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10878-10879-10880-10881	4.66	1.15	9	-13733.38	1.00	-13733.38	-21019.78	21363.74	390205.94	319699.97	199219.67	0.07

NUCLEO 11238 11239 11237 11240 / Nodi: 11241 11242 11240 11243

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11241 11242	4	155	63	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11240 11241	4	155	63	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11242 11243	4	155	63	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-5432.53	-536.83	-3086.18	0.00	
Sommità	13	831.49	-753.23	-4330.30	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-3272.39	-362.05	-2081.39	-0.40
σ _{Cl_s,Med}	21	-3272.39	-362.05	-2081.39	-0.22
σ _{s,t}	17	-2856.99	-383.58	-2205.20	-0.13
σ _{s,c}	15	-3889.59	-371.51	-2135.77	-6.52
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-552.56	-478.83	-2752.74	-0.55
σ _{Cl_s,Med}	21	-552.56	-478.83	-2752.74	-0.27
σ _{s,t}	16	-629.17	-476.44	-2739.01	19.67
σ _{s,c}	16	-629.17	-476.44	-2739.01	-7.30

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11240-11241-11242-11243	4.66	0.63	9	-4008.31	1.00	-4008.31	-3997.85	1870.41	390205.94	319699.97	249645.44	0.02

NUCLEO 408 407 406 405 404 403 402 401 400 399 398 397 396 395 394 393 / Nodi: 408 407 406 405 404 403 402 401 400 399 398 397 396 395 394 393

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
408 407	1	113	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
407 406	1	137	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
406 405	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
405 404	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
404 403	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
403 402	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

402 401	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
401 400	1	130	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
400 399	1	130	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
399 398	1	240	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
398 397	1	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
397 396	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
396 395	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
395 394	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
394 393	1	210	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-587204.94	-0.00	-357130.56	0.04	
Sommità	1	-438468.66	0.00	889879.38	0.04	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-411549.56	-0.00	-231965.83	-6.34
σ _{Cl_s,Med}	21	-411549.56	-0.00	-231965.83	-5.52
σ _{s,t}	17	-407008.47	-0.00	-242897.84	-68.97
σ _{s,c}	15	-428012.28	-0.00	-251398.53	-99.34
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-297137.03	0.00	561088.56	-5.98
σ _{Cl_s,Med}	21	-297137.03	0.00	561088.56	-3.98
σ _{s,t}	17	-292595.97	0.00	615764.75	-26.25
σ _{s,c}	15	-313599.97	0.00	602976.25	-94.94

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
408-407-406-405-404-403- 402-401-400-399-398-397- 396-395-394-393	22.60	4.35	3	- 288145.13	1.00	- 288145.13	- 555699.06	344373.28	1904446.63	1560333.75	2055572.63	0.18

NUCLEO 2810 2809 2808 2807 2806 2805 2804 2803 2802 2801 2800 2799 2798 2797 2796 2795 / Nodi: 2810 2809 2808 2807 2806 2805 2804 2803 2802 2801 2800 2799 2798 2797 2796 2795

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2810 2809	2	113	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2809 2808	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2808 2807	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2807 2806	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2806 2805	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2805 2804	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2804 2803	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2803 2802	2	130	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2802 2801	2	130	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2801 2800	2	240	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2800 2799	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2799 2798	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2798 2797	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2797 2796	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2796 2795	2	210	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-343932.75	-0.00	-116924.09	0.03	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	1	-267912.06	0.00	700803.38	0.03
---------	---	------------	------	-----------	------

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-236191.55	-0.00	-72429.80	-3.50
σ _{Cl_s,Med}	21	-236191.55	-0.00	-72429.80	-3.23
σ _{s,t}	17	-228654.91	-0.00	-74211.67	-42.96
σ _{s,c}	15	-249263.94	-0.00	-82469.47	-55.66
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-177714.06	0.00	446514.38	-4.06
σ _{Cl_s,Med}	21	-177714.06	0.00	446514.38	-2.43
σ _{s,t}	17	-170177.41	0.00	488332.53	-8.56
σ _{s,c}	15	-190786.38	0.00	476697.50	-64.96

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2810-2809-2808-2807-2806-2805-2804-2803-2802-2801-2800-2799-2798-2797-2796-2795	22.60	3.45	3	-238492.52	1.00	-238492.52	-313019.28	104539.34	1904868.75	1560679.50	1501633.25	0.16

NUCLEO 5868 5867 5866 5865 5864 5863 5862 5861 5860 5859 5858 5857 5856 5855 5854 5853 / Nodi: 5868 5867 5866 5865 5864 5863 5862 5861 5860 5859 5858 5857 5856 5855 5854 5853

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5868 5867	2	113	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5867 5866	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5866 5865	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5865 5864	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5864 5863	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5863 5862	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5862 5861	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5861 5860	2	130	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5860 5859	2	130	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5859 5858	2	240	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5858 5857	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5857 5856	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5856 5855	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5855 5854	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5854 5853	2	210	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-173269.88	-0.00	-176212.80	0.01
Sommità		1	-97249.16	0.00	305336.56	0.01

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-116884.77	-0.00	-106941.05	-1.99
σ _{Cl_s,Med}	21	-116884.77	-0.00	-106941.05	-1.60
σ _{s,t}	17	-106372.09	-0.00	-110028.62	-15.90
σ _{s,c}	15	-126362.14	-0.00	-119110.48	-32.40
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-58407.29	0.00	198484.30	-1.52

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-58407.29	0.00	198484.30	-0.80
$\sigma_{s, t}$	17	-47894.60	0.00	220236.55	2.57
$\sigma_{s, c}$	15	-67884.65	0.00	210009.03	-25.30

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds, scorrimento}$ [kg]	S/R
5868-5867-5866-5865-5864-5863-5862-5861-5860-5859-5858-5857-5856-5855-5854-5853	22.60	3.45	3	-140078.55	1.00	-140078.55	-143284.83	162594.27	1904868.75	1560679.50	0.00	0.09

NUCLEO 8926 8925 8924 8923 8922 8921 8920 8919 8918 8917 8916 8915 8914 8913 8912 8911 / Nodi: 8926 8925 8924 8923 8922 8921 8920 8919 8918 8917 8916 8915 8914 8913 8912 8911

Armature Nucleo

Armature Verticali							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8926 8925	2		113	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8925 8924	2		137	119	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8924 8923	2		150	117	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8923 8922	2		150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8922 8921	2		150	113	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8921 8920	2		150	111	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8920 8919	2		150	109	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8919 8918	2		130	108	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8918 8917	2		130	106	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8917 8916	2		240	104	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8916 8915	2		100	101	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8915 8914	2		150	100	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8914 8913	2		150	98	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8913 8912	2		150	96	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8912 8911	2		210	94	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-53449.98		-0.00	-39413.43	0.00
Sommità		14	2052.80		-0.00	-18625.90	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-30230.64	-0.00	-21767.44	-0.49
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-30230.64	-0.00	-21767.44	-0.41
$\sigma_{s, t}$	17	-18307.98	-0.00	-21775.29	-2.58
$\sigma_{s, c}$	15	-38010.44	-0.00	-25738.42	-9.20
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	1025.07	-0.00	-9827.82	-0.08
$\sigma_{Cl_s, Med}$	15	1216.00	-0.00	-12289.10	0.00
$\sigma_{s, t}$	15	1216.00	-0.00	-12289.10	10.76
$\sigma_{s, c}$	15	1216.00	-0.00	-12289.10	-1.43

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds, scorrimento}$ [kg]	S/R
8926-8925-8924-8923-8922-8921-8920-8919-8918-8917-8916-8915-8914-8913-8912-8911	22.60	1.06	3	-27884.96	1.00	-27884.96	-23896.30	33468.61	1904868.75	1560679.50	0.00	0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 421 420 419 418 417 416 415 414 413 412 411 410 409 408 / Nodi: 421 420 419 418 417 416 415 414 413 412 411 410 409 408
 Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
421 420	1	131	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
420 419	1	131	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
419 418	1	131	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
418 417	1	131	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
417 416	1	211	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
416 415	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
415 414	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
414 413	1	211	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
413 412	1	140	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
412 411	1	137	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
411 410	1	137	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
410 409	1	137	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
409 408	1	161	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-436466.97		-0.00	-472101.69	0.04
Sommità	1	-305763.28		0.00	408912.38	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-302672.69	-0.00	-295054.38	-5.98
σ _{Cl_s,Med}	21	-302672.69	-0.00	-295054.38	-4.62
σ _{s,t}	17	-307637.38	-0.00	-321241.81	-48.47
σ _{s,c}	15	-314159.22	-0.00	-322047.84	-93.87
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-198283.25	0.00	271533.84	-4.28
σ _{Cl_s,Med}	21	-202131.41	0.00	258338.50	-3.08
σ _{s,t}	17	-207096.13	0.00	297939.22	-27.05
σ _{s,c}	15	-213617.97	0.00	276254.22	-67.74

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
421-420-419-418-417-416-415-414-413-412-411-410-409-408	19.86	4.35	3	- 209730.17	1.00	- 209730.17	- 426684.22	470895.09	1673196.00	1370867.75	1773840.75	0.15

NUCLEO 2823 2822 2821 2820 2819 2818 2817 2816 2815 2814 2813 2812 2811 2810 / Nodi: 2823 2822 2821 2820 2819 2818 2817 2816 2815 2814 2813 2812 2811 2810

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2823 2822	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2822 2821	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2821 2820	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2820 2819	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2819 2818	2	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2818 2817	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2817 2816	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2816 2815	2	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2815 2814	2	140	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2814 2813	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2813 2812	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2812 2811	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2811 2810	2	161	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-387938.63	-0.00	-144960.91	0.03	
Sommità	1	-321134.56	0.00	277234.97	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-263316.31	-0.00	-83022.22	-4.50
σ _{Cl_s,Med}	21	-263316.31	-0.00	-83022.22	-4.10
σ _{s,t}	17	-267320.09	-0.00	-102736.95	-55.34
σ _{s,c}	15	-274691.91	-0.00	-99590.16	-71.17
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-211928.52	0.00	180329.81	-4.15
σ _{Cl_s,Med}	21	-211928.52	0.00	180329.81	-3.30
σ _{s,t}	17	-215932.33	0.00	203277.13	-36.31
σ _{s,c}	15	-223304.19	0.00	189890.86	-65.46

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2823-2822-2821-2820-2819- 2818-2817-2816-2815-2814- 2813-2812-2811-2810	19.86	3.45	10	-123961.22	1.00	-123961.22	-185036.78	203635.88	1673618.25	1371213.63	1267833.00	0.10

NUCLEO 5880 5881 5879 5878 5877 5876 5875 5874 5873 5872 5871 5870 5869 5868 / Nodi: 5880 5881 5879 5878 5877 5876 5875 5874 5873 5872 5871 5870 5869 5868

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5880 5881	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5879 5880	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5878 5879	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5877 5878	2	131	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5876 5877	2	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5875 5876	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5874 5875	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5873 5874	2	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5873 5872	2	140	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5872 5871	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5871 5870	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5870 5869	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5869 5868	2	161	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-193786.28	-0.00	-133488.50	0.02	
Sommità	1	-126982.22	0.00	114899.84	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-136506.06	-0.00	-77556.16	-2.49
σ _{Cl_s,Med}	21	-136506.06	-0.00	-77556.16	-2.13
σ _{s,t}	17	-132585.55	-0.00	-93781.77	-24.46

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-139449.28	-0.00	-91674.95	-39.00
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-85118.30	0.00	77240.52	-1.69
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-85118.30	0.00	77240.52	-1.33
$\sigma_{s,t}$	17	-81197.79	0.00	85872.34	-13.00
$\sigma_{s,c}$	15	-88061.51	0.00	80246.28	-26.19

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5881-5880-5879-5878-5877- 5876-5875-5874-5873-5872- 5871-5870-5869-5868	19.86	3.45	14	-87033.78	1.00	-87033.78	-141589.27	56478.01	1673618.25	1371213.63	0.00	0.06

NUCLEO 8939 8938 8937 8936 8935 8934 8933 8932 8931 8930 8929 8928 8927 8926 / Nodi: 8939 8938 8937 8936 8935 8934 8933 8932 8931 8930 8929 8928 8927 8926

Armature Nucleo

Armature Nucleo							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8939 8938	2		131	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8938 8937	2		131	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8937 8936	2		131	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8936 8935	2		131	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8935 8934	2		211	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8934 8933	2		164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8933 8932	2		164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8932 8931	2		211	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8931 8930	2		140	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8930 8929	2		137	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8929 8928	2		137	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8928 8927	2		137	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8927 8926	2		161	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		2	-20083.51		0.00	12266.13	0.00
Sommità		3	3741.41		0.00	4876.22	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-15799.82	0.00	8494.74	-0.29
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-15836.17	0.00	8343.66	-0.25
$\sigma_{s,t}$	17	-15358.22	0.00	8838.73	-2.97
$\sigma_{s,c}$	16	-15750.70	0.00	8422.28	-4.27
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	2074.19	0.00	3720.48	0.21
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	2436.47	0.00	3039.68	0.00
$\sigma_{s,t}$	17	2515.78	0.00	3523.13	11.72
$\sigma_{s,c}$	16	2123.30	0.00	3361.48	3.66

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8939-8938-8937-8936-8935-8934- 8933-8932-8931-8930-8929-8928- 8927-8926	19.86	1.20	1	7010.32	1.00	7010.32	-19613.76	-12563.41	1673618.25	1371213.63	0.00	0.01

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 546 492 436 408 / Nodi: 546 492 436 408

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
546 492	2	118	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
492 436	2	118	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
436 408	2	118	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	13	-67734.97	96606.61	0.00	0.10	
Sommità	13	-56169.41	-88552.99	-0.00	0.10	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-70593.01	5560.83	0.00	-7.02
σ _{Cl_s,Med}	21	-70593.01	5560.83	0.00	-6.19
σ _{s,t}	17	-69014.16	5791.93	0.00	-79.03
σ _{s,c}	15	-72942.17	7697.89	0.00	-111.53
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-59027.43	-17345.38	-0.00	-7.77
σ _{Cl_s,Med}	21	-59027.43	-17345.38	-0.00	-5.18
σ _{s,t}	16	-59785.25	-17590.31	-0.00	-42.99
σ _{s,c}	15	-61376.60	-18428.26	-0.00	-118.06

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
546-492-436-408	3.54	4.35	13	-42572.08	1.00	-42572.08	-67734.97	96606.61	296237.94	242710.95	163059.27	0.26

NUCLEO 2906 2877 2848 2810 / Nodi: 2906 2877 2848 2810

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2906 2877	2	119	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2877 2848	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2848 2810	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-97285.71	76255.80	71.54	0.08	
Sommità	14	-81426.73	-101191.29	-94.93	0.10	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-67292.84	46051.63	43.20	-12.83
σ _{Cl_s,Med}	21	-67292.84	46051.63	43.20	-6.41
σ _{s,t}	17	-64414.72	49807.79	46.72	24.69
σ _{s,c}	15	-70149.88	49717.96	46.64	-193.82
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-58107.21	-58179.07	-54.58	-15.25
σ _{Cl_s,Med}	21	-58107.21	-58179.07	-54.58	-7.60
σ _{s,t}	17	-55229.09	-58075.42	-54.48	108.42
σ _{s,c}	15	-60964.24	-61783.59	-57.96	-225.22

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2906-2877-2848-2810	3.55	3.45	1	-48488.43	1.00	-48488.43	-97286.34	76256.39	297082.03	243402.56	0.00	0.20

NUCLEO 5964 5935 5906 5868 / Nodi: 5964 5935 5906 5868

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5964 5935	2	119	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5935 5906	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5906 5868	2	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-114587.88		36055.93	33.82	0.07
Sommità	1	-102663.38		-194552.84	-182.51	0.25

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-75656.13	21650.01	20.31	-9.84
σ _{Cl,Med}	21	-75656.13	21650.01	20.31	-6.62
σ _{s,t}	17	-72632.38	24814.71	23.28	-45.30
σ _{s,c}	15	-79736.20	24163.20	22.67	-153.26
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-66483.44	-123177.33	-115.55	-38.31
σ _{Cl,Med}	21	-66483.44	-123177.33	-115.55	-19.08
σ _{s,t}	15	-70563.50	-131979.38	-123.81	953.13
σ _{s,c}	15	-70563.50	-131979.38	-123.81	-535.42

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5964-5935-5906-5868	3.55	3.45	1	-66834.55	1.00	-66834.55	-114588.29	36056.21	297082.03	243402.56	0.00	0.27

NUCLEO 8982 8967 8953 8926 / Nodi: 8982 8967 8953 8926

Armature Nucleo

Armatura Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8982 8967	4	118	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8967 8953	4	118	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8953 8926	4	118	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	11	-1875.22	4863.29	0.00	0.01	
Sommità	1	-657.33	11369.77	0.00	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-3433.96	346.39	0.00	-0.35
σ _{Cl,Med}	21	-3433.96	346.39	0.00	-0.30
σ _{s,t}	16	-3500.59	334.88	0.00	-3.93
σ _{s,c}	15	-3664.07	319.54	0.00	-5.47
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-247.96	7131.40	0.00	-2.62
σ _{Cl,Med}	21	-247.96	7131.40	0.00	-1.31
σ _{s,t}	15	-478.07	7725.18	0.00	141.11

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-478.07	7725.18	0.00	-33.15
----------------	----	---------	---------	------	--------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
8982-8967-8953-8926	3.54	1.20	14	-11738.39	1.00	-11738.39	-2839.98	8800.83	295815.94	242365.22	0.00	0.05

NUCLEO 963 1033 893 831 747 695 645 593 538 478 421 / Nodi: 963 1033 893 831 747 695 645 593 538 478 421

Armature Nucleo

Armatura Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
963 1033	1	159	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
893 963	1	159	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
893 831	1	159	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
831 747	1	164	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
747 695	1	163	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
695 645	1	155	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
645 593	1	139	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
593 538	1	137	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
538 478	1	137	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
478 421	1	137	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-310958.94	224361.36	7499.23	0.04
Sommità		1	-211676.73	240418.84	8035.95	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-215880.77	151091.42	5050.20	-5.55
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-215880.77	151091.42	5050.20	-4.34
$\sigma_{s,t}$	16	-218212.44	153637.14	5135.29	-47.66
$\sigma_{s,c}$	15	-223619.56	160381.41	5360.71	-86.27
Sommità					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-139509.84	164749.59	5506.72	-4.12
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-139509.84	164749.59	5506.72	-2.80
$\sigma_{s,t}$	16	-141841.50	166161.08	5553.90	-23.17
$\sigma_{s,c}$	15	-147248.67	170632.97	5703.37	-64.46

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
1033-963-893-831-747-695-645-593-538-478-421	15.09	4.35	14	134378.22	1.00	134378.22	-151144.17	-63133.26	1270245.63	1040726.13	1236080.50	0.13

NUCLEO 3460 3379 3308 3221 3127 3077 2990 2933 2878 2855 2823 / Nodi: 3460 3379 3308 3221 3127 3077 2990 2933 2878 2855 2823

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3460 3379	2	159	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3379 3308	2	159	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3308 3221	2	159	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3221 3127	2	164	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3127 3077	2	163	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
3077 2990	2	155	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
2990 2933	2	139	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
2933 2878	2	137	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
2878 2855	2	137	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2855 2823	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-305294.78	141609.97	4733.28	0.04	
Sommità	1	-254550.55	-7520.77	-251.38	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-207977.80	89394.05	2987.98	-5.00
σ _{Cl_s,Med}	21	-207977.80	89394.05	2987.98	-4.27
σ _{s,t}	17	-210899.52	92217.91	3082.36	-53.84
σ _{s,c}	15	-216039.09	95620.30	3196.09	-78.02
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-168943.73	-2329.72	-77.87	-3.49
σ _{Cl_s,Med}	21	-168943.73	-2329.72	-77.87	-3.47
σ _{s,t}	16	-171332.88	-3020.17	-100.95	-52.39
σ _{s,c}	15	-177005.08	-2946.66	-98.49	-54.85

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3460-3379-3308-3221-3127-3077-2990-2933-2878-2855-2823	15.09	3.45	13	-105638.22	1.00	-105638.22	-180045.20	277282.78	1270667.88	1041071.88	968494.88	0.11

NUCLEO 6520 6439 6368 6281 6187 6137 6050 5991 5936 5913 5881 / Nodi: 6520 6439 6368 6281 6187 6137 6050 5991 5936 5913 5881

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6520 6439	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6439 6368	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6368 6281	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6281 6187	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6187 6137	2	163	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6137 6050	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6050 5991	2	139	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5991 5936	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5936 5913	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5913 5881	2	137	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-138145.19	118831.00	3971.90	0.02	
Sommità	2	-87229.23	-16877.97	-564.14	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-99503.50	69873.30	2335.50	-2.61
σ _{Cl_s,Med}	21	-99503.50	69873.30	2335.50	-2.04
σ _{s,t}	17	-95346.32	74849.02	2501.81	-20.35
σ _{s,c}	15	-99983.55	79371.23	2652.97	-40.33
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-60469.46	-10373.74	-346.74	-1.33
σ _{Cl_s,Med}	21	-60469.46	-10373.74	-346.74	-1.24
σ _{s,t}	17	-56312.28	-9048.71	-302.45	-16.25

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	16	-60835.03	-10066.97	-336.49	-19.94
----------------	----	-----------	-----------	---------	--------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6520-6439-6368-6281-6187- 6137-6050-5991-5936-5913-5881	15.09	3.45	14	61713.80	1.00	61713.80	-60436.09	-33833.77	1270667.88	1041071.88	0.00	0.06

NUCLEO 9298 9261 9207 9165 9125 9091 9053 9011 8974 8960 8939 / Nodi: 9298 9261 9207 9165 9125 9091 9053 9011 8974 8960 8939

Armature Nucleo

Armatura Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9298 9261	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9261 9207	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9207 9165	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9165 9125	2	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9125 9091	2	163	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9091 9053	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9053 9011	2	139	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9011 8974	2	137	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8974 8960	2	137	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8960 8939	2	137	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-24315.95	30910.36	1033.17	0.00	
Sommità	9	271.14	-13154.96	-439.70	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Clis,Max}$	22	-18832.09	14005.67	468.14	-0.50
$\sigma_{Clis,Med}$	21	-18899.11	13800.71	461.29	-0.39
σ_{st}	17	-18512.80	18004.26	601.79	-3.53
$\sigma_{s,c}$	17	-18512.80	18004.26	601.79	-7.87
Sommità					
$\sigma_{Clis,Max}$	21	-5322.06	-16580.59	-554.20	-0.25
$\sigma_{Clis,Med}$	21	-5322.06	-16580.59	-554.20	-0.12
σ_{st}	16	-5270.45	-16062.73	-536.89	0.39
$\sigma_{s,c}$	16	-5270.45	-16062.73	-536.89	-3.59

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9298-9261-9207-9165-9125-9091- 9053-9011-8974-8960-8939	15.09	1.20	1	41091.22	1.00	41091.22	-6680.99	-18096.00	1270667.88	1041071.88	0.00	0.04

NUCLEO 1119 1133 1118 1087 1086 1060 1059 1013 1012 951 950 894 832 749 761 697 696 642 641 590 589 540 539 485 482 429 428 425 424 422 / Nodi: 1119 1133 1118 1087 1086 1060 1059 1013 1012 951 950 894 832 749 761 697 696 642 641 590 589 540 539 485 482 429 428 425 424 422

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1119 1133	3	165	110	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
1133 1118	3	165	110	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
1087 1119	3	164	110	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
1118 1086	3	164	110	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
1060 1087	3	166	110	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
1086 1059	3	166	110	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
1013 1060	3	164	110	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

1059 1012	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
951 1013	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
1012 950	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
950 894	3	166	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
894 832	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
832 749	3	165	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
761 697	3	165	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
749 696	3	165	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
697 642	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
696 641	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
642 590	3	166	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
641 589	3	166	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
590 540	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
589 539	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
540 485	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
539 482	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
429 485	3	166	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
482 428	3	166	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
425 429	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
428 424	3	164	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
422 425	3	165	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
424 422	3	165	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed}		M₁₂	M₁₃	Sd/Sr
		[kg]		[kgm]	[kgm]	
Base	1	-2391628.00		-2958993.25	2408328.50	0.10
Sommità	1	-2340420.25		-2951852.50	2435275.25	0.10

S.L.E.	Combinazione	N	M₁₂	M₁₃	σ
		[kg]	[kgm]	[kgm]	[kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1619682.00	-1924319.75	1638674.50	-15.19
σ _{Cl_s,Med}	21	-1619682.00	-1924319.75	1638674.50	-10.52
σ _{s,t}	16	-1645387.13	-1961820.13	1659742.13	-100.87
σ _{s,c}	15	-1706281.13	-2051545.25	1693309.50	-239.48
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1580291.25	-1921353.50	1633753.50	-14.93
σ _{Cl_s,Med}	21	-1580291.25	-1921353.50	1633753.50	-10.26
σ _{s,t}	16	-1605996.88	-1958819.00	1661375.75	-97.06
σ _{s,c}	15	-1666891.25	-2045058.75	1708438.00	-235.87

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B	H	Comb.	V_{dc}	α	V_{Ed}	N_{Ed}	M_{Ed}	V_{Rcd}	V_{Rds}	V_{Rds,scorrimento}	S/R
	[m]	[m]	critica	[kg]		[kg]	[kg]	[kgm]	[kg]	[kg]	[kg]	
424-422	1.65	1.10	12	10213.19	1.00	10213.19	-36789.48	590.01	136538.34	111867.35	116924.52	0.09
422-425	1.65	1.10	14	10852.35	1.00	10852.35	-52621.55	-171503.78	136538.39	111867.38	196854.89	0.10
428-424	1.64	1.10	12	22472.63	1.00	22472.63	-40142.16	123835.49	136027.81	111449.05	169605.67	0.20
425-429	1.64	1.10	14	15764.65	1.00	15764.65	-52098.50	-323130.34	136027.77	111449.03	259214.20	0.14
482-428	1.66	1.10	12	30068.54	1.00	30068.54	-44568.62	245824.56	137172.13	112386.61	222566.20	0.27
429-485	1.66	1.10	14	24862.16	1.00	24862.16	-52454.55	-440289.41	137172.13	112386.61	263461.19	0.22
539-482	1.64	1.10	12	33381.45	1.00	33381.45	-48658.60	338013.00	136007.19	111432.17	261289.70	0.30
540-485	1.64	1.10	14	-30834.90	1.00	-30834.90	-52198.82	494597.41	136007.22	111432.20	261289.14	0.28
589-539	1.64	1.10	12	31829.03	1.00	31829.03	-53336.77	381243.09	136007.25	111432.23	261289.80	0.29
590-540	1.64	1.10	14	-29078.00	1.00	-29078.00	-52631.50	485395.75	136007.22	111432.20	261290.63	0.26
641-589	1.66	1.10	8	-27088.52	1.00	-27088.52	-69958.09	431732.19	137172.06	112386.56	263460.91	0.24
642-590	1.66	1.10	14	-27343.13	1.00	-27343.13	-53750.39	414738.66	137172.08	112386.57	263460.81	0.24

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

696-641	1.64	1.10	8	-18546.90	1.00	-18546.90	-73163.86	306924.03	136027.86	111449.10	261328.03	0.17
697-642	1.64	1.10	14	-31909.36	1.00	-31909.36	-54187.63	279317.22	136027.86	111449.10	242345.34	0.29
749-696	1.65	1.10	14	-11063.74	1.00	-11063.74	-61287.85	89134.02	136538.33	111867.33	168111.25	0.10
761-697	1.65	1.10	11	51667.53	1.00	51667.53	-32394.52	56987.41	136538.33	111867.33	137529.50	0.46
832-749	1.65	1.10	14	-9554.18	1.00	-9554.18	-62480.80	-91193.93	136538.41	111867.39	169675.91	0.09
894-832	1.64	1.10	14	-11127.65	1.00	-11127.65	-63302.63	-265998.59	136027.77	111449.03	242305.25	0.10
950-894	1.66	1.10	7	15972.78	1.00	15972.78	-84532.04	-522086.06	137172.06	112386.56	263461.56	0.14
1012-950	1.64	1.10	7	19505.93	1.00	19505.93	-83503.20	-597073.00	136007.20	111432.18	261289.14	0.18
951-1013	1.64	1.10	1	75717.29	1.00	75717.29	-78530.29	724398.63	136007.14	111432.14	261284.69	0.68
1059-1012	1.64	1.10	7	23518.21	1.00	23518.21	-82024.60	-569673.69	136007.28	111432.26	261290.64	0.21
1013-1060	1.64	1.10	14	-7944.53	1.00	-7944.53	-61560.84	583271.69	136007.31	111432.27	261287.69	0.07
1086-1059	1.66	1.10	10	-29869.80	1.00	-29869.80	-67613.13	-372450.38	137172.00	112386.52	263460.78	0.27
1060-1087	1.66	1.10	10	-11932.55	1.00	-11932.55	-63025.68	528903.19	137172.00	112386.52	263460.78	0.11
1118-1086	1.64	1.10	10	-37702.11	1.00	-37702.11	-66782.74	-205369.61	136027.81	111449.05	219315.34	0.34
1087-1119	1.64	1.10	10	-21534.58	1.00	-21534.58	-63982.35	396718.22	136027.77	111449.03	261329.86	0.19
1133-1118	1.65	1.10	10	-44544.33	1.00	-44544.33	-66403.62	-405.25	136538.36	111867.36	134617.23	0.40
1119-1133	1.65	1.10	10	-42843.72	1.00	-42843.72	-65453.23	213255.80	136538.41	111867.39	221758.31	0.38

NUCLEO 2565 2568 2564 2561 2560 2556 2555 2551 2550 2546 2545 2543 2541 2538 2539 2535 2534 2531 2530 2527 2526 2523 2522
2519 2518 2515 2514 2511 2510 2508 / Nodi: 2565 2568 2564 2561 2560 2556 2555 2551 2550 2546 2545 2543 2541 2538 2539 2535
2534 2531 2530 2527 2526 2523 2522 2519 2518 2515 2514 2511 2510 2508

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2565 2568	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2568 2564	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2561 2565	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2564 2560	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2556 2561	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2560 2555	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2551 2556	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2555 2550	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2546 2551	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2550 2545	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2545 2543	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2543 2541	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2541 2538	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2539 2535	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2538 2534	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2535 2531	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2534 2530	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2531 2527	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2530 2526	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2527 2523	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2526 2522	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2523 2519	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2522 2518	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2515 2519	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2518 2514	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2511 2515	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2514 2510	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2508 2511	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2510 2508	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Base	1	-2371472.50	-2861372.50	2698892.25	0.10
Sommità	1	-1983837.25	-2791452.50	2901545.25	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1601560.88	-1859359.13	1814361.63	-15.26
σ _{Cl_s,Med}	21	-1601560.88	-1859359.13	1814361.63	-10.40
σ _{s,t}	16	-1627447.25	-1896309.38	1843524.25	-97.00
σ _{s,c}	15	-1689112.25	-1980305.25	1897118.50	-241.12
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1348437.00	-1816348.13	1885984.13	-13.68
σ _{Cl_s,Med}	21	-1348437.00	-1816348.13	1885984.13	-8.75
σ _{s,t}	16	-1369118.88	-1853177.13	1934839.50	-70.89
σ _{s,c}	15	-1415171.25	-1925779.00	2031007.00	-216.60

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2510-2508	1.65	3.25	12	12110.88	1.00	12110.88	-38013.11	665.55	136538.34	111867.35	117689.84	0.11
2508-2511	1.65	3.25	14	7799.50	1.00	7799.50	-50092.21	-163150.25	136538.39	111867.38	191894.94	0.07
2514-2510	1.64	3.25	12	24799.07	1.00	24799.07	-41827.30	129064.81	136027.81	111449.05	172779.77	0.22
2511-2515	1.64	3.25	14	13726.26	1.00	13726.26	-48829.17	-302769.66	136027.77	111449.03	248830.77	0.12
2518-2514	1.66	3.25	12	30828.21	1.00	30828.21	-46633.68	257225.83	137172.13	112386.61	228481.86	0.27
2515-2519	1.66	3.25	14	21521.56	1.00	21521.56	-48490.53	-406966.69	137172.13	112386.61	263461.19	0.19
2522-2518	1.64	3.25	12	32348.71	1.00	32348.71	-50953.27	353955.53	136007.19	111432.17	261289.70	0.29
2523-2519	1.64	3.25	14	-26938.35	1.00	-26938.35	-47718.31	452127.44	136007.22	111432.20	261289.14	0.24
2526-2522	1.64	3.25	8	-30679.15	1.00	-30679.15	-63644.18	454956.75	136007.25	111432.23	261289.80	0.28
2527-2523	1.64	3.25	14	-30353.14	1.00	-30353.14	-47738.86	440277.03	136007.22	111432.20	261290.63	0.27
2530-2526	1.66	3.25	8	-27924.47	1.00	-27924.47	-68642.88	423601.22	137172.06	112386.56	263460.91	0.25
2531-2527	1.66	3.25	14	-32383.39	1.00	-32383.39	-48552.20	374634.19	137172.08	112386.57	263460.81	0.29
2534-2530	1.64	3.25	8	-19510.32	1.00	-19510.32	-71975.94	301919.66	136027.86	111449.10	261328.03	0.18
2535-2531	1.64	3.25	14	-24434.70	1.00	-24434.70	-48928.72	252198.92	136027.86	111449.10	227973.00	0.22
2538-2534	1.65	3.25	13	-8010.44	1.00	-8010.44	-67420.23	97991.41	136538.33	111867.33	175440.69	0.07
2539-2535	1.65	3.25	14	-9234.75	1.00	-9234.75	-50227.04	88961.02	136538.33	111867.33	161405.05	0.08
2541-2538	1.65	3.25	14	-8293.13	1.00	-8293.13	-65745.41	-95971.27	136538.41	111867.39	173603.34	0.07
2543-2541	1.64	3.25	7	13175.33	1.00	13175.33	-81622.70	-343010.09	136027.77	111449.03	261328.02	0.12
2545-2543	1.66	3.25	7	17645.68	1.00	17645.68	-83163.67	-513638.38	137172.06	112386.56	263461.56	0.16
2550-2545	1.64	3.25	7	19640.71	1.00	19640.71	-82204.36	-587787.31	136007.20	111432.18	261289.14	0.18
2546-2551	1.64	3.25	8	11114.52	1.00	11114.52	-44478.52	410319.28	136007.14	111432.14	261284.69	0.10
2555-2550	1.64	3.25	7	25252.29	1.00	25252.29	-80809.37	-561231.81	136007.28	111432.26	261290.64	0.23
2551-2556	1.64	3.25	7	20038.19	1.00	20038.19	-48566.36	460016.88	136007.31	111432.27	261287.69	0.18
2560-2555	1.66	3.25	7	32816.44	1.00	32816.44	-78986.14	-435333.59	137172.00	112386.52	263460.78	0.29
2556-2561	1.66	3.25	10	-13287.08	1.00	-13287.08	-60729.85	509570.16	137172.00	112386.52	263460.78	0.12
2564-2560	1.64	3.25	10	-32358.35	1.00	-32358.35	-67722.79	-208344.22	136027.81	111449.05	221109.77	0.29
2561-2565	1.64	3.25	10	-18607.94	1.00	-18607.94	-62513.73	387515.13	136027.77	111449.03	261329.86	0.17
2568-2564	1.65	3.25	10	-47623.37	1.00	-47623.37	-66575.66	-514.46	136538.36	111867.36	134765.47	0.43
2565-2568	1.65	3.25	10	-36678.43	1.00	-36678.43	-64807.78	211039.38	136538.41	111867.39	220457.67	0.33

NUCLEO 3545 3555 3531 3481 3423 3480 3422 3369 3368 3309 3222 3129 3079 3130 3078 2987 2986 2929 2928 2880 2879 2858 2857
2832 2831 2827 2826 2824 / Nodi: 3545 3555 3531 3481 3423 3480 3422 3369 3368 3309 3222 3129 3079 3130 3078 2987 2986 2929
2928 2880 2879 2858 2857 2832 2831 2827 2826 2824

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3545 3555	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

3531 3545	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3481 3531	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3423 3481	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3480 3422	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3369 3423	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3422 3368	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3368 3309	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3309 3222	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3222 3129	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3079 3130	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3078 3129	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2987 3079	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2986 3078	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2929 2987	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2928 2986	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2880 2929	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2879 2928	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2858 2880	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2857 2879	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2832 2858	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2831 2857	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2827 2832	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2831 2826	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2824 2827	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2826 2824	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed}		M₁₂	M₁₃	Sd/Sr
		[kg]		[kgm]	[kgm]	
Base	1	-1612926.25		-4242236.50	2626071.75	0.10
Sommità	1	-1263510.75		-4592382.00	3183036.00	0.09

S.L.E.	Combinazione	N	M₁₂	M₁₃	σ
		[kg]	[kgm]	[kgm]	[kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1090171.75	-2830284.50	1798108.75	-15.11
σ _{Cl_s,Med}	21	-1090171.75	-2830284.50	1798108.75	-7.89
σ _{s,t}	16	-1109245.13	-2882143.25	1823654.25	-40.70
σ _{s,c}	15	-1147849.25	-2987191.00	1859037.25	-237.76
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-861123.00	-3039716.75	2103069.00	-14.18
σ _{Cl_s,Med}	21	-861123.00	-3039716.75	2103069.00	-6.23
σ _{s,t}	17	-851023.81	-3038625.00	2070024.25	-6.38
σ _{s,c}	15	-900139.25	-3204196.75	2216576.50	-222.94

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B	H	Comb.	V_{dc}	α	V_{Ed}	N_{Ed}	M_{Ed}	V_{Rcd}	V_{Rds}	V_{Rds,scorrimento}	S/R
	[m]	[m]	critica	[kg]		[kg]	[kg]	[kgm]	[kg]	[kg]	[kg]	
2826-2824	1.65	3.45	12	9270.84	1.00	9270.84	-16012.70	6358.75	136538.34	111867.35	0.00	0.08
2824-2827	1.65	3.45	14	5269.38	1.00	5269.38	-22754.89	-65595.53	136538.39	111867.38	0.00	0.05
2831-2826	1.64	3.45	12	15093.26	1.00	15093.26	-20019.52	69046.26	136027.81	111449.05	0.00	0.14
2827-2832	1.64	3.45	14	9183.87	1.00	9183.87	-20819.08	-121705.57	136027.77	111449.03	0.00	0.08
2831-2857	1.66	3.45	12	-15205.30	1.00	-15205.30	-25323.93	-148060.97	137172.13	112386.61	0.00	0.14
2832-2858	1.66	3.45	1	16893.80	1.00	16893.80	-19699.30	-158945.27	137172.13	112386.61	0.00	0.15
2857-2879	1.64	3.45	12	-13904.52	1.00	-13904.52	-31018.86	-224315.56	136007.19	111432.17	0.00	0.12
2858-2880	1.64	3.45	1	23238.58	1.00	23238.58	-20053.39	-184344.33	136007.22	111432.20	0.00	0.21
2879-2928	1.64	3.45	12	-13832.63	1.00	-13832.63	-37494.56	-276578.84	136007.25	111432.23	0.00	0.12

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2880-2929	1.64	3.45	14	23256.61	1.00	23256.61	-21752.04	-195510.64	136007.22	111432.20	0.00	0.21
2928-2986	1.66	3.45	8	13308.50	1.00	13308.50	-52919.31	-335424.19	137172.06	112386.56	0.00	0.12
2929-2987	1.66	3.45	14	26390.05	1.00	26390.05	-24406.50	-183904.88	137172.08	112386.57	0.00	0.23
2986-3078	1.64	3.45	8	12921.73	1.00	12921.73	-58689.20	-252099.88	136027.86	111449.10	0.00	0.12
2987-3079	1.64	3.45	14	20702.75	1.00	20702.75	-27589.84	-138885.58	136027.86	111449.10	0.00	0.19
3078-3129	1.65	3.45	14	7316.58	1.00	7316.58	-61022.26	-90386.03	136538.33	111867.33	0.00	0.07
3079-3130	1.65	3.45	1	23601.42	1.00	23601.42	-38674.53	-66258.81	136538.33	111867.33	0.00	0.21
3222-3129	1.65	3.45	14	-3544.77	1.00	-3544.77	-65891.89	-98967.32	136538.41	111867.39	0.00	0.03
3309-3222	1.64	3.45	7	6336.01	1.00	6336.01	-73391.51	-316555.19	136027.77	111449.03	0.00	0.06
3368-3309	1.66	3.45	10	-11707.11	1.00	-11707.11	-74564.73	-473575.16	137172.06	112386.56	0.00	0.10
3422-3368	1.64	3.45	10	-13884.21	1.00	-13884.21	-76538.64	-565054.31	136007.20	111432.18	0.00	0.12
3369-3423	1.64	3.45	3	-17453.98	1.00	-17453.98	-69849.30	628264.25	136007.14	111432.14	0.00	0.16
3480-3422	1.64	3.45	10	-13369.44	1.00	-13369.44	-78035.39	-563899.00	136007.28	111432.26	0.00	0.12
3423-3481	1.64	3.45	8	7570.35	1.00	7570.35	-51433.48	472649.34	136007.31	111432.27	0.00	0.07
3481-3531	1.66	3.45	10	-14349.93	1.00	-14349.93	-64647.09	521437.34	137172.00	112386.52	0.00	0.13
3531-3545	1.64	3.45	10	-18240.22	1.00	-18240.22	-68824.03	402394.50	136027.77	111449.03	0.00	0.16
3545-3555	1.65	3.45	10	-26043.73	1.00	-26043.73	-72996.06	211008.52	136538.41	111867.39	0.00	0.23

NUCLEO 6615 6605 6591 6541 6483 6540 6482 6429 6428 6369 6282 6189 6139 6190 6138 6047 6046 5987 5986 5938 5937 5916 5915 5890 5889 5885 5884 5882 / Nodi: 6615 6605 6591 6541 6483 6540 6482 6429 6428 6369 6282 6189 6139 6190 6138 6047 6046 5987 5986 5938 5937 5916 5915 5890 5889 5885 5884 5882

Armature Nucleo

Armature verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6615 6605	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6591 6605	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6541 6591	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6483 6541	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6540 6482	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6429 6483	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6482 6428	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6428 6369	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6369 6282	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6189 6282	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6139 6190	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6138 6189	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6139 6047	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6046 6138	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6047 5987	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5986 6046	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5987 5938	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5937 5986	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5938 5916	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5915 5937	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5916 5890	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5889 5915	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5890 5885	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5884 5889	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5885 5882	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5882 5884	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-1245560.88			1892407.13	0.07
Sommità	1	-896145.38			2686264.25	0.07

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-839883.50	-1958728.75	1315471.13	-11.16
σ _{Cl_s,Med}	21	-839883.50	-1958728.75	1315471.13	-6.08
σ _{s,t}	16	-854931.44	-1992690.00	1335619.13	-36.71
σ _{s,c}	15	-878273.50	-2034798.00	1346725.50	-173.82
Sommita					
σ _{Cl_s,Max}	21	-610834.81	-2487994.50	1799622.50	-11.05
σ _{Cl_s,Med}	21	-610834.81	-2487994.50	1799622.50	-5.14
σ _{s,t}	15	-630563.63	-2597198.75	1873285.50	8.01
σ _{s,c}	15	-630563.63	-2597198.75	1873285.50	-171.94

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5882-5884	1.65	3.45	1	-5243.25	1.00	-5243.25	-25173.87	-9772.69	136538.34	111867.35	0.00	0.05
5885-5882	1.65	3.45	1	-12257.68	1.00	-12257.68	-21841.96	62894.07	136538.39	111867.38	0.00	0.11
5884-5889	1.64	3.45	12	-1582.40	1.00	-1582.40	-17430.29	-60046.11	136027.81	111449.05	0.00	0.01
5890-5885	1.64	3.45	1	-17899.33	1.00	-17899.33	-19548.17	114229.74	136027.77	111449.03	0.00	0.16
5889-5915	1.66	3.45	2	1881.75	1.00	1881.75	-33791.12	-197417.84	137172.13	112386.61	0.00	0.02
5916-5890	1.66	3.45	1	-22197.60	1.00	-22197.60	-18672.69	150664.63	137172.13	112386.61	0.00	0.20
5915-5937	1.64	3.45	13	1562.59	1.00	1562.59	-28374.75	-205175.63	136007.19	111432.17	0.00	0.01
5938-5916	1.64	3.45	3	-22532.69	1.00	-22532.69	-18701.69	171916.25	136007.22	111432.20	0.00	0.20
5937-5986	1.64	3.45	1	-4732.32	1.00	-4732.32	-46245.05	-341188.81	136007.25	111432.23	0.00	0.04
5987-5938	1.64	3.45	3	-18358.54	1.00	-18358.54	-20019.41	179933.09	136007.22	111432.20	0.00	0.16
5986-6046	1.66	3.45	1	-5304.20	1.00	-5304.20	-52943.52	-335583.47	137172.06	112386.56	0.00	0.05
6047-5987	1.66	3.45	3	-21790.70	1.00	-21790.70	-22590.61	170207.83	137172.08	112386.57	0.00	0.19
6046-6138	1.64	3.45	14	2484.31	1.00	2484.31	-43025.91	-184775.13	136027.86	111449.10	0.00	0.02
6139-6047	1.64	3.45	3	-21522.88	1.00	-21522.88	-25740.01	129548.05	136027.86	111449.10	0.00	0.19
6138-6189	1.65	3.45	14	3710.52	1.00	3710.52	-47764.71	-70702.03	136538.33	111867.33	0.00	0.03
6139-6190	1.65	3.45	1	46371.54	1.00	46371.54	-30958.58	-53165.36	136538.33	111867.33	0.00	0.41
6189-6282	1.65	3.45	1	7511.71	1.00	7511.71	-70089.54	105288.23	136538.41	111867.39	0.00	0.07
6369-6282	1.64	3.45	1	-9539.47	1.00	-9539.47	-74376.91	-320816.84	136027.77	111449.03	0.00	0.09
6428-6369	1.66	3.45	1	-17619.31	1.00	-17619.31	-78647.08	-499491.50	137172.06	112386.56	0.00	0.16
6482-6428	1.64	3.45	1	-19783.48	1.00	-19783.48	-80564.88	-594774.38	136007.20	111432.18	0.00	0.18
6429-6483	1.64	3.45	1	-31696.89	1.00	-31696.89	-54415.86	489436.28	136007.14	111432.14	0.00	0.28
6540-6482	1.64	3.45	1	-39444.31	1.00	-39444.31	-81961.59	-592275.88	136007.28	111432.26	0.00	0.35
6483-6541	1.64	3.45	9	-7918.14	1.00	-7918.14	-42399.94	389653.41	136007.31	111432.27	0.00	0.07
6541-6591	1.66	3.45	10	-5076.00	1.00	-5076.00	-47088.45	379747.38	137172.00	112386.52	0.00	0.05
6591-6605	1.64	3.45	11	9016.62	1.00	9016.62	-49827.37	291305.66	136027.77	111449.03	0.00	0.08
6615-6605	1.65	3.45	1	-31970.49	1.00	-31970.49	-75871.91	-219290.63	136538.41	111867.39	0.00	0.29

NUCLEO 9373 9388 9340 9324 9291 9323 9290 9249 9248 9208 9166 9127 9128 9093 9050 9008 8976 380 8947 8943 8940 / Nodi: 9373 9387 9340 9324 9291 9323 9290 9249 9248 9208 9166 9127 9128 9093 9050 9008 8976 380 8947 8943 8940

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9373 9387	4	165	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9340 9373	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9324 9340	4	166	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9291 9324	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9323 9290	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9249 9291	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9290 9248	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9248 9208	4	166	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

9208 9166	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9166 9127	4	165	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9128 9093	4	165	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9093 9050	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9050 9008	4	166	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9008 8976	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8976 380	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
380 8947	4	166	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8947 8943	4	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8943 8940	4	165	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]		M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-291512.28	-339436.56		198878.50	0.02
Sommità	2	-256847.20	-329464.25		188825.53	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-203063.42	-232661.55	134958.98	-2.97
σ _{Cl_s,Med}	21	-203063.42	-232661.55	134958.98	-2.12
σ _{s,t}	17	-201795.08	-229512.95	126437.05	-17.61
σ _{s,c}	16	-209580.30	-237421.22	137539.00	-45.70
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-176397.95	-225753.80	128486.82	-2.66
σ _{Cl_s,Med}	21	-176397.95	-225753.80	128486.82	-1.84
σ _{s,t}	17	-175129.70	-223824.89	120689.49	-13.84
σ _{s,c}	16	-182914.89	-230837.64	130909.51	-41.09

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8943-8940	1.65	1.20	14	-8873.46	1.00	-8873.46	-7585.83	-9574.28	136116.39	111521.64	0.00	0.08
8947-8943	1.64	1.20	12	5476.77	1.00	5476.77	-6760.30	12619.61	135605.78	111103.29	0.00	0.05
380-8947	1.66	1.20	12	5517.62	1.00	5517.62	-7216.68	31709.70	136750.13	112040.87	0.00	0.05
8976-380	1.64	1.20	14	-5870.60	1.00	-5870.60	-6638.73	39586.82	135585.22	111086.45	0.00	0.05
9008-8976	1.64	1.20	14	-13263.58	1.00	-13263.58	-6913.02	43861.34	135585.22	111086.45	0.00	0.12
9050-9008	1.66	1.20	14	-15032.05	1.00	-15032.05	-7380.97	41131.70	136750.09	112040.83	0.00	0.13
9093-9050	1.64	1.20	14	-12694.26	1.00	-12694.26	-7840.30	29957.19	135605.86	111103.35	0.00	0.11
9128-9093	1.65	1.20	3	-1999.86	1.00	-1999.86	-11995.93	15899.44	136116.33	111521.57	0.00	0.02
9166-9127	1.65	1.20	11	4304.60	1.00	4304.60	-10392.97	-19802.36	136116.41	111521.66	0.00	0.04
9208-9166	1.64	1.20	12	5731.18	1.00	5731.18	-11280.98	-62424.72	135605.78	111103.29	0.00	0.05
9248-9208	1.66	1.20	14	4459.01	1.00	4459.01	-15063.63	-125300.59	136750.05	112040.81	0.00	0.04
9290-9248	1.64	1.20	14	6749.52	1.00	6749.52	-15437.55	-154802.45	135585.22	111086.45	0.00	0.06
9249-9291	1.64	1.20	1	-11554.73	1.00	-11554.73	-17450.07	110762.64	135585.16	111086.40	0.00	0.10
9323-9290	1.64	1.20	11	6150.45	1.00	6150.45	-11384.05	-119022.13	135585.31	111086.52	0.00	0.06
9291-9324	1.64	1.20	13	6521.19	1.00	6521.19	-11933.74	71141.40	135585.33	111086.53	0.00	0.06
9324-9340	1.66	1.20	11	-3006.60	1.00	-3006.60	-14151.01	62109.05	136750.02	112040.77	0.00	0.03
9340-9373	1.64	1.20	10	7388.26	1.00	7388.26	-14246.74	26456.04	135605.78	111103.29	0.00	0.07
9373-9387	1.65	1.20	1	14055.31	1.00	14055.31	-20008.37	-25223.03	136116.41	111521.66	0.00	0.13

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 10803 10806 10798 10794 10789 10793 10788 10784 10783 10779 10774 10769 10770 10766 10762 10759 10756 10752 10748 10746 10744 / Nodi: 10756 10759 10751 10747 10742 10746 10741 10737 10736 10732 10727 10722 10723 10719 10715 10712 10709 10705 10701 10699 10697

Armature Nucleo

Armature radiali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10756 10759	3	165	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10751 10756	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10751 10747	3	166	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10747 10742	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10746 10741	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10742 10737	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10741 10736	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10736 10732	3	166	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10732 10727	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10727 10722	3	165	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10723 10719	3	165	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10719 10715	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10715 10712	3	166	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10712 10709	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10709 10705	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10705 10701	3	166	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10701 10699	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10699 10697	3	165	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-218304.53	-114854.02		87909.23	0.01
Sommità	1	-32772.45	-73837.19		52869.44	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-149580.61	-77975.68	58605.69	-1.87
σ _{Cl_s,Med}	21	-149580.61	-77975.68	58605.69	-1.56
σ _{s,t}	17	-149161.52	-77524.05	55957.39	-18.34
σ _{s,c}	16	-155444.42	-79038.95	60022.84	-29.10
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-21679.78	-49518.14	35990.20	-0.42
σ _{Cl_s,Med}	21	-21679.78	-49518.14	35990.20	-0.23
σ _{s,t}	15	-22571.59	-51995.57	36855.62	-0.17
σ _{s,c}	15	-22571.59	-51995.57	36855.62	-6.56

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10699-10697	1.65	3.10	3	824.77	1.00	824.77	-10296.66	-12971.71	136538.39	111867.38	0.00	0.01
10701-10699	1.64	3.10	13	-873.69	1.00	-873.69	-7031.02	13084.93	136027.77	111449.03	0.00	0.01
10705-10701	1.66	3.10	13	-1289.67	1.00	-1289.67	-7113.66	31227.45	137172.13	112386.61	0.00	0.01
10709-10705	1.64	3.10	3	-1136.20	1.00	-1136.20	-10150.33	60523.06	136007.22	111432.20	0.00	0.01
10712-10709	1.64	3.10	1	2304.62	1.00	2304.62	-10452.30	66331.70	136007.22	111432.20	0.00	0.02
10715-10712	1.66	3.10	13	5383.97	1.00	5383.97	-7491.60	41771.61	137172.08	112386.57	0.00	0.05
10719-10715	1.64	3.10	13	6525.10	1.00	6525.10	-7640.30	29231.13	136027.86	111449.10	0.00	0.06
10723-10719	1.65	3.10	9	-3178.60	1.00	-3178.60	-7677.47	10225.92	136538.33	111867.33	0.00	0.03
10727-10722	1.65	3.10	10	-973.81	1.00	-973.81	-9448.68	-17950.98	136538.41	111867.39	0.00	0.01
10732-10727	1.64	3.10	7	1167.75	1.00	1167.75	-8785.18	-48577.24	136027.77	111449.03	0.00	0.01
10736-10732	1.66	3.10	1	3003.26	1.00	3003.26	-13394.31	-111386.62	137172.06	112386.56	0.00	0.03

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

10741-10736	1.64	3.10	1	4350.97	1.00	4350.97	-13406.79	-134429.69	136007.20	111432.18	0.00	0.04
10742-10737	1.64	3.10	13	7053.92	1.00	7053.92	-8949.70	-56802.70	136007.14	111432.14	0.00	0.06
10746-10741	1.64	3.10	11	-3318.13	1.00	-3318.13	-8775.86	-91761.22	136007.28	111432.26	0.00	0.03
10747-10742	1.64	3.10	13	4203.01	1.00	4203.01	-9192.04	-54803.52	136007.31	111432.27	0.00	0.04
10751-10747	1.66	3.10	9	-1444.79	1.00	-1444.79	-8695.47	-38153.69	137172.00	112386.52	0.00	0.01
10751-10756	1.64	3.10	1	4135.93	1.00	4135.93	-12948.59	24073.67	136027.77	111449.03	0.00	0.04
10756-10759	1.65	3.10	1	6682.76	1.00	6682.76	-13207.08	-16642.53	136538.41	111867.39	0.00	0.06

NUCLEO 1014 952 1061 1088 1120 423 427 426 430 431 486 487 541 542 591 592 643 644 698 699 774 835 897 953 1015 1062 1089

1121 1134 / Nodi: 423 427 426 430 431 486 487 541 542 591 592 643 644 698 699 774 835 897 953 1015 1062 1089 1121 1134 1120

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale	
423 427	3	165	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
426 423	3	165	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
430 426	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
427 431	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
486 430	3	172	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
431 487	3	172	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
541 486	3	157	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
487 542	3	157	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
591 541	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
542 592	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
643 591	3	166	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
592 644	3	166	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
698 643	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
644 699	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
699 774	3	165	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
774 835	3	165	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
835 897	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
897 953	3	166	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
953 1015	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
1015 1062	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
1062 1089	3	166	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
1089 1121	3	164	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
1134 1120	3	165	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
1121 1134	3	165	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'	
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-1811097.13			-744991.50	-1805026.88	0.09
Sommità	1	-1768743.13			-753903.75	-1707649.75	0.09

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1237525.38	-504639.06	-1169597.00	-13.63
σ _{Cl_s,Med}	21	-1237525.38	-504639.06	-1169597.00	-9.51
σ _{s,t}	17	-1256805.88	-506601.78	-1225134.50	-102.61
σ _{s,c}	15	-1298434.75	-519825.78	-1271157.88	-216.12
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1204945.50	-510013.16	-1104005.75	-13.17
σ _{Cl_s,Med}	21	-1204945.50	-510013.16	-1104005.75	-9.26
σ _{s,t}	17	-1224225.88	-506550.81	-1149898.25	-100.90
σ _{s,c}	15	-1265854.88	-523643.13	-1200648.75	-209.07

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
1121-1134	1.65	1.10	8	25926.85	1.00	25926.85	-57449.82	-145238.34	136538.33	111867.33	217880.97	0.23
1134-1120	1.65	1.10	8	32925.08	1.00	32925.08	-56495.48	-327257.56	136538.33	111867.33	270804.63	0.29
1089-1121	1.64	1.10	9	-20180.04	1.00	-20180.04	-52489.01	34063.05	136027.77	111449.03	168754.66	0.18
1062-1089	1.66	1.10	13	34046.66	1.00	34046.66	-48963.79	159880.53	137171.94	112386.45	219020.80	0.30
1015-1062	1.64	1.10	13	46546.94	1.00	46546.94	-50701.67	252237.14	136007.55	111432.47	257918.89	0.42
953-1015	1.64	1.10	13	45768.24	1.00	45768.24	-52919.43	292940.53	136007.25	111432.22	269756.00	0.41
897-953	1.66	1.10	13	40960.18	1.00	40960.18	-55605.43	276501.88	137172.00	112386.52	270853.59	0.36
835-897	1.64	1.10	13	29614.06	1.00	29614.06	-57283.81	197719.08	136027.67	111448.95	239319.08	0.27
774-835	1.65	1.10	14	21456.00	1.00	21456.00	-62304.98	75032.78	136538.41	111867.42	191863.13	0.19
699-774	1.65	1.10	14	21809.80	1.00	21809.80	-64619.96	-78457.87	136538.34	111867.35	194669.83	0.19
644-699	1.64	1.10	10	29675.44	1.00	29675.44	-71864.23	-248356.31	136027.75	111449.02	269019.16	0.27
698-643	1.64	1.10	1	67710.58	1.00	67710.58	-48407.10	285758.16	136027.75	111449.02	269820.06	0.61
592-644	1.66	1.10	10	39873.86	1.00	39873.86	-71990.23	-358138.75	137172.00	112386.52	272007.56	0.35
643-591	1.66	1.10	8	-24705.30	1.00	-24705.30	-50533.46	450631.78	137172.16	112386.64	272013.53	0.22
542-592	1.64	1.10	10	40905.56	1.00	40905.56	-69886.40	-386918.97	136007.31	111432.27	269773.81	0.37
591-541	1.64	1.10	13	-19539.44	1.00	-19539.44	-52680.49	570936.63	136007.11	111432.10	269776.72	0.18
487-542	1.57	1.10	10	36699.57	1.00	36699.57	-64324.82	-335020.09	129823.00	106365.38	257913.20	0.35
541-486	1.57	1.10	13	-20788.21	1.00	-20788.21	-52387.99	627545.63	129823.00	106365.38	257910.25	0.20
431-487	1.72	1.10	11	-34395.71	1.00	-34395.71	-41219.84	-129913.47	142220.31	116522.65	204200.31	0.30
486-430	1.72	1.10	13	-19228.59	1.00	-19228.59	-59536.86	611229.44	142220.31	116522.65	281700.38	0.17
427-431	1.64	1.10	11	-24248.89	1.00	-24248.89	-37558.10	-24148.21	136027.77	111449.03	155688.75	0.22
430-426	1.64	1.10	3	11176.80	1.00	11176.80	-60230.91	519848.66	136027.77	111449.03	269818.59	0.10
426-423	1.65	1.10	10	11703.29	1.00	11703.29	-50030.68	289208.69	136538.31	111867.33	270798.31	0.10
423-427	1.65	1.10	10	16556.24	1.00	16556.24	-55254.74	139125.00	136538.31	111867.33	214053.19	0.15

NUCLEO 2509 2513 2512 2516 2517 2520 2521 2524 2525 2528 2529 2532 2533 2536 2537 2540 2542 2544 2548 2553 2558 2563 2567
2569 2566 2552 2547 2557 2562 / Nodi: 2509 2513 2512 2516 2517 2520 2521 2524 2525 2528 2529 2532 2533 2536 2537 2540 2542
2544 2548 2553 2558 2563 2567 2569 2566

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2509 2513	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2512 2509	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2516 2512	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2513 2517	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2520 2516	3	172	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2517 2521	3	172	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2524 2520	3	157	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2521 2525	3	157	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2528 2524	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2525 2529	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2532 2528	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2529 2533	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2536 2532	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2533 2537	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2537 2540	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2540 2542	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2542 2544	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2544 2548	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2548 2553	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2553 2558	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2558 2563	3	166	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2563 2567	3	164	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2569 2566	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2567 2569	3	165	325	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-1778182.13	-475797.50	-1916549.63	0.09	
Sommità	1	-1463488.50	-445093.94	-1606033.88	0.08	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1210284.25	-303480.06	-1243832.88	-13.78
σ _{Cl_s,Med}	21	-1210284.25	-303480.06	-1243832.88	-9.50
σ _{s,t}	17	-1232258.63	-333168.13	-1297705.38	-102.24
σ _{s,c}	15	-1272909.38	-324591.53	-1351679.75	-219.30
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1004872.00	-278769.19	-1045419.56	-11.51
σ _{Cl_s,Med}	21	-1004872.00	-278769.19	-1045419.56	-7.89
σ _{s,t}	17	-1009628.38	-294897.84	-1062382.88	-83.48
σ _{s,c}	15	-1050279.13	-294277.84	-1133642.00	-182.15

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2567-2569	1.65	3.25	9	-24320.50	1.00	-24320.50	-47249.34	-118902.97	136538.33	111867.33	171948.64	0.22
2569-2566	1.65	3.25	7	38758.14	1.00	38758.14	-53555.73	-310138.53	136538.33	111867.33	254547.67	0.35
2563-2567	1.64	3.25	9	-23350.72	1.00	-23350.72	-51779.69	33606.54	136027.77	111449.03	139272.28	0.21
2558-2563	1.66	3.25	13	41205.18	1.00	41205.18	-44665.15	145918.02	137171.94	112386.45	181636.98	0.37
2553-2558	1.64	3.25	13	47034.15	1.00	47034.15	-47218.09	234931.77	136007.55	111432.47	219806.59	0.42
2548-2553	1.64	3.25	13	45528.74	1.00	45528.74	-50203.63	277884.28	136007.25	111432.22	239357.61	0.41
2544-2548	1.66	3.25	13	40929.52	1.00	40929.52	-53605.98	266499.75	137172.00	112386.52	236471.52	0.36
2542-2544	1.64	3.25	13	30422.57	1.00	30422.57	-55968.81	193105.13	136027.67	111448.95	207754.70	0.27
2540-2542	1.65	3.25	13	19359.00	1.00	19359.00	-58715.55	70716.01	136538.41	111867.42	158970.67	0.17
2537-2540	1.65	3.25	10	21234.50	1.00	21234.50	-70356.41	-85237.26	136538.34	111867.35	171944.25	0.19
2533-2537	1.64	3.25	10	32683.41	1.00	32683.41	-70421.06	-243338.94	136027.75	111449.02	237209.95	0.29
2536-2532	1.64	3.25	12	15957.82	1.00	15957.82	-34826.66	205365.13	136027.75	111449.02	200140.38	0.14
2529-2533	1.66	3.25	10	39387.53	1.00	39387.53	-70302.38	-349723.88	137172.00	112386.52	263454.88	0.35
2532-2528	1.66	3.25	12	31369.50	1.00	31369.50	-34165.02	304597.72	137172.16	112386.64	240431.42	0.28
2525-2529	1.64	3.25	10	39496.51	1.00	39496.51	-68047.63	-376732.81	136007.31	111432.27	261284.72	0.35
2528-2524	1.64	3.25	13	-17991.34	1.00	-17991.34	-48001.72	520254.34	136007.11	111432.10	261287.64	0.16
2521-2525	1.57	3.25	10	36055.91	1.00	36055.91	-62492.78	-325481.78	129823.00	106365.38	249761.91	0.34
2524-2520	1.57	3.25	13	-15325.29	1.00	-15325.29	-48635.43	582559.69	129823.00	106365.38	249758.94	0.14
2517-2521	1.72	3.25	11	-34715.72	1.00	-34715.72	-47006.57	-148144.22	142220.31	116522.65	184868.06	0.30
2520-2516	1.72	3.25	8	-13080.66	1.00	-13080.66	-51712.89	530900.75	142220.31	116522.65	272871.94	0.11
2513-2517	1.64	3.25	11	-26462.95	1.00	-26462.95	-42767.18	-27549.65	136027.77	111449.03	131354.31	0.24
2516-2512	1.64	3.25	3	15150.44	1.00	15150.44	-59999.77	517785.84	136027.77	111449.03	261328.38	0.14
2512-2509	1.65	3.25	3	10790.76	1.00	10790.76	-64821.50	375019.06	136538.31	111867.33	262280.22	0.10
2509-2513	1.65	3.25	11	-15877.58	1.00	-15877.58	-41107.44	103794.41	136538.31	111867.33	162044.13	0.14

NUCLEO 2829 2825 2828 2833 2834 2859 2860 2881 2882 2930 2931 2988 2989 3080 3081 3132 3225 3312 3371 3425 3483 3534 3547
3424 3370 3482 3533 / Nodi: 2829 2825 2828 2833 2834 2859 2860 2881 2882 2930 2931 2988 2989 3080 3081 3132 3225 3312 3371
3425 3483 3534 3547

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2829 2825	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2825 2828	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2828 2833	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2834 2829	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2833 2859	3	172	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2860 2834	3	172	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2859 2881	3	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2882 2860	3	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2881 2930	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2931 2882	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2930 2988	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2989 2931	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2988 3080	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3081 2989	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3132 3081	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3225 3132	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3312 3225	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3371 3312	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3425 3371	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3425 3483	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3483 3534	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3534 3547	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed}		M₁₂	M₁₃	Sd/Sr
		[kg]		[kgm]	[kgm]	
Base	1	-1173522.38		-1633104.00	-1606908.50	0.08
Sommità	1	-878032.75		-2174640.50	-1906303.50	0.08

S.L.E.	Combinazione	N	M₁₂	M₁₃	σ
		[kg]	[kgm]	[kgm]	[kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-798490.50	-1105697.75	-1098134.63	-13.04
σ _{Cl_s,Med}	21	-798490.50	-1105697.75	-1098134.63	-6.84
σ _{s,t}	16	-811598.69	-1122207.25	-1119027.00	-41.39
σ _{s,c}	15	-838381.31	-1154506.63	-1155751.13	-204.60
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-604791.19	-1440503.13	-1274352.50	-12.97
σ _{Cl_s,Med}	21	-604791.19	-1440503.13	-1274352.50	-5.18
σ _{s,t}	22	-586661.06	-1422489.25	-1222164.00	-1.18
σ _{s,c}	15	-628900.75	-1506182.00	-1341835.00	-202.74

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B	H	Comb.	V_{dc}	α	V_{Ed}	N_{Ed}	M_{Ed}	V_{Rcd}	V_{Rds}	V_{Rds,scorrimento}	S/R
	[m]	[m]	critica	[kg]		[kg]	[kg]	[kgm]	[kg]	[kg]	[kg]	
3534-3547	1.64	3.45	8	18196.69	1.00	18196.69	-48859.16	13629.37	136027.77	111449.03	0.00	0.16
3483-3534	1.66	3.45	13	29737.04	1.00	29737.04	-52822.52	154685.11	137171.94	112386.45	0.00	0.26
3425-3483	1.64	3.45	13	37508.36	1.00	37508.36	-53368.09	249762.78	136007.55	111432.47	0.00	0.34
3425-3371	1.64	3.45	13	-33846.75	1.00	-33846.75	-53872.32	-285294.41	136007.25	111432.22	0.00	0.30
3371-3312	1.66	3.45	13	-31785.71	1.00	-31785.71	-54332.75	-260625.58	137172.00	112386.52	0.00	0.28
3312-3225	1.64	3.45	14	-24007.72	1.00	-24007.72	-54270.91	-181545.41	136027.67	111448.95	0.00	0.22
3225-3132	1.65	3.45	14	-18684.86	1.00	-18684.86	-53864.36	-63299.51	136538.41	111867.42	0.00	0.17
3132-3081	1.65	3.45	10	-17101.84	1.00	-17101.84	-54776.34	64128.45	136538.34	111867.35	0.00	0.15
3081-2989	1.64	3.45	10	-20392.74	1.00	-20392.74	-53288.36	178035.28	136027.75	111449.02	0.00	0.18
2988-3080	1.64	3.45	1	35419.81	1.00	35419.81	-35537.37	-213427.45	136027.75	111449.02	0.00	0.32
2989-2931	1.66	3.45	10	-20505.73	1.00	-20505.73	-51677.34	247688.88	137172.00	112386.52	0.00	0.18
2930-2988	1.66	3.45	13	16781.25	1.00	16781.25	-28302.45	-257427.58	137172.16	112386.64	0.00	0.15

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2931-2882	1.64	3.45	10	-18266.44	1.00	-18266.44	-48558.41	257087.14	136007.31	111432.27	0.00	0.16
2881-2930	1.64	3.45	1	20070.56	1.00	20070.56	-33055.22	-366143.00	136007.11	111432.10	0.00	0.18
2882-2860	1.57	3.45	10	-17176.60	1.00	-17176.60	-43315.27	212299.59	129823.00	106365.38	0.00	0.16
2859-2881	1.57	3.45	1	10013.43	1.00	10013.43	-31602.68	-388310.31	129823.00	106365.38	0.00	0.09
2860-2834	1.72	3.45	10	-17374.83	1.00	-17374.83	-43519.18	123179.54	142220.31	116522.65	0.00	0.15
2833-2859	1.72	3.45	7	8772.61	1.00	8772.61	-27134.66	-287392.28	142220.31	116522.65	0.00	0.08
2834-2829	1.64	3.45	11	16435.14	1.00	16435.14	-23769.35	6695.90	136027.77	111449.03	0.00	0.15
2828-2833	1.64	3.45	14	-8935.95	1.00	-8935.95	-29886.13	-268784.09	136027.77	111449.03	0.00	0.08
2825-2828	1.65	3.45	14	-8222.77	1.00	-8222.77	-32406.65	-199723.27	136538.31	111867.33	0.00	0.07
2829-2825	1.65	3.45	11	13109.50	1.00	13109.50	-22749.42	-66078.50	136538.31	111867.33	0.00	0.12

NUCLEO 5887 5883 5886 5891 5892 5917 5918 5939 5940 5988 5989 6048 6049 6140 6141 6192 6285 6372 6431 6485 6543 6594 6607
6484 6430 6542 6593 / Nodi: 5887 5883 5886 5891 5892 5917 5918 5939 5940 5988 5989 6048 6049 6140 6141 6192 6285 6372 6431
6485 6543 6594 6607

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5887 5883	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5883 5886	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5891 5886	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5892 5887	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5917 5891	3	172	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5918 5892	3	172	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5939 5917	3	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5940 5918	3	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5988 5939	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5989 5940	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6048 5988	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5989 6049	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6140 6048	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6049 6141	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6141 6192	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6192 6285	3	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6285 6372	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6372 6431	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6431 6485	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6485 6543	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6543 6594	3	166	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6594 6607	3	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-966481.44	-1311466.50	-940535.25	0.06	
Sommità	1	-670991.56	-2320057.75	-1711730.88	0.07	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-649195.75	-911279.00	-683493.19	-10.27
σ _{Cl,Med}	21	-649195.75	-911279.00	-683493.19	-5.56
σ _{s,t}	16	-660753.13	-920867.19	-693104.25	-39.62
σ _{s,c}	15	-680210.44	-922403.31	-686420.25	-158.44
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-455496.28	-1547217.00	-1168649.38	-12.39
σ _{Cl,Med}	21	-455496.28	-1547217.00	-1168649.38	-5.73
σ _{s,t}	15	-470729.47	-1595735.13	-1198871.00	31.81

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-470729.47	-1595735.13	-1198871.00	-190.84
----------------	----	------------	-------------	-------------	---------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6594-6607	1.64	3.45	1	55084.50	1.00	55084.50	-61335.68	16897.83	136027.77	111449.03	0.00	0.49
6543-6594	1.66	3.45	14	14548.50	1.00	14548.50	-49619.40	145210.80	137171.94	112386.45	0.00	0.13
6485-6543	1.64	3.45	14	23037.53	1.00	23037.53	-48776.36	228238.91	136007.55	111432.47	0.00	0.21
6431-6485	1.64	3.45	14	19056.51	1.00	19056.51	-47747.18	252901.80	136007.25	111432.22	0.00	0.17
6372-6431	1.66	3.45	14	20462.82	1.00	20462.82	-46537.57	223363.44	137172.00	112386.52	0.00	0.18
6285-6372	1.64	3.45	1	19163.51	1.00	19163.51	-55852.11	187057.98	136027.67	111448.95	0.00	0.17
6192-6285	1.65	3.45	1	14762.69	1.00	14762.69	-53556.95	63177.70	136538.41	111867.42	0.00	0.13
6141-6192	1.65	3.45	10	11183.81	1.00	11183.81	-37659.73	-43907.04	136538.34	111867.35	0.00	0.10
6049-6141	1.64	3.45	10	7123.44	1.00	7123.44	-35466.77	-118371.66	136027.75	111449.02	0.00	0.06
6140-6048	1.64	3.45	1	-73995.52	1.00	-73995.52	-36268.27	217785.23	136027.75	111449.02	0.00	0.66
5989-6049	1.66	3.45	11	-4620.91	1.00	-4620.91	-29799.00	-142787.20	137172.00	112386.52	0.00	0.04
6048-5988	1.66	3.45	1	-29360.41	1.00	-29360.41	-34430.48	313042.84	137172.16	112386.64	0.00	0.26
5989-5940	1.64	3.45	10	-4193.34	1.00	-4193.34	-30944.24	163811.55	136007.31	111432.27	0.00	0.04
5988-5939	1.64	3.45	1	-24205.34	1.00	-24205.34	-32477.35	359722.19	136007.11	111432.10	0.00	0.22
5940-5918	1.57	3.45	10	-6130.73	1.00	-6130.73	-27453.85	134547.58	129823.00	106365.38	0.00	0.06
5939-5917	1.57	3.45	11	-13531.16	1.00	-13531.16	-18619.01	228792.80	129823.00	106365.38	0.00	0.13
5918-5892	1.72	3.45	10	-4581.49	1.00	-4581.49	-27744.04	78504.09	142220.31	116522.65	0.00	0.04
5917-5891	1.72	3.45	3	-13728.11	1.00	-13728.11	-31416.44	332824.84	142220.31	116522.65	0.00	0.12
5892-5887	1.64	3.45	11	4859.35	1.00	4859.35	-22836.74	6439.49	136027.77	111449.03	0.00	0.04
5891-5886	1.64	3.45	11	-11049.83	1.00	-11049.83	-19833.76	178482.63	136027.77	111449.03	0.00	0.10
5883-5886	1.65	3.45	11	10851.59	1.00	10851.59	-20615.16	-127154.66	136538.31	111867.33	0.00	0.10
5887-5883	1.65	3.45	11	7455.25	1.00	7455.25	-21634.25	-62777.34	136538.31	111867.33	0.00	0.07

NUCLEO 8941 8944 8948 381 8977 9009 9051 9094 9169 9130 9211 9251 9293 9326 9342 9375 9292 9250 9325 9341 / Nodi: 8941 8944 8948 381 8977 9009 9051 9094 9169 9130 9211 9251 9293 9326 9342 9375

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8941 8944	4	165	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8944 8948	4	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8948 381	4	172	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
381 8977	4	157	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8977 9009	4	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9051 9009	4	166	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9094 9051	4	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9169 9130	4	165	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9211 9169	4	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9251 9211	4	166	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9251 9293	4	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9293 9326	4	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9326 9342	4	166	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9342 9375	4	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-231005.67	-377954.41	-122252.12	0.02	
Sommità	2	-204053.36	-366297.88	-112600.38	0.02	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-160649.41	-259648.81	-88826.33	-4.18
σ _{Cl_s,Med}	21	-160649.41	-259648.81	-88826.33	-2.16
σ _{s,t}	15	-164100.22	-263445.53	-86330.79	-4.35
σ _{s,c}	16	-165543.58	-262331.53	-89374.48	-63.77
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-139916.81	-250209.78	-80867.31	-3.81
σ _{Cl_s,Med}	21	-139916.81	-250209.78	-80867.31	-1.88
σ _{s,t}	15	-143367.64	-256425.64	-80033.31	-1.17
σ _{s,c}	16	-144811.00	-253632.47	-82016.63	-58.32

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9342-9375	1.64	1.20	1	12937.16	1.00	12937.16	-25650.07	92153.28	135605.78	111103.29	0.00	0.12
9326-9342	1.66	1.20	13	28443.56	1.00	28443.56	-17329.96	103701.57	136749.94	112040.70	0.00	0.25
9293-9326	1.64	1.20	13	25169.77	1.00	25169.77	-15002.11	110497.57	135585.56	111086.73	0.00	0.23
9251-9293	1.64	1.20	13	14345.11	1.00	14345.11	-12661.62	95008.66	135585.27	111086.48	0.00	0.13
9251-9211	1.66	1.20	9	7478.36	1.00	7478.36	-12193.32	-78497.66	136750.02	112040.77	0.00	0.07
9211-9169	1.64	1.20	10	7733.71	1.00	7733.71	-10599.75	-46328.01	135605.69	111103.22	0.00	0.07
9169-9130	1.65	1.20	14	-14469.36	1.00	-14469.36	-7877.71	-12185.59	136116.45	111521.68	0.00	0.13
9094-9051	1.64	1.20	13	-10590.81	1.00	-10590.81	-13553.91	67444.56	135605.77	111103.28	0.00	0.10
9051-9009	1.66	1.20	13	-13306.74	1.00	-13306.74	-11235.95	83611.90	136750.19	112040.91	0.00	0.12
8977-9009	1.64	1.20	7	7241.56	1.00	7241.56	-8456.10	-75022.99	135585.11	111086.34	0.00	0.07
381-8977	1.57	1.20	3	6905.37	1.00	6905.37	-12024.25	-113976.71	129401.00	106019.65	0.00	0.07
8948-381	1.72	1.20	3	-9276.75	1.00	-9276.75	-9099.21	-69590.42	141798.33	116176.91	0.00	0.08
8944-8948	1.64	1.20	3	-6372.70	1.00	-6372.70	-6843.94	-39038.89	135605.78	111103.29	0.00	0.06
8941-8944	1.65	1.20	10	-6894.35	1.00	-6894.35	-7358.58	-20028.56	136116.33	111521.58	0.00	0.06

NUCLEO 10745 10747 10749 10753 10757 10760 10763 10767 10777 10772 10782 10786 10791 10796 10800 10805 10790 10785 10795 10799 / Nodi: 10698 10700 10702 10706 10710 10713 10716 10720 10730 10725 10735 10739 10744 10749 10753 10758

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10698 10700	3	165	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10700 10702	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10702 10706	3	172	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10706 10710	3	157	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10710 10713	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10716 10713	3	166	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10720 10716	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10730 10725	3	165	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10735 10730	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10739 10735	3	166	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10744 10739	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10749 10744	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10753 10749	3	166	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10758 10753	3	164	310	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-170463.67	-164543.22	-45313.15	0.02	
Sommità	1	-26201.33	-97367.74	-18943.21	0.00	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-116832.56	-111154.69	-31758.01	-2.41
σ _{Cl_s,Med}	21	-116832.56	-111154.69	-31758.01	-1.57
σ _{s,t}	15	-119302.64	-115130.34	-32437.56	-11.81
σ _{s,c}	16	-121328.52	-112973.87	-31899.38	-37.16
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-17466.95	-65040.70	-14020.59	-0.80
σ _{Cl_s,Med}	21	-17466.95	-65040.70	-14020.59	-0.37
σ _{s,t}	15	-18012.38	-67011.41	-14400.38	6.52
σ _{s,c}	15	-18012.38	-67011.41	-14400.38	-12.37

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10758-10753	1.64	3.10	1	-9956.69	1.00	-9956.69	-16163.79	-58099.84	136027.77	111449.03	0.00	0.09
10753-10749	1.66	3.10	2	4076.33	1.00	4076.33	-15620.60	-93548.80	137171.94	112386.45	0.00	0.04
10749-10744	1.64	3.10	1	7364.44	1.00	7364.44	-14407.31	-106147.39	136007.55	111432.47	0.00	0.07
10744-10739	1.64	3.10	1	4083.32	1.00	4083.32	-13400.58	-100511.98	136007.25	111432.22	0.00	0.04
10739-10735	1.66	3.10	14	882.44	1.00	882.44	-8440.30	-54395.17	137172.00	112386.52	0.00	0.01
10735-10730	1.64	3.10	1	-1814.14	1.00	-1814.14	-11303.94	-49411.64	136027.67	111448.95	0.00	0.02
10730-10725	1.65	3.10	13	-1593.01	1.00	-1593.01	-6345.38	-9718.74	136538.41	111867.42	0.00	0.01
10720-10716	1.64	3.10	14	8567.29	1.00	8567.29	-10318.56	51429.48	136027.75	111449.02	0.00	0.08
10716-10713	1.66	3.10	13	14840.57	1.00	14840.57	-9334.58	69533.82	137172.16	112386.64	0.00	0.13
10710-10713	1.64	3.10	13	-6907.44	1.00	-6907.44	-8143.80	-72244.91	136007.11	111432.10	0.00	0.06
10706-10710	1.57	3.10	11	-1250.95	1.00	-1250.95	-7303.99	-69201.77	129823.00	106365.38	0.00	0.01
10702-10706	1.72	3.10	13	3406.97	1.00	3406.97	-6354.26	-48570.91	142220.31	116522.65	0.00	0.03
10700-10702	1.64	3.10	14	1262.68	1.00	1262.68	-5160.31	-29390.51	136027.77	111449.03	0.00	0.01
10698-10700	1.65	3.10	8	564.66	1.00	564.66	-5925.94	-16123.47	136538.31	111867.33	0.00	0.01

NUCLEO 2435 591 2464 2465 2468 2477 / Nodi: 2435 591 2464 2465 2468 2477

Armature Nucleo

Armature nodale

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2435 591	3	93	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2464 2435	3	93	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2465 2464	3	93	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2468 2465	3	93	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2477 2468	3	93	110	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-30804.54	8126.71	-12111.61	0.01	
Sommità	1	-25819.12	38267.08	-57031.19	0.05	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-22031.82	5524.50	-8233.41	-2.27
σ _{Cl_s,Med}	21	-22031.82	5524.50	-8233.41	-1.44
σ _{s,t}	17	-21344.18	5372.10	-8006.28	-9.33
σ _{s,c}	15	-22608.56	5770.62	-8600.23	-34.52
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-18196.88	26590.94	-39629.71	-7.94
σ _{Cl_s,Med}	21	-18196.88	26590.94	-39629.71	-3.97
σ _{s,t}	15	-18773.62	27609.13	-41147.17	188.84

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-18773.62	27609.13	-41147.17	-115.22
----------------	----	-----------	----------	-----------	---------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2477-2468-2465-2464-2435-591	4.65	1.10	1	49176.72	1.00	49176.72	-29829.89	51049.09	389785.44	319355.44	0.00	0.15

NUCLEO 2438 2450 2432 2436 2431 2428 642 / Nodi: 2438 2450 2432 2436 2431 2428 642

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2438 2450	3	78	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2432 2436	3	78	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2436 2438	3	78	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2431 2432	3	78	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2428 2431	3	78	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
642 2428	3	78	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-31394.34	11251.40	27333.93	0.02
Sommità		1	-26407.17	30418.29	73897.58	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-22134.25	7265.77	17651.31	-3.13
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-22134.25	7265.77	17651.31	-1.56
$\sigma_{s,t}$	17	-21603.63	7495.83	18210.21	3.16
$\sigma_{s,c}$	15	-22835.75	7808.12	18968.89	-48.15
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-18297.97	20673.73	50224.34	-10.01
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-18297.97	20673.73	50224.34	-5.00
$\sigma_{s,t}$	15	-18999.46	21691.52	52696.92	301.55
$\sigma_{s,c}$	15	-18999.46	21691.52	52696.92	-145.14

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
642-2428-2431-2432-2436-2438-2450	4.65	1.10	1	45776.45	1.00	45776.45	31368.99	29404.97	389923.66	319468.69	0.00	0.14

NUCLEO 10792 10787 10778 10773 / Nodi: 10745 10740 10731 10726

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10745 10740	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10740 10731	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10731 10726	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-4417.90		14083.45	470.74	0.01
Sommità	1	-309.16		-3734.59	-124.83	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4489.15	9065.72	303.02	-1.46
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4489.15	9065.72	303.02	-0.73
$\sigma_{s,t}$	15	-4487.75	9769.43	326.54	31.33
$\sigma_{s,c}$	15	-4487.75	9769.43	326.54	-21.98

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-205.38	-2339.68	-78.20	-0.47
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-205.38	-2339.68	-78.20	-0.23
$\sigma_{s,t}$	15	-203.99	-2481.14	-82.93	23.48
$\sigma_{s,c}$	15	-203.99	-2481.14	-82.93	-6.20

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10745-10740-10731-10726	4.76	1.20	1	15397.44	1.00	15397.44	-314.03	-3712.24	399181.59	327053.81	0.00	0.05

NUCLEO 958 957 956 955 954 / Nodi: 958 957 956 955 954

Armature Nucleo

Armatura Nucleo							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
958 957	5		180	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
957 956	5		180	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
956 955	5		115	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
955 954	5		115	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base		1	-351789.75	0.00	128006.08	0.12	
Sommità		1	-315977.25	0.00	137493.47	0.11	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-240885.02	0.00	96806.04	-17.84
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-240885.02	0.00	96806.04	-12.65
$\sigma_{s,t}$	17	-237024.06	0.00	91239.02	-117.18
$\sigma_{s,c}$	15	-252019.17	0.00	97427.84	-272.82
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-215336.25	0.00	85085.81	-15.87
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-215336.25	0.00	85085.81	-11.31
$\sigma_{s,t}$	17	-212814.50	0.00	88328.19	-100.33
$\sigma_{s,c}$	15	-225577.59	0.00	91462.21	-247.44

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
958-957-956-955-954	5.90	4.35	7	43819.23	1.00	43819.23	-227121.84	-213720.63	494995.69	405555.31	439257.25	0.11

NUCLEO 3377 3376 3375 3374 3373 / Nodi: 3377 3376 3375 3374 3373

Armature Nucleo

Armatura Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3377 3376	5	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3376 3375	5	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3375 3374	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3374 3373	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-207112.64	0.00	41762.27	0.06	
Sommità	1	-176477.34	0.00	141192.53	0.07	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-141650.45	0.00	34911.00	-9.31

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-141650.45	0.00	34911.00	-7.44
$\sigma_{s,t}$	17	-137353.53	0.00	31104.41	-84.50
$\sigma_{s,c}$	15	-148960.47	0.00	32529.79	-142.16
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-120084.20	0.00	88916.05	-11.07
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-120084.20	0.00	88916.05	-6.31
$\sigma_{s,t}$	17	-117126.48	0.00	89516.10	-24.04
$\sigma_{s,c}$	15	-126501.43	0.00	95332.53	-172.34

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
3377-3376-3375-3374-3373	5.90	3.45	14	-44884.95	1.00	-44884.95	-121798.50	284.26	494995.69	405555.31	416155.19	0.11

NUCLEO 6437 6436 6435 6434 6433 / Nodi: 6436 6435 6434 6433

Armature Nucleo

Armatura nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6436 6435	5	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6435 6434	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6434 6433	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-92324.35	0.00	8823.60	0.04	
Sommità	11	-76884.21	-0.00	-30881.13	0.04	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-63664.92	0.00	7590.41	-5.63
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-63664.92	0.00	7590.41	-4.80
$\sigma_{s,t}$	17	-59596.20	0.00	8235.90	-54.12
$\sigma_{s,c}$	15	-66735.69	0.00	6307.06	-85.58
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-49906.17	-0.00	-7732.72	-4.61
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-49906.17	-0.00	-7732.72	-3.76
$\sigma_{s,t}$	17	-46507.05	-0.00	-7653.02	-40.26
$\sigma_{s,c}$	15	-52530.54	-0.00	-7420.08	-71.31

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
6436-6435-6434-6433	4.10	3.45	14	-13109.62	1.00	-13109.62	-43682.96	11902.71	343078.81	281088.22	0.00	0.05

NUCLEO 9256 9255 9254 9253 9252 / Nodi: 9256 9255 9254 9253 9252

Armature Nucleo

Armatura Passiva						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9256 9255	5	180	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9255 9254	5	180	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9254 9253	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9253 9252	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	1691.09	0.00	75792.17	0.09	
Sommità	1	10319.84	0.00	50731.11	0.08	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2622.75	0.00	49312.71	-6.29
σ _{Cl_s,Med}	21	-2622.75	0.00	49312.71	-3.15
σ _{s,t}	15	-1857.35	0.00	51444.57	335.92
σ _{s,c}	15	-1857.35	0.00	51444.57	-87.59
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	4014.75	0.00	32967.98	-4.30
σ _{Cl_s,Med}	15	4780.14	0.00	34405.52	0.00
σ _{s,t}	15	4780.14	0.00	34405.52	316.28
σ _{s,c}	15	4780.14	0.00	34405.52	-57.26

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9256-9255-9254-9253-9252	5.90	1.50	1	-17232.45	1.00	-17232.45	10320.07	-50739.84	494995.69	405555.31	0.00	0.04

NUCLEO 10973 10972 10971 10970 10969 / Nodi: 10926 10925 10924 10923 10922

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10926 10925	5	180	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10925 10924	5	180	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10924 10923	5	115	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10923 10922	5	115	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-14057.67	0.00		35438.98	0.01
Sommità	1	1876.73	0.00		11896.32	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-12042.74	0.00	23055.95	-2.21
σ _{Cl_s,Med}	21	-12042.74	0.00	23055.95	-1.11
σ _{s,t}	15	-11864.70	0.00	24018.79	26.08
σ _{s,c}	15	-11864.70	0.00	24018.79	-33.42
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	214.50	0.00	7802.80	-1.01
σ _{Cl_s,Med}	22	-116.59	0.00	7650.46	-0.49
σ _{s,t}	15	392.54	0.00	8114.23	63.34
σ _{s,c}	16	-34.73	0.00	8096.58	-13.79

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10926-10925-10924-10923-10922	5.90	2.77	1	8499.15	1.00	8499.15	-14057.49	-35444.49	494995.69	405555.31	0.00	0.02

NUCLEO 11468 11467 11466 11465 11464 / Nodi: 11471 11470 11469 11468 11467

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11471 11470	5	180	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11470 11469	5	180	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11469 11468	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11468 11467	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed}		M ₁₂	M ₁₃	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

		[kg]	[kgm]	[kgm]	
Base	2	-10634.58	0.00	14862.24	0.01
Sommità	1	-1702.60	0.00	5892.71	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-7874.94	0.00	9819.81	-0.96
σ _{Cl_s,Med}	21	-7874.94	0.00	9819.81	-0.48
σ _{s,t}	15	-7945.13	0.00	10194.29	2.16
σ _{s,c}	16	-8147.29	0.00	10239.46	-14.47
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1237.44	0.00	3976.13	-0.44
σ _{Cl_s,Med}	21	-1237.44	0.00	3976.13	-0.22
σ _{s,t}	17	-1183.54	0.00	3973.54	11.49
σ _{s,c}	16	-1509.79	0.00	4328.80	-6.57

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11471-11470-11469-11468-11467	5.90	1.50	1	5934.47	1.00	5934.47	-10331.26	-14796.51	494995.69	405555.31	0.00	0.01

NUCLEO 1064 1004 955 / Nodi: 1064 1004 955

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1064 1004	5	125	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1004 955	5	110	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		13	-51768.22	53388.71	0.00	0.13
Sommità		13	-44101.34	-31302.19	-0.00	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-46191.57	26204.75	0.00	-15.46
σ _{Cl_s,Med}	21	-46191.57	26204.75	0.00	-7.73
σ _{s,t}	16	-46842.09	26402.63	0.00	42.09
σ _{s,c}	15	-48278.19	26687.89	0.00	-214.87
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-38524.70	-10513.75	-0.00	-8.51
σ _{Cl_s,Med}	21	-38524.70	-10513.75	-0.00	-4.99
σ _{s,t}	16	-39175.21	-10485.03	-0.00	-31.37
σ _{s,c}	15	-40611.31	-10213.42	-0.00	-122.62

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1064-1004-955	2.35	4.35	13	-19469.18	1.00	-19469.18	-51768.22	53388.71	195382.00	160078.61	136929.22	0.14

NUCLEO 3419 3485 3374 / Nodi: 3419 3485 3374

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3419 3485	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3374 3419	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Base	1	-60137.42	-5984.18	0.00	0.05
Sommità	13	-35256.38	-14218.78	0.00	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-41683.71	-3466.06	0.00	-6.70
σ _{Cl_s,Med}	21	-41683.71	-3466.06	0.00	-5.52
σ _{s,t}	17	-40290.57	-3392.89	0.00	-65.20
σ _{s,c}	15	-43673.50	-3976.20	0.00	-103.98
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-35603.09	-1248.97	0.00	-5.14
σ _{Cl_s,Med}	21	-35603.09	-1248.97	0.00	-4.71
σ _{s,t}	17	-34209.95	-1059.93	0.00	-63.28
σ _{s,c}	15	-37592.87	-712.37	0.00	-77.71

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3374-3419-3485	2.35	3.45	12	-5315.14	1.00	-5315.14	-46110.34	6531.63	195382.00	160078.61	0.00	0.03

NUCLEO 6479 6545 6434 / Nodi: 6479 6545 6434

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6479 6545	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6434 6479	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		14	-23179.35	-19607.84	0.00	0.05
Sommità		13	-17200.01	14855.38	-0.00	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-25522.83	-5909.28	0.00	-5.39
σ _{Cl_s,Med}	21	-25522.83	-5909.28	0.00	-3.38
σ _{s,t}	17	-24279.55	-5883.68	0.00	-22.59
σ _{s,c}	15	-26577.07	-6115.22	0.00	-79.35
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-19442.21	6887.97	-0.00	-4.92
σ _{Cl_s,Med}	21	-19442.21	6887.97	-0.00	-2.57
σ _{s,t}	17	-18198.92	6310.05	-0.00	-8.66
σ _{s,c}	15	-20496.44	7305.14	-0.00	-72.46

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6434-6479-6545	2.35	3.45	13	-9971.69	1.00	-9971.69	-23280.63	19546.95	195382.00	160078.61	0.00	0.06

NUCLEO 9328 9283 9253 / Nodi: 9328 9283 9253

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9328 9283	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9283 9253	5	110	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-19320.96	-8902.30	-0.00	0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	11	-15024.14	-4514.27	-0.00	0.01
---------	----	-----------	----------	-------	------

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-14082.14	-5872.77	-0.00	-3.87
σ _{Cl_s,Med}	21	-14082.14	-5872.77	-0.00	-1.93
σ _{s,t}	15	-14487.21	-6069.76	-0.00	-2.19
σ _{s,c}	15	-14487.21	-6069.76	-0.00	-55.23
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-11438.39	-2069.17	-0.00	-2.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-11438.39	-2069.17	-0.00	-1.51
σ _{s,t}	17	-10838.00	-2031.25	-0.00	-12.67
σ _{s,c}	15	-11843.46	-2266.50	-0.00	-33.37

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9328-9283-9253	2.35	1.50	14	5094.56	1.00	5094.56	-12974.19	-7209.77	195382.00	160078.61	0.00	0.03

NUCLEO 10981 10975 10970 / Nodi: 10934 10928 10923

Armature Nucleo

Armature nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10934 10928	5	125	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10928 10923	5	110	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-9002.49		-12360.02	-0.00	0.04
Sommità	1	-2655.73		3826.22	0.00	0.01

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-7008.48	-8081.08	-0.00	-5.71
σ _{Cl_s,Med}	21	-7008.48	-8081.08	-0.00	-2.85
σ _{s,t}	15	-7084.50	-8381.28	-0.00	127.52
σ _{s,c}	15	-7084.50	-8381.28	-0.00	-72.02
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2126.35	2525.85	0.00	-1.80
σ _{Cl_s,Med}	21	-2126.35	2525.85	0.00	-0.90
σ _{s,t}	15	-2202.37	2552.49	0.00	37.55
σ _{s,c}	15	-2202.37	2552.49	0.00	-21.88

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10934-10928-10923	2.35	2.77	1	5843.42	1.00	5843.42	-9002.49	-12360.03	195382.00	160078.61	0.00	0.04

NUCLEO 11476 11470 11465 / Nodi: 11479 11473 11468

Armature Nucleo

Armatura Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11479 11473	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11473 11468	5	110	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-2834.19		-5206.22	-0.00	0.02
Sommità	1	602.69		2841.06	0.00	0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2269.36	-3429.16	-0.00	-2.60
σ _{Cl_s,Med}	21	-2269.36	-3429.16	-0.00	-1.30
σ _{s,t}	15	-2279.12	-3559.21	-0.00	77.09
σ _{s,c}	15	-2279.12	-3559.21	-0.00	-31.20
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	374.39	1874.78	0.00	-1.65
σ _{Cl_s,Med}	15	364.63	1923.89	0.00	0.00
σ _{s,t}	15	364.63	1923.89	0.00	101.61
σ _{s,c}	15	364.63	1923.89	0.00	-15.12

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11479-11473-11468	2.35	1.50	1	5364.85	1.00	5364.85	-2834.19	-5206.22	195382.00	160078.61	0.00	0.03

NUCLEO 1317 1341 1260 1242 1166 1124 1065 1005 956 / Nodi: 1317 1341 1260 1242 1166 1124 1065 1005 956

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1317 1341	5	90	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1260 1317	5	90	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1242 1260	5	90	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1166 1124	5	125	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1124 1065	5	125	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1065 1005	5	125	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
956 1005	5	110	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-291425.94	-69858.64		-2742.13	0.07
Sommità	1	-244869.05	-211045.80		-7469.61	0.07

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-199655.13	-49262.50	-959.74	-9.87
σ _{Cl_s,Med}	21	-199655.13	-49262.50	-959.74	-8.01
σ _{s,t}	17	-194878.28	-44375.69	-989.31	-95.51
σ _{s,c}	15	-208886.52	-52385.05	-1205.34	-153.01
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-166535.75	-137580.88	-5964.83	-14.41
σ _{Cl_s,Med}	21	-166535.75	-137580.88	-5964.83	-6.72
σ _{s,t}	16	-169051.89	-139414.86	-6033.44	-9.50
σ _{s,c}	15	-174564.36	-143799.77	-6046.97	-202.60

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
956-1005-1065-1124-1166	4.85	4.35	13	32659.70	1.00	32659.70	-134850.61	-5090.45	406377.66	332949.66	459454.50	0.10
1242-1260-1317-1341	2.70	4.35	14	21589.96	1.00	21589.96	-67241.54	-812.68	224921.45	184280.59	261233.11	0.12

NUCLEO 3909 3946 3823 3749 3646 3549 3486 3420 3375 / Nodi: 3909 3946 3823 3749 3646 3549 3486 3420 3375

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3909 3946	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3823 3909	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

3749 3823	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3646 3549	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3549 3486	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3486 3420	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3420 3375	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-273942.78	-134685.89	-11785.38	0.09	
Sommità	1	-234010.55	-142987.83	3109.55	0.06	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-187766.70	-87742.40	-7822.51	-15.92
σ _{Cl_s,Med}	21	-187766.70	-87742.40	-7822.51	-7.71
σ _{s,t}	15	-195949.81	-93114.85	-8360.97	-20.09
σ _{s,c}	15	-195949.81	-93114.85	-8360.97	-223.44
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-159743.22	-96929.39	1801.01	-10.24
σ _{Cl_s,Med}	21	-159743.22	-96929.39	1801.01	-6.55
σ _{s,t}	16	-162249.19	-98134.32	1892.90	-52.89
σ _{s,c}	15	-166723.52	-100430.46	2073.57	-154.43

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3646-3549-3486-3420-3375	4.85	3.45	13	-21329.52	1.00	-21329.52	-122416.45	-1096.82	406377.66	332949.63	329724.38	0.06
3749-3823-3909-3946	2.70	3.45	12	-12382.11	1.00	-12382.11	-92543.52	4273.00	224921.45	184280.59	225556.89	0.07

NUCLEO 7006 6950 6877 6809 6706 6609 6546 6480 6435 / Nodi: 6706 6609 6546 6480 6435

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6706 6609	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6609 6546	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6546 6480	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6480 6435	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	14	-92000.97	-64406.74	-0.00	0.05	
Sommità	1	-71226.23	7531.63	0.00	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-71284.89	-20245.44	-0.00	-6.13
σ _{Cl_s,Med}	21	-71284.89	-20245.44	-0.00	-4.54
σ _{s,t}	17	-68614.05	-22220.83	-0.00	-39.67
σ _{s,c}	15	-73759.10	-19822.57	-0.00	-93.53
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-50248.02	5012.88	0.00	-3.59
σ _{Cl_s,Med}	21	-50248.02	5012.88	0.00	-3.20
σ _{s,t}	17	-49381.38	5017.27	0.00	-41.32
σ _{s,c}	15	-51519.42	5108.00	0.00	-55.15

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6706-6609-6546-6480-6435	4.85	3.45	13	16742.57	1.00	16742.57	-90570.34	-63797.99	406377.66	332949.63	0.00	0.05

NUCLEO 9421 9379 9329 9284 9254 / Nodi: 9419 9378 9329 9284 9254

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9419 9378	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9378 9329	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9329 9284	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9284 9254	5	110	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		14	-52264.39	-21931.32	-0.00	0.02
Sommità		1	-51260.10	-12725.54	-0.00	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-41695.71	-5176.87	-0.00	-3.06
σ _{Cl,Med}	21	-41695.71	-5176.87	-0.00	-2.66
σ _{s,t}	17	-40482.23	-5393.97	-0.00	-32.39
σ _{s,c}	16	-42541.43	-5188.41	-0.00	-46.67
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-36239.46	-7918.38	-0.00	-2.93
σ _{Cl,Med}	21	-36239.46	-7918.38	-0.00	-2.31
σ _{s,t}	17	-35025.98	-7711.87	-0.00	-24.48
σ _{s,c}	15	-37096.54	-8654.40	-0.00	-45.51

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9419-9378-9329-9284-9254	4.85	1.50	11	-13311.75	1.00	-13311.75	-39019.58	13121.56	406377.66	332949.63	0.00	0.04

NUCLEO 10991 10987 10982 10976 10971 / Nodi: 10945 10940 10935 10929 10924

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10945 10940	5	125	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10940 10935	5	125	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10935 10929	5	125	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10929 10924	5	110	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-50791.87		-38971.65	-0.00	0.03
Sommità	2	-37693.24		-12856.29	-0.00	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	22	-35625.93	-26509.14	-0.00	-4.35
σ _{Cl,Med}	21	-35760.76	-26333.98	-0.00	-2.28
σ _{s,t}	17	-35687.73	-26746.59	-0.00	-2.95
σ _{s,c}	16	-36904.34	-26719.45	-0.00	-66.36
Sommità					
σ _{Cl,Max}	22	-25550.06	-8522.21	-0.00	-2.30

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-25684.89	-8193.91	-0.00	-1.64
$\sigma_{s,t}$	17	-25611.86	-8382.54	-0.00	-14.70
$\sigma_{s,c}$	16	-26828.47	-9245.73	-0.00	-36.39

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
10945-10940-10935-10929-10924	4.85	2.77	14	10305.22	1.00	10305.22	-41065.46	-35691.34	406377.66	332949.63	0.00	0.03

NUCLEO 11486 11482 11477 11471 11466 / Nodi: 11489 11485 11480 11474 11469

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11489 11485	5	125	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11485 11480	5	125	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11480 11474	5	125	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11474 11469	5	110	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-31397.85		-29431.93	-0.00	0.02
Sommità	2	-24304.73		-15496.71	-0.00	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-21225.84	-19428.37	-0.00	-2.89
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-21225.84	-19428.37	-0.00	-1.44
$\sigma_{s,t}$	15	-22011.59	-20173.75	-0.00	2.81
$\sigma_{s,c}$	16	-22627.10	-20445.34	-0.00	-45.54
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-15769.59	-9871.65	-0.00	-1.78
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-15769.59	-9871.65	-0.00	-1.00
$\sigma_{s,t}$	16	-17170.85	-11221.08	-0.00	-3.34
$\sigma_{s,c}$	16	-17170.85	-11221.08	-0.00	-29.46

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
11489-11485-11480-11474-11469	4.85	1.50	3	9853.94	1.00	9853.94	-29299.47	-27909.54	406377.66	332949.63	0.00	0.03

NUCLEO 1345 1316 1264 1247 1198 1169 1126 1067 1007 958 / Nodi: 1345 1316 1264 1247 1198 1169 1126 1067 1007 958

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1345 1316	5	90	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1316 1264	5	90	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1264 1247	5	90	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1247 1198	5	90	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1198 1169	5	90	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1169 1126	5	125	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1126 1067	5	125	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1067 1007	5	125	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
958 1007	5	110	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-735991.00		225449.23	-0.09	0.14
Sommità	1	-681800.00		-382027.72	0.16	0.14

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-502369.56	143113.08	-0.06	-19.24
σ _{Cl_s,Med}	21	-502369.56	143113.08	-0.06	-16.27
σ _{s,t}	17	-491158.09	153513.80	-0.06	-191.51
σ _{s,c}	15	-524585.25	149709.61	-0.06	-300.64
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-463377.69	-240675.59	0.10	-20.00
σ _{Cl_s,Med}	21	-463377.69	-240675.59	0.10	-15.00
σ _{s,t}	17	-453970.34	-248076.31	0.10	-144.48
σ _{s,c}	15	-484390.53	-253362.59	0.10	-312.88

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
958-1007-1067-1126-1169-1198-1247-1264-1316-1345	9.35	4.35	13	209443.38	1.00	209443.38	499455.47	574518.00	786169.94	644117.56	1017854.38	0.33

NUCLEO 3950 3900 3827 3760 3690 3650 3550 3487 3421 3377 / Nodi: 3950 3900 3827 3760 3690 3650 3550 3487 3421 3377

Armature Nucleo

Armatura Nucleo							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3950 3900	5		90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3900 3827	5		90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3827 3760	5		90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3760 3690	5		90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3690 3650	5		90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3650 3550	5		125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3550 3487	5		125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3487 3421	5		125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3421 3377	5		110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-597274.38		-151592.53	0.06	0.11
Sommità		1	-551287.88		-258082.34	0.11	0.11

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-405307.56	-94688.55	0.04	-15.42
σ _{Cl_s,Med}	21	-405307.56	-94688.55	0.04	-13.41
σ _{s,t}	17	-393578.75	-96060.81	0.04	-165.27
σ _{s,c}	15	-422458.78	-98847.10	0.04	-240.64
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-372626.97	-170323.55	0.07	-15.94
σ _{Cl_s,Med}	21	-372626.97	-170323.55	0.07	-12.33
σ _{s,t}	17	-362702.34	-168025.75	0.07	-127.41
σ _{s,c}	15	-388575.38	-174889.67	0.07	-247.64

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3950-3900-3827-3760-3690-3650-3550-3487-3421-3377	9.35	3.45	13	130301.45	1.00	130301.45	398231.28	106368.61	786169.94	644117.56	817437.75	0.20

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 6956 7010 6887 6820 6751 6710 6610 6547 6481 6437 / Nodi: 6956 7010 6887 6820 6751 6710 6610 6547 6481 6437

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6956 7010	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6887 6956	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6820 6887	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6751 6820	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6710 6751	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6710 6610	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6610 6547	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6547 6481	5	125	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6481 6437	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-461044.44	-230802.86	0.09	0.09
Sommità		1	-401571.44	-134467.89	0.05	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-311671.59	-155300.81	0.06	-13.61
σ _{Clis,Med}	21	-311671.59	-155300.81	0.06	-10.31
σ _{s,t}	17	-298637.53	-150010.25	0.06	-101.25
σ _{s,c}	15	-323532.34	-155327.89	0.06	-209.23
Sommità					
σ _{Clis,Max}	21	-271116.00	-88195.04	0.04	-10.84
σ _{Clis,Med}	21	-271116.00	-88195.04	0.04	-8.97
σ _{s,t}	17	-261560.09	-89099.94	0.04	-101.92
σ _{s,c}	15	-280657.91	-90228.34	0.04	-167.56

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7010-6956-6887-6820-6751-6710-6610-6547-6481-6437	9.35	3.45	2	28670.59	1.00	28670.59	-449453.72	-231166.14	786169.94	644117.56	0.00	0.04

NUCLEO 9600 9572 9519 9503 9453 9424 9380 9330 9285 9256 / Nodi: 9586 9558 9506 9493 9448 9420 9379 9330 9285 9256

Armature Nucleo

Armatura Nucleo							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9586 9558	5		90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9558 9506	5		90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9506 9493	5		90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9493 9448	5		90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9448 9420	5		90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9420 9379	5		125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9379 9330	5		125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9330 9285	5		125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9285 9256	5		110	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base		1	-92867.17	84243.19	-0.03	0.02	
Sommità		2	-79905.12	65858.17	-0.03	0.02	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-67626.83	55354.74	-0.02	-3.41
σ _{Cl_s,Med}	21	-67626.83	55354.74	-0.02	-2.24
σ _{s,t}	15	-68619.71	56887.07	-0.02	-16.24
σ _{s,c}	15	-68619.71	56887.07	-0.02	-51.88
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-57108.07	44506.72	-0.02	-2.83
σ _{Cl_s,Med}	21	-57108.07	44506.72	-0.02	-1.89
σ _{s,t}	15	-58100.96	45558.47	-0.02	-14.57
σ _{s,c}	15	-58100.96	45558.47	-0.02	-43.11

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9586-9558-9506-9493-9448-9420-9379-9330-9285-9256	9.35	1.50	1	-11523.27	1.00	-11523.27	-92867.30	84247.94	786169.94	644117.56	0.00	0.02

NUCLEO 11011 11003 11000 10997 10995 10992 10988 10983 10977 10973 / Nodi: 10980 10972 10967 10960 10952 10948 10941

10936 10930 10926

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10980 10972	5	90	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10972 10967	5	90	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10967 10960	5	90	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10960 10952	5	90	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10952 10948	5	90	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10948 10941	5	125	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10941 10936	5	125	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10936 10930	5	125	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10930 10926	5	110	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-68312.14		66656.34	-0.03	0.02
Sommità	2	-43060.14		16410.37	-0.01	0.01

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-49245.38	45113.43	-0.02	-2.59
σ _{Cl_s,Med}	21	-49245.38	45113.43	-0.02	-1.63
σ _{s,t}	17	-49183.02	44925.76	-0.02	-10.34
σ _{s,c}	15	-50053.06	45992.97	-0.02	-39.25
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-29820.77	11109.91	-0.00	-1.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-29820.77	11109.91	-0.00	-0.99
σ _{s,t}	17	-29758.41	10681.05	-0.00	-11.43
σ _{s,c}	16	-31225.28	11106.19	-0.00	-18.98

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10980-10972-10967-10960-10952-10948-10941-10936-10930-10926	9.35	2.77	1	-18679.96	1.00	-18679.96	-67416.99	68260.95	786169.94	644117.56	0.00	0.03

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 11505 11497 11494 11491 11489 11487 11483 11478 11472 11468 / Nodi: 11508 11500 11497 11494 11492 11490 11486 11481 11475 11471

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11508 11500	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11500 11497	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11497 11494	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11494 11492	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11492 11490	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11490 11486	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11486 11481	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11481 11475	5	125	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11475 11471	5	110	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-33975.71		22853.47	-0.01	0.01
Sommità	2	-20301.34		-3218.15	0.00	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-23582.64	15533.04	-0.01	-1.11
σ _{Cl_s,Med}	22	-23629.05	15318.73	-0.01	-0.78
σ _{s,t}	17	-23645.62	15544.83	-0.01	-6.87
σ _{s,c}	16	-24958.94	15332.49	-0.01	-17.19
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-13110.30	-2136.75	0.00	-0.48
σ _{Cl_s,Med}	22	-13110.30	-2136.75	0.00	-0.43
σ _{s,t}	17	-13126.87	-2186.73	0.00	-5.83
σ _{s,c}	16	-14440.19	-2225.99	0.00	-7.86

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11508-11500-11497-11494-11492-11490-11486-11481-11475-11471	9.35	1.50	1	-17932.78	1.00	-17932.78	32954.62	23623.13	786169.94	644117.56	0.00	0.03

NUCLEO 3474 3384 3552 3670 3743 3815 3852 3911 3921 / Nodi: 3474 3384 3552 3670 3743 3815 3852 3911 3921

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3474 3384	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3552 3474	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3670 3552	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3743 3670	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3743 3815	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3815 3852	7	189	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3852 3911	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3911 3921	7	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-1065968.88	754300.13	803623.81	0.17	
Sommità	1	-1014187.81	896890.31	875122.50	0.18	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-714012.94	513554.59	550387.44	-27.23
σ _{Cl_s,Med}	21	-714012.94	513554.59	550387.44	-14.40
σ _{s,t}	17	-693937.13	481406.13	513565.19	-143.29
σ _{s,c}	15	-748740.38	532378.94	572432.69	-416.05
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-674181.31	590953.56	576686.81	-30.75
σ _{Cl_s,Med}	21	-674181.31	590953.56	576686.81	-13.60
σ _{s,t}	17	-654105.56	578740.50	558336.19	-99.28
σ _{s,c}	15	-708908.69	623801.56	607174.06	-473.73

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3852-3911-3921	4.01	3.45	9	-13102.56	1.00	-13102.56	-402475.13	-3811103.75	336021.97	275306.47	637177.63	0.05
3815-3852	1.89	3.45	9	10170.09	1.00	10170.09	29271.88	90220.77	157212.81	128806.16	121876.30	0.08
3743-3815	1.90	3.45	1	12870.61	1.00	12870.61	146399.83	64301.14	157611.39	129132.73	42506.44	0.30
3743-3670	1.90	3.45	9	14596.59	1.00	14596.59	47821.30	90210.12	157851.41	129329.39	110997.98	0.13
3670-3552	1.90	3.45	9	16358.49	1.00	16358.49	-5703.86	-16549.36	157691.34	129198.24	116765.66	0.14
3552-3474	1.90	3.45	13	-9094.77	1.00	-9094.77	-120089.64	-484008.13	157578.16	129105.50	301510.91	0.07
3474-3384	1.90	3.45	13	-10669.40	1.00	-10669.40	-333986.19	-1323429.38	157524.64	129061.65	301406.47	0.08

NUCLEO 6534 6444 6612 6730 6803 6875 6912 6971 6981 / Nodi: 6534 6444 6612 6730 6803 6875 6912 6971 6981

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6534 6444	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6612 6534	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6730 6612	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6803 6730	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6875 6803	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6912 6875	7	189	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6912 6971	7	190	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6981 6971	7	211	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-803490.75	633203.81		641542.88	0.14
Sommità	1	-751709.63	895703.31		818195.25	0.16

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-535467.69	420854.78	425361.81	-22.40
σ _{Cl_s,Med}	21	-535467.69	420854.78	425361.81	-10.80
σ _{s,t}	17	-504388.22	390600.88	395445.59	-92.10
σ _{s,c}	15	-559345.69	439284.00	444632.25	-341.82
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-495636.06	582678.88	533818.56	-28.38
σ _{Cl_s,Med}	21	-495636.06	582678.88	533818.56	-10.00
σ _{s,t}	17	-464556.63	557875.56	507967.69	-35.63
σ _{s,c}	15	-519514.13	612739.75	559589.69	-433.37

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6981-6971-6912	4.01	3.45	1	-55755.44	1.00	-55755.44	-527336.25	5017647.50	336021.97	275306.47	637177.63	0.20

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

6912-6875	1.89	3.45	13	-10569.49	1.00	-10569.49	4854.16	-8794.87	157212.81	128806.16	107385.11	0.10
6875-6803	1.90	3.45	3	5051.78	1.00	5051.78	83308.66	-36137.77	157611.39	129132.73	70307.70	0.07
6803-6730	1.90	3.45	1	10466.40	1.00	10466.40	96348.63	181249.23	157851.41	129329.39	114333.13	0.09
6730-6612	1.90	3.45	10	13117.01	1.00	13117.01	11547.92	42407.15	157691.34	129198.24	115641.10	0.11
6612-6534	1.90	3.45	10	6812.28	1.00	6812.28	-87739.20	-354166.47	157578.16	129105.50	286478.44	0.05
6534-6444	1.90	3.45	1	97247.62	1.00	97247.62	-365222.06	-1447830.75	157524.64	129061.65	301406.47	0.75

NUCLEO 1364 1307 1254 1190 1138 1057 985 / Nodi: 1364 1307 1254 1190 1138 1057 985

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1364 1307	6	133	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1307 1254	6	136	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1254 1190	6	152	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1190 1138	6	164	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1138 1057	6	174	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1057 985	6	175	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-384363.72	-146789.27	-0.00	0.07	
Sommità	1	-371159.34	-61452.88	-0.00	0.07	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-265367.00	-95368.84	-0.00	-10.58
σ _{Cl,Med}	21	-265367.00	-95368.84	-0.00	-8.60
σ _{s,t}	17	-259488.00	-98260.02	-0.00	-95.96
σ _{s,c}	15	-274129.72	-104023.56	-0.00	-165.23
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-255209.73	-43439.10	-0.00	-9.17
σ _{Cl,Med}	21	-255209.73	-43439.10	-0.00	-8.27
σ _{s,t}	17	-249330.75	-41353.96	-0.00	-108.50
σ _{s,c}	15	-263972.47	-44803.61	-0.00	-142.10

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1364-1307-1254-1190-1138-1057-985	9.34	1.45	12	122804.52	1.00	122804.52	-265783.41	-204439.72	785325.88	643426.06	878971.50	0.19

NUCLEO 2678 2655 2639 2627 2618 2614 2610 / Nodi: 2678 2655 2639 2627 2618 2614 2610

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2678 2655	6	133	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2655 2639	6	136	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2639 2627	6	152	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2627 2618	6	164	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2618 2614	6	174	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2614 2610	6	175	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-217313.52	43464.68	0.00	0.04
Sommità		1	-190904.67	73105.23	0.00	0.04

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-148396.13	36190.27	0.00	-5.56
σ _{Cl_s,Med}	21	-148396.13	36190.27	0.00	-4.81
σ _{s,t}	16	-150240.41	35127.94	0.00	-62.25
σ _{s,c}	15	-155300.66	31253.22	0.00	-85.10
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-128081.62	43569.10	0.00	-5.06
σ _{Cl_s,Med}	21	-128081.62	43569.10	0.00	-4.15
σ _{s,t}	17	-128297.19	45855.02	0.00	-48.28
σ _{s,c}	15	-134986.16	49180.11	0.00	-80.73

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2678-2655-2639-2627-2618-2614-2610	9.34	2.90	12	103016.95	1.00	103016.95	-145814.45	-136443.33	785325.88	643426.06	785049.75	0.16

NUCLEO 1758 1705 1651 1589 1542 1482 1418 1356 1288 1226 1180 1094 1033 / Nodi: 1758 1705 1651 1589 1542 1482 1418 1356 1288 1226 1180 1094 1033

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1758 1705	1	155	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1705 1651	1	155	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1651 1589	1	155	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1589 1542	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1542 1482	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1482 1418	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1418 1356	1	151	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1356 1288	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1288 1226	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1226 1180	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1094 1180	1	159	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1033 1094	1	159	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-556636.75	-120561.09	-3921.89	0.05	
Sommità	1	-435985.94	-121079.51	-3938.75	0.04	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-393257.88	-91797.46	-2986.20	-7.00
σ _{Cl_s,Med}	21	-393257.88	-91797.46	-2986.20	-6.50
σ _{s,t}	17	-389518.34	-81689.44	-2657.38	-90.03
σ _{s,c}	15	-403131.16	-95492.40	-3106.40	-107.64
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-300449.53	-106123.91	-3452.24	-5.55
σ _{Cl_s,Med}	21	-300449.53	-106123.91	-3452.24	-4.97
σ _{s,t}	17	-296709.97	-93736.55	-3049.28	-66.05
σ _{s,c}	15	-310322.84	-96424.05	-3136.70	-84.70

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1033-1094-1180-1226-1288-1356-	18.33	4.35	12	-	1.00	-	0.00	0.00	1544277.25	1265243.00	1386443.75	0.16

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

1418-1482-1542-1589-1651-1705-1758				206048.72		206048.72						
------------------------------------	--	--	--	-----------	--	-----------	--	--	--	--	--	--

NUCLEO 4663 4535 4461 4373 4259 4191 4047 3962 3842 3745 3666 3538 3460 / Nodi: 4663 4535 4461 4373 4259 4191 4047 3962 3842 3745 3666 3538 3460

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4663 4535	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4535 4461	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4461 4373	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4373 4259	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4259 4191	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4191 4047	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4047 3962	2	151	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3962 3842	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3842 3745	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3745 3666	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3666 3538	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3538 3460	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-362362.94	-46590.02		-1515.59	0.03
Sommità	1	-300696.97	99613.31		3240.45	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-252335.61	-32904.53	-1070.39	-4.45
σ _{Cl,Med}	21	-252335.61	-32904.53	-1070.39	-4.26
σ _{s,t}	17	-245785.77	-26963.45	-877.13	-60.06
σ _{s,c}	15	-260516.95	-38979.50	-1268.01	-69.21
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-204900.25	51907.48	1688.57	-3.75
σ _{Cl,Med}	21	-204900.25	51907.48	1688.57	-3.46
σ _{s,t}	17	-198350.41	61468.94	1999.60	-45.21
σ _{s,c}	15	-213081.56	56169.71	1827.22	-58.60

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4663-4535-4461-4373-4259-4191-4047-3962-3842-3745-3666-3538-3460	18.33	3.45	12	170061.97	1.00	170061.97	0.00	0.00	1544699.25	1265589.00	1055269.50	0.16

NUCLEO 7721 7593 7519 7431 7317 7249 7107 7022 6902 6805 6726 6598 6520 / Nodi: 7721 7593 7519 7431 7317 7249 7107 7022 6902 6805 6726 6598 6520

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7721 7593	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7593 7519	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7519 7431	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7431 7317	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7317 7249	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7249 7107	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7107 7022	2	151	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7022 6902	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6902 6805	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

6726 6805	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6726 6598	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6598 6520	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-188652.47	-138393.63	-4501.99	0.02	
Sommità	1	-126986.52	46395.78	1509.27	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-132204.61	-83950.79	-2730.94	-2.70
σ _{Cl_s,Med}	21	-132204.61	-83950.79	-2730.94	-2.23
σ _{s,t}	17	-122463.05	-81001.06	-2634.99	-24.38
σ _{s,c}	15	-137820.66	-95590.10	-3109.57	-42.77
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-84769.26	31373.08	1020.58	-1.61
σ _{Cl_s,Med}	21	-84769.26	31373.08	1020.58	-1.43
σ _{s,t}	17	-75027.70	35763.01	1163.38	-16.08
σ _{s,c}	15	-90385.30	25595.73	832.64	-25.00

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7721-7593-7519-7431-7317-7249-7107-7022-6902-6805-6726-6598-6520	18.33	3.45	12	108995.20	1.00	108995.20	0.00	0.00	1544699.25	1265589.00	0.00	0.09

NUCLEO 9943 9997 9891 9837 9790 9730 9672 9610 9545 9483 9436 9348 9298 / Nodi: 9914 9968 9862 9810 9766 9716 9658 9596 9532 9475 9432 9348 9298

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9914 9968	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9862 9914	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9810 9862	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9766 9810	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9716 9766	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9658 9716	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9596 9658	2	151	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9532 9596	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9475 9532	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9432 9475	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9432 9348	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9348 9298	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-66424.73	-214511.44	-6978.12	0.01	
Sommità	1	-44975.70	-178907.45	-5819.91	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-44174.05	-135152.47	-4396.55	-1.50
σ _{Cl_s,Med}	21	-44174.05	-135152.47	-4396.55	-0.75
σ _{s,t}	17	-34885.85	-122766.13	-3993.62	1.46
σ _{s,c}	15	-49418.70	-147634.19	-4802.58	-24.64
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-27674.79	-112373.45	-3655.54	-1.12
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-27674.79	-112373.45	-3655.54	-0.56
$\sigma_{s,t}$	17	-18386.60	-99647.34	-3241.56	7.67
$\sigma_{s,c}$	15	-32919.44	-123950.39	-4032.14	-18.75

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9968-9914-9862-9810-9766-9716-9658-9596-9532-9475-9432-9348-9298	18.33	1.20	12	43488.41	1.00	43488.41	0.00	0.00	1544699.25	1265589.00	0.00	0.03

NUCLEO 10829 10958 10827 10825 10823 10821 10819 10817 10815 10813 10811 10801 10792 / Nodi: 10782 10911 10780 10778

10776 10774 10772 10770 10768 10766 10764 10754 10745

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10782 10911	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10782 10780	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10780 10778	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10778 10776	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10776 10774	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10774 10772	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10772 10770	2	151	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10770 10768	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10768 10766	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10766 10764	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10764 10754	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10754 10745	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-51438.68	-103782.52		-3376.08	0.01
Sommità	1	-24875.63	-116049.23		-3775.12	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-31448.59	-62798.76	-2042.86	-0.88
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-31448.59	-62798.76	-2042.86	-0.53
$\sigma_{s,t}$	17	-21743.19	-49504.51	-1610.40	-1.45
$\sigma_{s,c}$	15	-37218.62	-72914.66	-2371.94	-15.41
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-12816.89	-65043.90	-2115.90	-0.64
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-12816.89	-65043.90	-2115.90	-0.32
$\sigma_{s,t}$	17	-5026.85	-43589.24	-1417.97	10.16
$\sigma_{s,c}$	15	-17310.01	-81094.27	-2638.02	-11.74

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10911-10782-10780-10778-10776-10774-10772-10770-10768-10766-10764-10754-10745	18.33	1.20	12	15538.24	1.00	15538.24	0.00	0.00	1544699.25	1265589.00	0.00	0.01

NUCLEO 1065 1064 1063 / Nodi: 1065 1064 1063

Armature Nucleo

Armatura Acciaio							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1065 1064	5		115	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1064 1063	5		115	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed}		M ₁₂	M ₁₃	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

		[kg]	[kgm]	[kgm]	
Base	1	-52707.10	-0.00	-16620.05	0.05
Sommità	1	-42952.23	0.00	13731.10	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-36554.06	-0.00	-10477.85	-8.48
σ _{Cl_s,Med}	21	-36554.06	-0.00	-10477.85	-4.83
σ _{s,t}	15	-38128.96	-0.00	-11330.41	-24.23
σ _{s,c}	15	-38128.96	-0.00	-11330.41	-127.01
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-29050.31	0.00	8413.87	-6.77
σ _{Cl_s,Med}	21	-29050.31	0.00	8413.87	-3.84
σ _{s,t}	15	-30625.21	0.00	9186.51	-19.07
σ _{s,c}	15	-30625.21	0.00	9186.51	-102.40

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1065-1064-1063	2.30	4.35	1	-6977.35	1.00	-6977.35	-52707.10	16657.29	191162.03	156621.13	197917.31	0.04

NUCLEO 3486 3485 3484 / Nodi: 3486 3485 3484

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3486 3485	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3485 3484	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-59513.73		0.00	2966.63	0.05
Sommità	1	-51777.11		0.00	9928.75	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-39537.92	0.00	3879.17	-6.71
σ _{Cl_s,Med}	21	-41490.12	0.00	2148.32	-5.60
σ _{s,t}	17	-39890.82	0.00	3989.00	-62.33
σ _{s,c}	17	-39890.82	0.00	3989.00	-99.21
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-35538.88	0.00	6323.37	-7.04
σ _{Cl_s,Med}	21	-35538.88	0.00	6323.37	-4.80
σ _{s,t}	16	-36151.93	0.00	6560.72	-42.87
σ _{s,c}	15	-37246.02	0.00	6864.39	-107.15

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3486-3485-3484	2.30	3.45	10	-4616.06	1.00	-4616.06	-46765.09	3911.29	191162.03	156621.13	0.00	0.03

NUCLEO 6546 6545 6544 / Nodi: 6546 6545 6544

Armature Nucleo

Armature verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
6546 6545	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6545 6544	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [ka]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Base	1	-37914.60	0.00	6798.04	0.03
Sommità	1	-30177.97	-0.00	-5205.32	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-26883.20	0.00	4469.39	-5.21
σ _{Cl_s,Med}	21	-26883.20	0.00	4469.39	-3.63
σ _{s,t}	17	-26099.91	0.00	5280.42	-28.44
σ _{s,c}	17	-26099.91	0.00	5280.42	-77.26
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-19955.84	-0.00	-3957.48	-4.10
σ _{Cl_s,Med}	21	-20931.95	-0.00	-3298.41	-2.83
σ _{s,t}	17	-20148.66	-0.00	-4539.72	-19.81
σ _{s,c}	17	-20148.66	-0.00	-4539.72	-61.78

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6546-6545-6544	2.30	3.45	3	4295.50	1.00	4295.50	-35322.61	-7988.82	191162.03	156621.13	0.00	0.03

NUCLEO 9329 9328 9327 / Nodi: 9329 9328 9327

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9329 9328	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9328 9327	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-28045.04	-0.00	-583.26	0.02
Sommità		1	-24681.29	0.00	8840.65	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-19742.63	-0.00	-169.74	-2.73
σ _{Cl_s,Med}	21	-19742.63	-0.00	-169.74	-2.67
σ _{s,t}	17	-19167.73	-0.00	-378.52	-37.06
σ _{s,c}	15	-20337.39	-0.00	-346.73	-42.78
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-17155.13	0.00	5820.52	-4.38
σ _{Cl_s,Med}	21	-17155.13	0.00	5820.52	-2.32
σ _{s,t}	17	-16580.23	0.00	5815.63	-6.69
σ _{s,c}	15	-17749.90	0.00	6136.01	-64.30

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9329-9328-9327	2.30	1.50	1	-6282.55	1.00	-6282.55	-28045.04	584.57	191162.03	156621.13	0.00	0.04

NUCLEO 10982 10981 10980 / Nodi: 10935 10934 10933

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10935 10934	5	115	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10934 10933	5	115	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-13045.18		0.00	7209.99	0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	2	-12784.46	0.00	2309.17	0.01
---------	---	-----------	------	---------	------

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-13556.06	0.00	2551.37	-2.73
σ _{Cl_s,Med}	21	-13556.06	0.00	2551.37	-1.83
σ _{s,t}	17	-13298.69	0.00	2341.77	-16.10
σ _{s,c}	15	-13921.60	0.00	2475.56	-39.63
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-8777.81	0.00	1313.11	-1.65
σ _{Cl_s,Med}	21	-8777.81	0.00	1313.11	-1.18
σ _{s,t}	17	-8520.44	0.00	1435.32	-10.62
σ _{s,c}	16	-9118.36	0.00	1619.59	-25.95

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10935-10934-10933	2.30	2.77	13	3235.85	1.00	3235.85	-13045.18	-7226.15	191162.03	156621.13	0.00	0.02

NUCLEO 11477 11476 11475 / Nodi: 11480 11479 11478

Armature Nucleo

Armature nodi

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11480 11479	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11479 11478	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-7313.54	0.00	2527.50	0.01	
Sommità	13	-2691.01	-0.00	-1137.77	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-5152.93	0.00	1715.78	-1.30
σ _{Cl_s,Med}	21	-5152.93	0.00	1715.78	-0.70
σ _{s,t}	17	-5151.66	0.00	1686.14	-2.64
σ _{s,c}	16	-5367.33	0.00	1751.08	-18.96
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2565.43	0.00	80.66	-0.37
σ _{Cl_s,Med}	21	-2565.43	0.00	80.66	-0.35
σ _{s,t}	17	-2564.17	0.00	114.31	-4.66
σ _{s,c}	16	-2779.83	0.00	183.76	-6.48

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11480-11479-11478	2.30	1.50	14	2792.13	1.00	2792.13	-5221.99	-3045.45	191162.03	156621.13	0.00	0.02

NUCLEO 1807 1783 1762 1707 1652 1595 1545 1487 1427 1365 1305 1238 1181 1097 / Nodi: 1807 1783 1762 1707 1652 1595 1545

1487 1427 1365 1305 1238 1181 1097

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1807 1783	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1783 1762	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1762 1707	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1707 1652	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1652 1595	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

1595 1545	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1545 1487	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1487 1427	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1427 1365	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1365 1305	1	167	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1305 1238	1	167	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1238 1181	1	167	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1181 1097	1	163	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-892324.13		159198.08	87275.41	0.15
Sommità	2	-759709.63		-473088.44	-58004.66	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-632795.94	107738.22	65664.93	-30.97
σ _{Cl_s,Med}	21	-632795.94	107738.22	65664.93	-15.03
σ _{s,t}	16	-639382.81	104188.93	65488.13	153.17
σ _{s,c}	16	-639382.81	104188.93	65488.13	-363.07
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-530784.81	-328687.88	-44963.17	-18.56
σ _{Cl_s,Med}	21	-530784.81	-328687.88	-44963.17	-8.51
σ _{s,t}	16	-537371.56	-322738.72	-44407.75	-8.48
σ _{s,c}	16	-537371.56	-322738.72	-44407.75	-239.28

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1238-1181-1097	3.30	4.35	14	-37391.57	1.00	-37391.57	-136662.48	7541.72	275826.91	225987.98	304948.63	0.17
1807-1783-1762-1707-1652-1595-1545-1487-1427-1365-1305-1238	16.85	4.35	14	-262560.34	1.00	-262560.34	-529658.44	317763.31	1418917.75	1162534.75	1299010.50	0.23

NUCLEO 4757 4707 4671 4605 4464 4392 4325 4194 4118 3975 3880 3748 3667 3542 / Nodi: 4757 4707 4671 4605 4464 4392 4325 4194 4118 3975 3880 3748 3667 3542

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4757 4707	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4707 4671	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4671 4605	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4605 4464	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4464 4392	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4392 4325	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4325 4194	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4194 4118	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4118 3975	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3975 3880	2	167	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3880 3748	2	167	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3748 3667	2	167	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3667 3542	2	163	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-659520.81		-54236.23	-111983.08	0.25
Sommità	1	-609636.69		-480512.19	-24883.35	0.06

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-460673.19	-51044.72	-80842.73	-46.70
σ _{Cl_s,Med}	21	-460673.19	-51044.72	-80842.73	-21.53
σ _{s,t}	17	-466748.38	-41709.26	-82649.84	840.69
σ _{s,c}	15	-478679.38	-65354.21	-84245.41	-513.66
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-408534.13	-332874.22	-12661.31	-8.20
σ _{Cl_s,Med}	21	-408534.13	-332874.22	-12661.31	-6.27
σ _{s,t}	17	-414609.28	-305734.78	-10766.93	-66.71
σ _{s,c}	15	-426540.31	-328668.50	-12589.28	-124.98

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3748-3667-3542	3.30	3.45	13	-31565.18	1.00	-31565.18	-84342.45	-5963.87	276248.88	226333.72	133969.88	0.24
4757-4707-4671-4605-4464-4392-4325-4194-4118-3975-3880-3748	16.85	3.45	13	-199467.91	1.00	-199467.91	-385306.25	148600.39	1419339.75	1162880.38	636626.25	0.31

NUCLEO 7765 7815 7729 7663 7522 7450 7383 7252 7178 7035 6940 6808 6727 6602 / Nodi: 7765 7815 7729 7663 7522 7450 7383 7252 7178 7035 6940 6808 6727 6602

Armature Nucleo

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7765 7815	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7729 7765	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7663 7729	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7522 7663	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7450 7522	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7383 7450	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7252 7383	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7178 7252	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7035 7178	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6940 7035	2	167	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6808 6940	2	167	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6727 6808	2	167	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
6602 6727	2	163	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-483178.97	-224403.81	-179576.88	0.42	
Sommità	1	-415398.31	-365252.28	266152.09	0.84	

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-325311.75	-105478.64	-115112.29	-52.23
σ _{Cl_s,Med}	22	-325311.75	-105478.64	-115112.29	-24.44
σ _{s,t}	15	-337989.03	-154225.02	-120468.95	1202.47
σ _{s,c}	15	-337989.03	-154225.02	-120468.95	-544.86
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-273172.66	-222243.30	175782.39	-85.72
σ _{Cl_s,Med}	22	-273172.66	-222243.30	175782.39	-40.15
σ _{s,t}	15	-285850.06	-248477.52	180138.02	2631.40
σ _{s,c}	15	-285850.06	-248477.52	180138.02	-819.82

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
6602-6727-6808	3.30	3.45	14	19882.14	1.00	19882.14	-53929.48	10689.10	276248.88	226333.72	0.00	0.09
6808-6940-7035-7178-7252- 7383-7450-7522-7663-7729- 7765-7815	16.85	3.45	14	132108.28	1.00	132108.28	-275991.50	84745.84	1419339.75	1162880.38	0.00	0.11

NUCLEO 10042 10020 9998 9945 9892 9841 9792 9735 9681 9619 9563 9496 9437 9351 / Nodi: 10013 9991 9969 9916 9863 9814 9768 9718 9667 9605 9550 9488 9433 9351

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10013 9991	2	150	106	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9991 9969	2	150	104	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9969 9916	2	150	101	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9916 9863	2	150	98	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9863 9814	2	150	96	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9814 9768	2	150	93	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9768 9718	2	150	90	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9718 9667	2	150	88	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9667 9605	2	150	85	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9605 9550	2	167	82	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9550 9488	2	167	79	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9488 9433	2	167	76	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9433 9351	2	163	73	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	7	-13403.83		-3980.11	9532.35	0.05
Sommità	8	-91.99		-4061.83	-68.18	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-13334.00	-6402.43	-748.36	-0.37
σ _{Cl,Med}	22	-13367.63	-6819.79	-702.47	-0.21
σ _{s,t}	16	-13334.51	-6394.50	-632.31	-1.56
σ _{s,c}	16	-13334.51	-6394.50	-632.31	-4.71
Sommità					
σ _{Cl,Max}	22	-20.52	-1045.79	-0.37	-0.04
σ _{Cl,Med}	22	-20.52	-1045.79	-0.37	-0.01
σ _{s,t}	17	-24.85	-894.07	6.67	1.40
σ _{s,c}	17	-24.85	-894.07	6.67	-0.37

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9488-9433-9351	3.30	0.73	12	1850.41	1.00	1850.41	-1729.55	-284.67	276248.88	226333.72	0.00	0.01
10013-9991-9969-9916-9863-9814- 9768-9718-9667-9605-9550-9488	16.85	0.92	8	8493.07	1.00	8493.07	-11069.84	5340.65	1419339.75	1162880.38	0.00	0.01

NUCLEO 11265 11274 11264 11263 11262 11261 11260 11259 11258 / Nodi: 11268 11277 11267 11266 11265 11264 11263 11262 11261

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11268 11277	2	155	90	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11268 11267	2	155	90	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11267 11266	2	155	80	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

11266 11265	2	150	69	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11265 11264	2	150	60	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11264 11263	2	150	50	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11263 11262	2	151	40	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11262 11261	2	150	30	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-27700.95	-5080.41	-163.07	0.00	
Sommità	9	972.63	5592.88	179.52	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-14119.72	-5525.75	-177.37	-0.43
σ _{Cl_s,Med}	15	-19201.92	-4388.00	-140.85	-0.49
σ _{s,t}	17	-6323.81	-5441.73	-174.67	-1.40
σ _{s,c}	15	-19201.92	-4388.00	-140.85	-8.15
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	15	249.12	1289.23	41.38	-0.04
σ _{Cl_s,Med}	22	-32.55	-340.74	-10.94	-0.00
σ _{s,t}	15	249.12	1289.23	41.38	3.96
σ _{s,c}	15	249.12	1289.23	41.38	-0.50

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11277-11268-11267-11266-11265- 11264-11263-11262-11261	12.16	0.60	14	-4083.00	1.00	-4083.00	14550.47	6140.90	1023435.25	838511.63	0.00	0.00

NUCLEO 1364 1363 1362 1361 1360 1359 1358 1357 1323 1322 / Nodi: 1364 1363 1362 1361 1360 1359 1358 1357 1323 1322

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1364 1363	6	92	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1363 1362	6	93	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1362 1361	6	119	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1361 1360	6	102	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1360 1359	6	140	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1359 1358	6	156	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1358 1357	6	169	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1357 1323	6	180	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1323 1322	6	203	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-353594.94	-16627.87	496460.66	0.06	
Sommità	1	-335856.56	-8993.43	268518.16	0.05	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-237044.73	-11558.96	345117.56	-9.70
σ _{Cl_s,Med}	21	-237044.73	-11558.96	345117.56	-5.72
σ _{s,t}	16	-239786.38	-11700.77	349351.56	-27.04
σ _{s,c}	15	-248617.06	-11958.54	357047.66	-151.06
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-223399.78	-6310.61	188416.80	-7.56
σ _{Cl_s,Med}	21	-223399.78	-6310.61	188416.80	-5.39

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	16	-226141.48	-6395.05	190937.91	-49.19
$\sigma_{s,c}$	15	-234972.19	-6539.90	195262.80	-118.45

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1364-1363-1362-1361-1360-1359-1358-1357-1323-1322	12.55	1.45	8	169205.81	1.00	169205.81	-226709.30	-457959.19	1055993.75	865187.13	982814.63	0.20

NUCLEO 2678 2677 2676 2675 2674 2673 2672 2671 2670 2668 / Nodi: 2678 2677 2676 2675 2674 2673 2672 2671 2670 2668

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2678 2677	6	92	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2677 2676	6	93	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2676 2675	6	119	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2675 2674	6	102	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2674 2673	6	140	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2673 2672	6	156	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2672 2671	6	169	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2671 2670	6	180	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2670 2668	6	203	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-309394.63	-8614.13		257193.38	0.05
Sommità	1	-273917.88	-2394.65		71497.41	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-209605.97	-5979.59	178533.52	-7.12
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-209605.97	-5979.59	178533.52	-5.06
$\sigma_{s,t}$	16	-212496.59	-6045.15	180490.88	-46.04
$\sigma_{s,c}$	15	-220269.97	-6176.13	184401.70	-111.27
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-182316.17	-1534.53	45816.59	-4.93
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-182316.17	-1534.53	45816.59	-4.40
$\sigma_{s,t}$	17	-181067.42	-1544.85	46124.86	-57.65
$\sigma_{s,c}$	15	-192980.19	-1676.07	50042.58	-78.41

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2678-2677-2676-2675-2674-2673-2672-2671-2670-2668	12.55	2.90	7	121904.94	1.00	121904.94	-207664.70	-361251.81	1055993.75	865187.13	1007610.63	0.14

NUCLEO 1345 1344 1343 1342 1341 1324 1340 / Nodi: 1345 1344 1343 1342 1341 1324 1340

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1345 1344	5	89	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1344 1343	5	90	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1343 1342	5	90	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1342 1341	5	90	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1324 1340	5	115	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1341 1324	5	115	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-428982.66	0.00	154595.61	0.14

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	1	-403959.31	0.00	99880.88	0.12
---------	---	------------	------	----------	------

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-291263.53	0.00	108810.04	-20.68
σ _{Cl_s,Med}	21	-291263.53	0.00	108810.04	-14.98
σ _{s,t}	17	-286142.06	0.00	108183.16	-139.90
σ _{s,c}	15	-304884.72	0.00	112165.24	-318.90
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-272014.78	0.00	63396.53	-17.31
σ _{Cl_s,Med}	21	-272014.78	0.00	63396.53	-13.99
σ _{s,t}	17	-266893.34	0.00	64166.98	-157.92
σ _{s,c}	15	-285636.00	0.00	66566.73	-270.00

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1345-1344-1343-1342-1341-1324-1340	5.90	4.35	13	35287.07	1.00	35287.07	-227677.05	-156542.97	494995.69	405555.34	596263.75	0.09

NUCLEO 3950 3949 3948 3947 3946 3923 3945 / Nodi: 3950 3949 3948 3947 3946 3923 3945

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
3950 3949	5	89	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3949 3948	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3948 3947	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3947 3946	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3923 3945	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
3946 3923	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-338459.38	0.00	96621.77	0.11
Sommità		1	-318613.28	0.00	178795.27	0.11

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-228927.23	0.00	65498.99	-15.53
σ _{Cl_s,Med}	21	-228927.23	0.00	65498.99	-12.02
σ _{s,t}	17	-224312.13	0.00	67430.07	-125.32
σ _{s,c}	15	-238065.56	0.00	67657.95	-239.14
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-213661.03	0.00	115124.32	-17.39
σ _{Cl_s,Med}	21	-213661.03	0.00	115124.32	-11.22
σ _{s,t}	17	-209045.91	0.00	111531.79	-79.67
σ _{s,c}	15	-222799.31	0.00	120572.46	-267.45

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
3950-3949-3948-3947-3946-3923-3945	5.90	3.45	9	35497.32	1.00	35497.32	-198967.38	-23092.14	494995.69	405555.34	485529.34	0.09

NUCLEO 7010 7009 7008 7007 7006 7005 7004 / Nodi: 7010 7009 7008 7007 7006 7005 7004

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7010 7009	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

7009 7008	5	89	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7008 7007	5	89	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7007 7006	5	90	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7005 7004	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7006 7005	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-290343.16	0.00	81484.88	0.09	
Sommità	1	-259727.84	0.00	114800.30	0.09	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-196410.03	0.00	53373.30	-13.17
σ _{Cl_s,Med}	21	-196410.03	0.00	53373.30	-10.32
σ _{s,t}	17	-191337.95	0.00	50843.11	-111.99
σ _{s,c}	15	-203047.56	0.00	54492.52	-201.51
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-174855.47	0.00	75414.71	-13.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-174855.47	0.00	75414.71	-9.18
σ _{s,t}	16	-176888.97	0.00	76205.95	-81.27
σ _{s,c}	15	-180601.83	0.00	77644.95	-201.48

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7010-7009-7008-7007-7006-7005-7004	5.90	3.45	12	-25787.43	1.00	-25787.43	-169227.16	-1690.39	494995.69	405555.34	0.00	0.06

NUCLEO 9600 9599 9598 9597 9596 9595 9594 / Nodi: 9586 9585 9584 9583 9582 9581 9580

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9586 9585	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9585 9584	5	89	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9584 9583	5	89	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9583 9582	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9581 9580	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9582 9581	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	11	-17557.86	-0.00	-23412.00	0.01	
Sommità	4	1376.49	-0.00	-10573.94	0.02	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-9531.83	-0.00	-8533.87	-0.96
σ _{Cl_s,Med}	21	-9531.83	-0.00	-8533.87	-0.50
σ _{s,t}	17	-9396.81	-0.00	-9031.63	-0.52
σ _{s,c}	16	-10281.79	-0.00	-8540.38	-14.61
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2894.34	-0.00	-7512.44	-0.79
σ _{Cl_s,Med}	21	-2894.34	-0.00	-7512.44	-0.39
σ _{s,t}	15	-3092.29	-0.00	-8114.35	16.02
σ _{s,c}	15	-3092.29	-0.00	-8114.35	-12.05

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9586-9585-9584-9583-9582-9581-9580	5.90	1.50	11	7429.52	1.00	7429.52	-10920.36	12423.86	494995.69	405555.34	0.00	0.02

NUCLEO 11011 11010 11009 11008 11007 11006 11005 / Nodi: 10980 10979 10978 10977 10976 10975 10974

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10980 10979	5	90	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10979 10978	5	89	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10978 10977	5	89	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10977 10976	5	90	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10975 10974	5	115	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10976 10975	5	115	277	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-21567.42		-0.00	-21055.80	0.01
Sommità	11	-7398.48		-0.00	-5160.08	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-16513.66	-0.00	-14153.16	-1.63
σ _{Cl_s,Med}	21	-16513.66	-0.00	-14153.16	-0.87
σ _{s,t}	17	-16495.74	-0.00	-14468.07	-1.97
σ _{s,c}	16	-17181.58	-0.00	-14134.74	-24.31
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-4256.42	-0.00	-2655.78	-0.37
σ _{Cl_s,Med}	21	-4256.42	-0.00	-2655.78	-0.22
σ _{s,t}	17	-4238.50	-0.00	-2707.99	-1.27
σ _{s,c}	16	-4924.34	-0.00	-2700.18	-5.94

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10980-10979-10978-10977-10976-10975-10974	5.90	2.77	3	-6361.00	1.00	-6361.00	-20538.67	21553.95	494995.69	405555.34	0.00	0.02

NUCLEO 11505 11504 11503 11502 11501 11500 11499 / Nodi: 11508 11507 11506 11505 11504 11503 11502

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11508 11507	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11507 11506	5	89	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11506 11505	5	89	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11505 11504	5	90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11503 11502	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11504 11503	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-15580.09		-0.00	-8271.70	0.01
Sommità	2	-6951.34		0.00	3475.97	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-11012.44	-0.00	-5564.72	-0.88
σ _{Cl_s,Med}	21	-11015.29	-0.00	-5517.90	-0.58

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	17	-11000.24	-0.00	-5690.01	-4.33
$\sigma_{s,c}$	16	-11669.22	-0.00	-5562.79	-13.43
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4377.79	0.00	2386.97	-0.36
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4377.79	0.00	2386.97	-0.23
$\sigma_{s,t}$	17	-4362.75	0.00	2311.63	-1.67
$\sigma_{s,c}$	16	-5031.72	0.00	2372.89	-5.77

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11508-11507-11506-11505-11504-11503-11502	5.90	1.50	1	-7993.89	1.00	-7993.89	-15007.57	8429.00	494995.69	405555.34	0.00	0.02

NUCLEO 1430 1428 1426 1425 1424 1423 1422 1421 1420 1419 / Nodi: 1430 1428 1426 1425 1424 1423 1422 1421 1420 1419

Armature Nucleo

Armature nuclei

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1430 1428	6	118	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1428 1426	6	116	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1425 1426	6	116	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1424 1425	5	115	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1424 1423	5	100	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1423 1422	5	80	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1421 1422	5	90	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1420 1421	5	100	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1419 1420	5	100	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	13	-253819.63	37577.99	90340.99	0.18	
Sommità	1	-294881.28	-39603.68	206565.11	0.14	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-211915.75	25645.99	55356.14	-31.76
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-211915.75	25645.99	55356.14	-15.07
$\sigma_{s,t}$	16	-215162.06	26008.36	55918.38	355.21
$\sigma_{s,c}$	15	-221287.53	26482.01	57070.21	-358.43
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-201752.89	-27160.73	140710.06	-29.48
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-201752.89	-27160.73	140710.06	-12.32
$\sigma_{s,t}$	15	-211124.63	-28036.31	145512.13	261.85
$\sigma_{s,c}$	15	-211124.63	-28036.31	145512.13	-357.93

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1419-1420-1421-1422-1423-1424-1425	5.84	1.45	14	57053.18	1.00	57053.18	-165153.00	592162.88	490192.78	401620.31	356291.44	0.16
1425-1426-1428-1430	3.50	1.45	1	40760.52	1.00	40760.52	-103611.05	599036.88	292613.53	239741.42	332100.16	0.17

NUCLEO 2688 2687 2686 2685 2684 2683 2682 2680 2681 2679 / Nodi: 2688 2687 2686 2685 2684 2683 2682 2680 2681 2679

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2688 2687	6	118	290	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
2687 2686	6	116	290	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2685 2686	6	116	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2684 2683	5	100	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2683 2682	5	80	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2680 2681	5	100	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2679 2680	5	100	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-286068.25	-17920.19	-867.26	0.11	
Sommità	1	-254931.94	12978.86	53704.09	0.09	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-194336.28	-11694.76	-1452.32	-17.85
σ _{Cl_s,Med}	21	-194336.28	-11694.76	-1452.32	-8.88
σ _{s,t}	22	-183917.83	-11209.22	-4536.34	-12.24
σ _{s,c}	15	-204390.20	-12318.97	-1186.14	-238.52
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-172330.25	8237.37	38298.21	-15.71
σ _{Cl_s,Med}	21	-172330.25	8237.37	38298.21	-7.51
σ _{s,t}	22	-163214.59	8162.38	34935.43	-8.27
σ _{s,c}	15	-181515.66	8721.32	39032.89	-212.56

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2679-2680-2681	2.00	2.90	14	29347.63	1.00	29347.63	-51660.75	397365.94	165749.67	135800.50	278273.59	0.22
2684-2683-2682	1.80	2.90	14	-17724.94	1.00	-17724.94	-50027.95	-105215.39	148879.45	121978.52	168179.28	0.15
2685-2686-2687-2688	3.50	2.90	7	-17643.17	1.00	-17643.17	-84010.23	-457929.19	292613.53	239741.42	389740.31	0.07

NUCLEO 4120 4119 4117 4116 4115 4061 4060 4059 4058 4057 / Nodi: 4120 4119 4117 4116 4115 4061 4060 4059 4058 4057

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4120 4119	5	118	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4119 4117	5	116	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4117 4116	5	116	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4115 4061	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4061 4060	5	80	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4059 4058	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4058 4057	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	14	-203981.55	26839.55	-59406.11	0.14	
Sommità	14	-178964.22	-43038.25	143465.33	0.34	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-199599.69	12371.77	-21185.01	-18.86
σ _{Cl_s,Med}	21	-199599.69	12371.77	-21185.01	-9.05
σ _{s,t}	16	-202919.77	12508.13	-21070.64	-15.56
σ _{s,c}	15	-209637.33	12841.39	-21761.57	-252.58
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-174582.38	-29111.31	106907.69	-44.89
σ _{Cl_s,Med}	21	-174582.38	-29111.31	106907.69	-19.82
σ _{s,t}	15	-183751.53	-30365.81	109235.63	717.18

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-183751.53	-30365.81	109235.63	-496.69
----------------	----	------------	-----------	-----------	---------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4059-4058-4057	2.00	3.45	1	-12071.83	1.00	-12071.83	-78763.21	-605704.63	165749.67	135800.50	0.00	0.09
4115-4061-4060	1.80	3.45	14	-13346.46	1.00	-13346.46	-41384.12	-87327.77	148880.44	121979.37	0.00	0.11
4120-4119-4117-4116	3.50	3.45	1	-41485.30	1.00	-41485.30	-149130.28	817192.31	292613.53	239741.42	0.00	0.17

NUCLEO 7180 7179 7177 7176 7175 7121 7120 7119 7118 7117 / Nodi: 7180 7179 7177 7176 7175 7121 7120 7119 7118 7117

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7180 7179	5	118	345	30	2x Ø 14 20'	2x Ø 10 20'
7179 7177	5	116	345	30	2x Ø 14 20'	2x Ø 10 20'
7177 7176	5	116	345	30	2x Ø 14 20'	2x Ø 10 20'
7175 7121	5	100	345	30	2x Ø 14 20'	2x Ø 10 20'
7121 7120	5	80	345	30	2x Ø 14 20'	2x Ø 10 20'
7119 7118	5	100	345	30	2x Ø 14 20'	2x Ø 10 20'
7118 7117	5	100	345	30	2x Ø 14 20'	2x Ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-177748.67	-36609.54		33656.87	0.29
Sommità	12	-107820.25	16689.26		89382.85	0.15

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-121175.60	-23877.08	23691.25	-39.86
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-121175.60	-23877.08	23691.25	-18.50
$\sigma_{s,t}$	15	-126988.69	-25118.58	25675.76	862.51
$\sigma_{s,c}$	15	-126988.69	-25118.58	25675.76	-397.70
Sommità					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-96158.28	10861.98	79511.73	-24.07
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-96158.28	10861.98	79511.73	-10.41
$\sigma_{s,t}$	17	-93642.12	11314.54	76231.35	377.96
$\sigma_{s,c}$	15	-101102.88	11594.67	79701.17	-273.68

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7119-7118-7117	2.00	3.45	12	10845.24	1.00	10845.24	-45254.14	-350033.38	165749.67	135800.50	0.00	0.08
7175-7121-7120	1.80	3.45	8	-8279.80	1.00	-8279.80	-33726.86	-70817.14	148880.44	121979.37	0.00	0.07
7180-7179-7177-7176	3.50	3.45	1	-29843.85	1.00	-29843.85	-75632.35	415440.59	292613.53	239741.42	0.00	0.12

NUCLEO 9679 9678 9676 9675 9684 9682 9680 9677 9674 9673 / Nodi: 9665 9664 9662 9661 9670 9668 9666 9663 9660 9659

Armature Nucleo

Armature Verticali							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9665 9664	5		115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9662 9661	5		90	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9670 9668	5		118	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9668 9666	5		116	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9666 9665	5		116	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9664 9663	5		100	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9663 9662	5		80	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9661 9660	5		100	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9660 9659	5		100	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed}		M ₁₂	M ₁₃	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

		[kg]	[kgm]	[kgm]	
Base	1	-69217.34	703.62	-21199.48	0.01
Sommità	1	-55549.90	485.67	-14632.87	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-49013.82	329.19	-9918.33	-1.84
σ _{Cl_s,Med}	21	-49013.82	329.19	-9918.33	-1.62
σ _{s,t}	17	-48672.79	311.99	-9400.01	-21.19
σ _{s,c}	15	-50990.14	412.43	-12426.02	-29.26
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-38500.40	210.57	-6344.14	-1.41
σ _{Cl_s,Med}	21	-38500.40	210.57	-6344.14	-1.27
σ _{s,t}	17	-38159.37	154.94	-4668.26	-17.47
σ _{s,c}	15	-40476.72	275.22	-8292.25	-22.73

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9670-9668-9666-9665-9664-9663-9662-9661-9660-9659	9.35	1.50	10	-21912.86	1.00	-21912.86	-44465.97	62221.95	785760.00	643781.75	0.00	0.03

NUCLEO 11018 11017 11015 11014 11021 11020 11019 11016 11013 11012 / Nodi: 10987 10986 10984 10983 10990 10989 10988 10985 10982 10981

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10987 10986	5	115	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10984 10983	5	90	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10990 10989	5	118	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10989 10988	5	116	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10988 10987	5	116	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10985 10984	5	80	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10982 10981	5	100	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	9	-24844.99		5570.87	-25077.79	0.04
Sommità	2	-19037.78		-6473.93	-1458.51	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-26021.63	4039.74	-12726.47	-6.21
σ _{Cl_s,Med}	21	-26021.63	4039.74	-12726.47	-2.70
σ _{s,t}	15	-26599.73	4305.02	-13855.04	92.32
σ _{s,c}	15	-26599.73	4305.02	-13855.04	-72.70
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-12798.17	-4153.38	-909.96	-7.62
σ _{Cl_s,Med}	21	-12798.17	-4153.38	-909.96	-3.43
σ _{s,t}	16	-13832.45	-4574.32	-1083.10	235.74
σ _{s,c}	16	-13832.45	-4574.32	-1083.10	-69.08

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10982-10981	1.00	2.40	3	5555.83	1.00	5555.83	-3593.80	-33431.48	81397.86	66690.16	0.00	0.08
10985-10984-10983	1.70	2.40	11	8160.23	1.00	8160.23	-7400.84	-34544.95	140446.66	115069.48	0.00	0.07

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

10990-10989-10988-10987-10986	4.65	2.40	1	-20607.66	1.00	-20607.66	-25760.01	99107.05	389307.31	318963.72	0.00	0.06
-------------------------------	------	------	---	-----------	------	-----------	-----------	----------	-----------	-----------	------	------

NUCLEO 11387 11386 11384 11383 11388 11385 11391 11390 11389 11382 / Nodi: 11390 11389 11387 11386 11391 11388 11394 11393 11392 11385

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11390 11389	11	100	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11387 11386	11	100	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11391 11390	11	115	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11388 11387	11	90	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11394 11393	11	118	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11393 11392	11	116	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11392 11391	11	116	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11389 11388	11	80	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11386 11385	11	100	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-5000.66		-40.45	1218.66	0.00
Sommità	11	265.25		-42.08	1267.77	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-3863.39	-27.61	831.88	-0.27
σ _{Cl_s,Med}	22	-3863.39	-27.61	831.88	-0.24
σ _{s,t}	15	-3856.52	-27.93	841.45	-3.08
σ _{s,c}	17	-3863.52	-27.61	831.83	-4.07
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	166.76	-21.50	647.86	-0.04
σ _{Cl_s,Med}	15	173.63	-21.53	648.65	0.00
σ _{s,t}	15	173.63	-21.53	648.65	3.55
σ _{s,c}	17	166.62	-21.52	648.43	-0.60

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11394-11393-11392-11391-11390-11389-11388-11387-11386-11385	9.35	1.15	11	294.13	1.00	294.13	-3769.13	-1640.17	569676.00	257512.69	0.00	0.00

NUCLEO 1658 1609 1594 1544 1496 1436 1419 / Nodi: 1658 1609 1594 1544 1496 1436 1419

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1658 1609	5	110	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1609 1594	5	107	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1594 1544	5	107	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1544 1496	5	107	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1496 1436	5	107	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1436 1419	5	104	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-529120.69		-98942.43	-3231.39	0.14
Sommità	1	-520025.47		-105589.59	-3448.48	0.14

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-357835.19	-66192.75	-2161.81	-19.69
σ _{Cl_s,Med}	21	-357835.19	-66192.75	-2161.81	-16.81
σ _{s,t}	17	-352749.63	-67271.28	-2197.03	-204.74
σ _{s,c}	15	-375348.31	-69942.20	-2284.26	-309.97
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-350838.81	-70030.83	-2287.16	-19.53
σ _{Cl_s,Med}	21	-350838.81	-70030.83	-2287.16	-16.48
σ _{s,t}	17	-345753.31	-70353.38	-2297.69	-197.80
σ _{s,c}	15	-368351.97	-74094.09	-2419.86	-307.74

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1658-1609-1594-1544-1496-1436-1419	6.43	1.45	10	-6310.64	1.00	-6310.64	397243.59	67890.02	540016.25	442441.19	755902.06	0.01

NUCLEO 2736 2731 2722 2709 2700 2693 2679 / Nodi: 2736 2731 2722 2709 2700 2693 2679

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2736 2731	5	110	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2731 2722	5	107	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2722 2709	5	107	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2709 2700	5	107	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2700 2693	5	107	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2693 2679	5	104	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-484656.97	-168853.88		-5514.64	0.14
Sommità	1	-466466.47	-97244.76		-3175.94	0.13

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-326861.31	-113527.32	-3707.72	-20.76
σ _{Cl_s,Med}	21	-326861.31	-113527.32	-3707.72	-15.70
σ _{s,t}	17	-322431.00	-113847.12	-3718.16	-156.41
σ _{s,c}	15	-343030.91	-119155.47	-3891.53	-326.46
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-312868.66	-64587.83	-2109.39	-17.91
σ _{Cl_s,Med}	21	-312868.66	-64587.83	-2109.39	-15.02
σ _{s,t}	17	-308438.31	-64032.29	-2091.25	-179.52
σ _{s,c}	15	-329038.22	-67913.26	-2218.00	-282.25

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2736-2731-2722-2709-2700-2693-2679	6.43	2.90	1	24705.18	1.00	24705.18	484681.91	168599.13	540016.25	442441.19	699214.50	0.06

NUCLEO 4459 4473 4390 4324 4207 4132 4057 / Nodi: 4459 4473 4390 4324 4207 4132 4057

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4459 4473	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4390 4459	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

4324 4390	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4207 4324	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4132 4207	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4057 4132	5	104	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-338784.53	-52853.00	-1726.14	0.09	
Sommità	1	-317144.09	-129767.85	-4238.12	0.10	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-229353.42	-36903.43	-1205.24	-12.66
σ _{Cl_s,Med}	21	-229353.42	-36903.43	-1205.24	-11.01
σ _{s,t}	17	-223403.83	-37656.64	-1229.84	-135.84
σ _{s,c}	15	-239866.44	-37439.77	-1222.76	-197.72
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-212706.95	-86870.80	-2837.14	-14.09
σ _{Cl_s,Med}	21	-212706.95	-86870.80	-2837.14	-10.21
σ _{s,t}	17	-206757.34	-81133.40	-2649.76	-94.88
σ _{s,c}	15	-223219.94	-90582.00	-2958.34	-221.13

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4057-4132-4207-4324-4390-4459-4473	6.43	3.45	1	22305.81	1.00	22305.81	-338791.44	52773.46	540016.25	442441.22	0.00	0.05

NUCLEO 7531 7517 7448 7382 7265 7192 7117 / Nodi: 7531 7517 7448 7382 7265 7192 7117

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7531 7517	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7517 7448	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7448 7382	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7382 7265	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7265 7192	5	107	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7192 7117	5	104	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-243010.92	-63094.68	-2060.63	0.07	
Sommità	1	-211647.03	-134738.30	-4400.45	0.07	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-164931.19	-44739.88	-1461.17	-9.92
σ _{Cl_s,Med}	21	-164931.19	-44739.88	-1461.17	-7.92
σ _{s,t}	17	-158028.28	-37741.23	-1232.60	-88.69
σ _{s,c}	15	-171572.33	-44283.74	-1446.27	-153.09
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-142607.05	-90113.00	-2943.02	-10.87
σ _{Cl_s,Med}	21	-142607.05	-90113.00	-2943.02	-6.85
σ _{s,t}	17	-136911.03	-83096.09	-2713.86	-43.27
σ _{s,c}	15	-148443.55	-93804.84	-3063.60	-169.41

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7531-7517-7448-7382-7265-7192-7117	6.43	3.45	11	-33733.33	1.00	-33733.33	-165963.44	-30250.07	540016.25	442441.19	0.00	0.08

NUCLEO 9898 9851 9840 9791 9744 9690 9673 / Nodi: 9869 9823 9813 9767 9725 9676 9659

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9869 9823	5	110	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9823 9813	5	107	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9813 9767	5	107	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9767 9725	5	107	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9725 9676	5	107	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9676 9659	5	104	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		10	-12025.16	57864.25	1889.80	0.03
Sommità		1	-1111.80	42326.33	1382.35	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-10065.52	14005.26	457.40	-1.13
σ _{Cl_s,Med}	21	-10065.52	14005.26	457.40	-0.56
σ _{s,t}	15	-9935.02	15317.34	500.25	4.65
σ _{s,c}	15	-9935.02	15317.34	500.25	-18.07
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2827.92	26811.31	875.64	-2.70
σ _{Cl_s,Med}	21	-2827.92	26811.31	875.64	-1.35
σ _{s,t}	15	-2697.41	28784.48	940.08	128.98
σ _{s,c}	15	-2697.41	28784.48	940.08	-43.13

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9869-9823-9813-9767-9725-9676-9659	6.43	1.50	11	25069.44	1.00	25069.44	-10269.13	-31435.44	540016.25	442441.22	0.00	0.06

NUCLEO 11046 11044 11039 11032 11027 11023 11012 / Nodi: 11030 11027 11021 11012 11002 10992 10981

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11030 11027	5	110	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11027 11021	5	107	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11021 11012	5	107	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11012 11002	5	107	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11002 10992	5	107	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10992 10981	5	104	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	10	-14893.53	32012.80		1045.51	0.01
Sommità	2	-4136.52	4112.13		134.30	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-14381.26	14293.90	466.83	-1.33

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-14381.26	14293.90	466.83	-0.69
$\sigma_{s,t}$	21	-14381.26	14293.90	466.83	-0.84
$\sigma_{s,c}$	15	-14475.03	15128.13	494.07	-20.50
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-2801.09	2765.53	90.32	-0.26
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-2801.09	2765.53	90.32	-0.13
$\sigma_{s,t}$	21	-2801.09	2765.53	90.32	-0.18
$\sigma_{s,c}$	16	-3387.27	2858.00	93.34	-4.34

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
11030-11027-11021-11012-11002-10992-10981	6.43	2.40	10	-12806.39	1.00	-12806.39	-14881.15	31866.65	540016.25	442441.22	0.00	0.03

NUCLEO 11444 11436 11425 11416 11404 11393 11382 / Nodi: 11447 11439 11428 11419 11407 11396 11385

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11447 11439	11	110	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11439 11428	11	107	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11428 11419	11	107	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11419 11407	11	107	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11407 11396	11	107	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11396 11385	11	104	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-3597.38		1803.96	58.92	0.00
Sommità	1	9.36		1544.28	50.43	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-2771.00	1202.67	39.28	-0.35
$\sigma_{Cl_s, Med}$	22	-2778.30	1170.60	38.23	-0.25
$\sigma_{s,t}$	15	-2768.91	1239.73	40.49	-2.18
$\sigma_{s,c}$	15	-2768.91	1239.73	40.49	-5.25
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	3.42	1035.19	33.81	-0.16
$\sigma_{Cl_s, Med}$	22	-3.88	1018.85	33.27	-0.08
$\sigma_{s,t}$	15	5.50	1063.21	34.72	6.57
$\sigma_{s,c}$	15	5.50	1063.21	34.72	-2.39

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
11447-11439-11428-11419-11407-11396-11385	6.43	1.15	10	-238.90	1.00	-238.90	-2664.44	973.78	391511.78	176976.48	0.00	0.00

NUCLEO 1554 1497 1486 1423 / Nodi: 1554 1497 1486 1423

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1554 1497	5	143	145	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1497 1486	5	87	145	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1486 1423	5	115	145	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-91380.03		9290.00	319.52	0.05

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	1	-86504.74	-9100.50	-313.00	0.04
---------	---	-----------	----------	---------	------

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-62212.94	6756.62	232.39	-6.52
σ _{Cl_s,Med}	21	-62212.94	6756.62	232.39	-5.47
σ _{s,t}	16	-63058.31	6888.81	236.93	-68.30
σ _{s,c}	15	-65079.38	6976.12	239.94	-100.92
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-58462.72	-6201.14	-213.28	-6.11
σ _{Cl_s,Med}	21	-58462.72	-6201.14	-213.28	-5.14
σ _{s,t}	17	-57146.96	-5701.92	-196.11	-63.07
σ _{s,c}	15	-61329.18	-6417.19	-220.71	-94.77

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1554-1497-1486-1423	3.45	1.45	14	-16002.34	1.00	-16002.34	-61656.82	15410.06	288085.34	236031.47	310745.81	0.07

NUCLEO 2713 2702 2697 2683 / Nodi: 2713 2702 2697 2683

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2713 2702	5	143	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2702 2697	5	87	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2697 2683	5	115	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-105580.77	14845.05	510.58	0.06	
Sommità	1	-95844.27	-17347.22	-596.64	0.05	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-71974.20	10917.83	375.51	-8.20
σ _{Cl_s,Med}	21	-71974.20	10917.83	375.51	-6.47
σ _{s,t}	16	-73141.95	11146.91	383.39	-73.96
σ _{s,c}	15	-75560.99	11205.48	385.40	-126.55
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-64484.59	-12178.57	-418.87	-7.73
σ _{Cl_s,Med}	21	-64484.59	-12178.57	-418.87	-5.79
σ _{s,t}	17	-61727.70	-10169.43	-349.77	-60.75
σ _{s,c}	15	-68071.37	-12467.79	-428.82	-119.26

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2713-2702-2697-2683	3.45	2.90	14	-18058.99	1.00	-18058.99	-75367.84	29006.93	288085.34	236031.47	246967.09	0.08

NUCLEO 4328 4208 4193 4061 / Nodi: 4328 4208 4193 4061

Armature Nucleo

Armature nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4328 4208	5	143	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4208 4193	5	87	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4193 4061	5	114	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Base	1	-95801.43	11410.48	392.49	0.05
Sommità	1	-78214.52	-15566.50	-535.45	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-65177.62	8562.46	294.53	-7.24
σ _{Cl_s,Med}	21	-65177.62	8562.46	294.53	-5.87
σ _{s,t}	16	-66387.34	8747.52	300.89	-70.23
σ _{s,c}	15	-68585.64	8601.55	295.87	-111.82
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-52764.92	-11060.88	-380.47	-6.52
σ _{Cl_s,Med}	21	-52764.92	-11060.88	-380.47	-4.75
σ _{s,t}	16	-53850.09	-11265.82	-387.52	-47.69
σ _{s,c}	15	-55674.74	-11241.60	-386.68	-100.27

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4328-4208-4193-4061	3.44	3.45	14	-17215.61	1.00	-17215.61	-67531.72	30131.41	287245.38	235343.27	0.00	0.07

NUCLEO 7266 7386 7251 7121 / Nodi: 7266 7386 7251 7121

Armature Nucleo

Armature Nucleo							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7266 7386	5		143	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7266 7251	5		87	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7121 7251	5		114	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-63529.96	-16235.99		-558.48	0.04
Sommità		1	-45929.53	7042.91		242.26	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-43640.66	-10764.04	-370.26	-5.65
σ _{Cl_s,Med}	21	-43640.66	-10764.04	-370.26	-3.93
σ _{s,t}	17	-42377.57	-11467.65	-394.46	-31.74
σ _{s,c}	15	-45702.49	-11102.07	-381.88	-86.48
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-30209.52	5371.91	184.78	-3.58
σ _{Cl_s,Med}	21	-31220.05	4175.18	143.62	-2.81
σ _{s,t}	17	-30705.94	6591.13	226.72	-26.81
σ _{s,c}	17	-30705.94	6591.13	226.72	-56.16

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7121-7251-7266-7386	3.44	3.45	3	-8674.23	1.00	-8674.23	-58532.83	16945.01	287245.38	235343.27	0.00	0.04

NUCLEO 9746 9802 9734 9677 / Nodi: 9726 9777 9717 9663

Armature Nucleo

Armature noduli							
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale	
9726 9777	5	143	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'	
9717 9726	5	88	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'	
9663 9717	5	114	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'	
Sezione		Comb.	N _{Ed}		M ₁₂	M ₁₃	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

		[kg]	[kgm]	[kgm]	
Base	1	-34616.52	-9832.00	-338.20	0.02
Sommità	1	-29587.66	-4505.64	-154.98	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-24068.62	-7394.70	-254.36	-3.36
σ _{Cl_s,Med}	21	-24068.62	-7394.70	-254.36	-2.17
σ _{s,t}	16	-24732.79	-7206.68	-247.89	-17.34
σ _{s,c}	15	-25059.29	-7013.36	-241.24	-49.52
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-20200.26	-2667.84	-91.77	-2.25
σ _{Cl_s,Med}	21	-20200.26	-2667.84	-91.77	-1.82
σ _{s,t}	17	-19664.46	-2811.45	-96.71	-20.30
σ _{s,c}	15	-21190.93	-3024.58	-104.04	-35.39

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9663-9717-9726-9777	3.44	1.50	10	-8633.84	1.00	-8633.84	-24598.81	12551.35	287245.38	235343.25	0.00	0.04

NUCLEO 11028 11035 11026 11016 / Nodi: 11004 11015 10999 10985

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11004 11015	5	143	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10999 11004	5	88	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10985 10999	5	114	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-18959.39		-11079.17	-381.10	0.01
Sommità	10	-6818.81		13307.49	457.74	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-13378.38	-7821.43	-269.04	-2.46
σ _{Cl_s,Med}	21	-13378.38	-7821.43	-269.04	-1.22
σ _{s,t}	16	-13836.33	-7707.87	-265.13	-1.50
σ _{s,c}	16	-13836.33	-7707.87	-265.13	-35.90
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-7189.00	7404.58	254.70	-2.10
σ _{Cl_s,Med}	21	-7189.00	7404.58	254.70	-1.03
σ _{s,t}	21	-7189.00	7404.58	254.70	15.96
σ _{s,c}	15	-7594.49	7182.29	247.05	-28.67

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10985-10999-11004-11015	3.44	2.40	10	-9887.44	1.00	-9887.44	-12990.88	10664.63	287245.38	235343.25	0.00	0.04

NUCLEO 1663 1607 1556 1543 1438 1425 / Nodi: 1663 1607 1556 1543 1438 1425

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1663 1607	6	138	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1607 1556	6	163	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1556 1543	6	99	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

1543 1438	6	151	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1438 1425	6	96	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-213385.33	-12742.00	-46912.93	0.37	
Sommità	1	-204261.75	-64713.50	44591.31	0.39	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-144330.03	-9140.88	-31730.90	-54.15
σ _{Cl_s,Med}	21	-144330.03	-9140.88	-31730.90	-26.09
σ _{s,t}	15	-151227.30	-9729.13	-32465.87	1084.10
σ _{s,c}	15	-151227.30	-9729.13	-32465.87	-507.81
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-137311.89	-44050.93	30112.14	-56.80
σ _{Cl_s,Med}	21	-137311.89	-44050.93	30112.14	-26.29
σ _{s,t}	15	-144209.16	-45784.05	30768.14	1198.08
σ _{s,c}	15	-144209.16	-45784.05	30768.14	-546.95

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1607-1556-1543-1438-1425	5.08	1.45	1	52569.37	1.00	52569.37	-151266.42	-27681.71	425631.00	348724.09	199798.50	0.26
1663-1607	1.38	1.45	11	-21070.53	1.00	-21070.53	-34835.17	253.94	113118.35	92679.10	51532.98	0.41

NUCLEO 2742 2728 2716 2706 2694 2685 / Nodi: 2742 2728 2716 2706 2694 2685

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2742 2728	6	138	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2728 2716	6	163	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2716 2706	6	99	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2706 2694	6	151	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2694 2685	6	96	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-211569.94	-179007.94	13976.85	0.14	
Sommità	1	-193321.28	-88623.70	-20776.78	0.11	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-143152.06	-120825.27	9612.30	-29.18
σ _{Cl_s,Med}	21	-143152.06	-120825.27	9612.30	-11.13
σ _{s,t}	16	-145472.38	-122540.77	9663.08	232.58
σ _{s,c}	15	-150848.88	-126704.82	9779.73	-373.36
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-129114.80	-61728.69	-14255.15	-23.07
σ _{Cl_s,Med}	21	-129114.80	-61728.69	-14255.15	-9.64
σ _{s,t}	16	-131435.13	-62398.92	-14358.89	146.05
σ _{s,c}	15	-136811.61	-63384.71	-14591.49	-288.28

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2728-2716-2706-2694-2685	5.08	2.90	11	32094.99	1.00	32094.99	-85388.32	-89672.44	425631.00	348724.09	269195.22	0.12
2742-2728	1.38	2.90	11	17352.62	1.00	17352.62	-59701.66	-1413.56	113118.35	92679.10	117885.70	0.19

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 1666 1603 1559 1501 1441 1430 / Nodi: 1666 1603 1559 1501 1441 1430

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1666 1603	6	162	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1603 1559	6	138	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1559 1501	6	111	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1501 1441	6	150	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1441 1430	6	84	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-542701.31		-170428.17	-5548.80	0.15
Sommità	1	-533577.69		-190343.22	-6197.19	0.15

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-369547.34	-114271.96	-3720.47	-22.27
σ _{Cl_s,Med}	21	-369547.34	-114271.96	-3720.47	-17.31
σ _{s,t}	17	-359682.91	-114421.49	-3725.33	-178.81
σ _{s,c}	15	-385371.84	-120203.84	-3913.60	-348.37
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-362529.28	-129377.95	-4212.29	-22.60
σ _{Cl_s,Med}	21	-362529.28	-129377.95	-4212.29	-16.98
σ _{s,t}	17	-352664.84	-127485.82	-4150.68	-165.44
σ _{s,c}	15	-378353.84	-134122.22	-4366.75	-352.43

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1666-1603-1559-1501-1441-1430	6.45	1.45	13	-50581.83	1.00	-50581.83	-366618.97	-45893.12	541703.44	443823.50	723172.50	0.11

NUCLEO 2745 2726 2717 2705 2695 2688 / Nodi: 2745 2726 2717 2705 2695 2688

Armature Nucleo

Armature Accies						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2745 2726	6	162	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2726 2717	6	138	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2717 2705	6	111	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2705 2695	6	150	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2695 2688	6	84	290	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-496776.34		-190446.16	-6200.54	0.14
Sommità	1	-471524.88		-116491.32	-3792.72	0.13

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-336135.91	-126346.05	-4113.57	-21.23
σ _{Cl_s,Med}	21	-336135.91	-126346.05	-4113.57	-15.74
σ _{s,t}	17	-326338.88	-128301.67	-4177.25	-146.42
σ _{s,c}	15	-352512.53	-133714.48	-4353.48	-334.01
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-318009.75	-79597.19	-2591.52	-18.35
σ _{Cl_s,Med}	21	-318009.75	-79597.19	-2591.52	-14.89
σ _{s,t}	17	-309082.06	-78262.31	-2548.06	-166.61

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-333806.72	-82145.75	-2674.50	-287.56
----------------	----	------------	-----------	----------	---------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2745-2726-2717-2705-2695-2688	6.45	2.90	12	74715.78	1.00	74715.78	-349553.84	-232676.64	541703.44	443823.50	713813.63	0.17

NUCLEO 4395 4534 4333 4255 4137 4120 / Nodi: 4395 4534 4333 4255 4137 4120

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4395 4534	5	162	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4333 4395	5	138	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4255 4333	5	111	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4137 4255	5	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4120 4137	5	84	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-414738.03		2252.43	73.33	0.11
Sommità	1	-386025.91		-142069.08	-4625.48	0.11

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-280314.28	4026.08	131.08	-13.60
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-280314.28	4026.08	131.08	-13.42
$\sigma_{s,t}$	17	-269625.19	1020.80	33.24	-192.98
$\sigma_{s,c}$	15	-292650.47	3260.22	106.15	-212.35
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-259526.06	-96624.50	-3145.90	-16.72
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-259526.06	-96624.50	-3145.90	-12.43
$\sigma_{s,t}$	17	-249706.38	-87812.31	-2858.99	-121.32
$\sigma_{s,c}$	15	-271282.66	-98794.93	-3216.56	-260.13

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4120-4137-4255-4333-4395-4534	6.45	3.45	13	77914.99	1.00	77914.99	-278988.38	-100301.44	541703.44	443823.50	0.00	0.18

NUCLEO 7453 7592 7391 7313 7195 7180 / Nodi: 7453 7592 7391 7313 7195 7180

Armature Nucleo

Armatura Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7453 7592	5	162	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7391 7453	5	138	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7313 7391	5	111	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7195 7313	5	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7180 7195	5	84	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-366935.25		-78988.66	-2571.71	0.10
Sommità	1	-338223.22		-258400.88	-8413.01	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-246755.05	-52771.44	-1718.13	-14.16
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-246755.05	-52771.44	-1718.13	-11.82
$\sigma_{s,t}$	17	-233674.64	-45462.16	-1480.16	-137.79

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-255565.22	-52826.21	-1719.92	-218.47
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-225966.81	-169974.83	-5534.04	-18.37
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-225966.81	-169974.83	-5534.04	-10.82
$\sigma_{s,t}$	17	-213755.83	-159137.41	-5181.19	-48.37
$\sigma_{s,c}$	15	-234197.39	-176475.14	-5745.68	-284.83

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7180-7195-7313-7391-7453-7592	6.45	3.45	13	51576.19	1.00	51576.19	-245468.84	35029.92	541703.44	443823.50	0.00	0.12

NUCLEO 9906 9848 9807 9751 9691 9684 / Nodi: 9877 9821 9780 9727 9677 9670

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9877 9821	5	162	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9821 9780	5	138	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9780 9727	5	111	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9727 9677	5	150	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
9677 9670	5	84	150	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	10	-10947.53		-35371.98	-1151.64	0.01
Sommità	3	-2213.55		34415.31	1120.49	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-11973.74	-4723.74	-153.80	-0.78
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-11973.74	-4723.74	-153.80	-0.57
$\sigma_{s,t}$	17	-10419.98	-4247.15	-138.28	-4.68
$\sigma_{s,c}$	15	-12416.57	-6373.72	-207.52	-13.13
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-3588.22	24576.94	800.18	-2.42
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-3588.22	24576.94	800.18	-1.21
$\sigma_{s,t}$	17	-3159.87	23992.86	781.16	95.63
$\sigma_{s,c}$	17	-3159.87	23992.86	781.16	-35.17

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9877-9821-9780-9727-9677-9670	6.45	1.50	10	-36942.52	1.00	-36942.52	-3702.89	20097.13	541703.44	443823.50	0.00	0.08

NUCLEO 11040 11038 11029 11024 11021 / Nodi: 11022 11020 11009 10993 10990

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11022 11020	5	138	240	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11009 10993	5	150	240	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10993 10990	5	84	240	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-19434.65		-14778.39	20376.86	0.66
Sommità	2	-11479.67		-10747.80	-9532.58	0.28

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-14371.66	-9362.44	13446.35	-47.93
σ _{Cl_s,Med}	21	-14371.66	-9362.44	13446.35	-22.67
σ _{s,t}	15	-14637.46	-10069.84	14061.50	1991.17
σ _{s,c}	15	-14637.46	-10069.84	14061.50	-320.91
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-7673.49	-7204.01	-6282.41	-22.77
σ _{Cl_s,Med}	21	-7673.49	-7204.01	-6282.41	-10.00
σ _{s,t}	16	-8441.06	-7769.88	-6685.56	872.79
σ _{s,c}	16	-8441.06	-7769.88	-6685.56	-173.16

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11009-10993-10990	2.34	2.40	10	5988.40	1.00	5988.40	-6544.71	-647.00	194296.05	159188.88	0.00	0.04
11022-11020	1.38	2.40	11	-5210.47	1.00	-5210.47	-2144.90	461.55	113859.44	93286.28	0.00	0.06

NUCLEO 11452 11432 11424 11413 11397 11391 / Nodi: 11455 11435 11427 11416 11400 11394

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11455 11435	11	162	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11427 11416	11	111	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11435 11427	11	138	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11416 11400	11	150	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11400 11394	11	84	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-4122.62		-1839.56	-59.89	0.00
Sommità	1	-504.66		-1487.62	-48.43	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-3117.14	-1204.32	-39.21	-0.38
σ _{Cl_s,Med}	21	-3117.14	-1204.32	-39.21	-0.28
σ _{s,t}	15	-3122.98	-1230.75	-40.07	-2.67
σ _{s,c}	15	-3122.98	-1230.75	-40.07	-5.69
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-334.10	-973.03	-31.68	-0.14
σ _{Cl_s,Med}	21	-334.10	-973.03	-31.68	-0.07
σ _{s,t}	15	-339.94	-993.82	-32.36	2.21
σ _{s,c}	15	-339.94	-993.82	-32.36	-2.14

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11455-11435-11427-11416-11400-11394	6.45	1.15	1	306.84	1.00	306.84	0.00	0.00	392734.97	177529.41	0.00	0.00

NUCLEO 1556 1555 1554 1552 1550 / Nodi: 1556 1555 1554 1552 1550

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1556 1555	5	100	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1555 1554	5	115	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1554 1552	5	80	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1552 1550	5	160	145	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-147560.78	-3467.36	-46065.93	0.07
Sommità	1	-141124.48	2181.20	18182.40	0.06

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-100389.83	-2339.86	-31113.71	-14.00
σ _{Cl_s,Med}	21	-100389.83	-2339.86	-31113.71	-6.71
σ _{s,t}	16	-101812.44	-2394.28	-31405.74	-14.28
σ _{s,c}	15	-105050.31	-2519.06	-32081.27	-196.46
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-95438.83	1470.80	12076.55	-9.84
σ _{Cl_s,Med}	21	-95438.83	1470.80	12076.55	-6.37
σ _{s,t}	17	-92512.94	1331.60	12321.23	-52.29
σ _{s,c}	15	-100099.32	1600.12	12490.54	-143.90

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1554-1552-1550	2.40	1.45	1	-14818.38	1.00	-14818.38	-62410.34	-127792.50	199491.89	163445.88	260661.69	0.09
1556-1555-1554	2.15	1.45	1	-29293.95	1.00	-29293.95	-85137.00	208715.92	178821.00	146509.98	258005.34	0.20

NUCLEO 2716 2715 2713 2712 2711 / Nodi: 2716 2715 2713 2712 2711

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2716 2715	5	100	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2715 2713	5	115	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2713 2712	5	80	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2712 2711	5	160	290	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-142340.94	138.61	27423.14	0.06	
Sommità	1	-129468.37	-412.85	3120.70	0.05	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-96432.09	108.19	18616.85	-9.24
σ _{Cl_s,Med}	21	-96432.09	108.19	18616.85	-6.57
σ _{s,t}	17	-92930.55	-19.40	18192.21	-63.34
σ _{s,c}	15	-101226.12	139.66	19840.45	-141.07
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-86530.10	-305.46	2444.93	-6.40
σ _{Cl_s,Med}	21	-86530.10	-305.46	2444.93	-5.90
σ _{s,t}	17	-83028.57	-168.83	2023.31	-81.07
σ _{s,c}	15	-91324.13	-372.25	2762.61	-100.84

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2713-2712-2711	2.40	2.90	12	-8732.96	1.00	-8732.96	-54081.75	-117820.67	199491.89	163445.88	208988.17	0.05
2716-2715-2713	2.15	2.90	7	12710.83	1.00	12710.83	-35873.09	82423.91	178821.00	146509.98	178213.91	0.09

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 4330 4329 4328 4327 4326 / Nodi: 4330 4329 4328 4327 4326

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4330 4329	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4329 4328	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4328 4327	5	80	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4327 4326	5	160	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-153280.27		5812.05	-36222.56	0.07
Sommità	1	-124322.11		2973.79	39063.60	0.06

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-103773.62	4101.09	-22040.54	-13.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-103773.62	4101.09	-22040.54	-7.08
σ _{s,t}	17	-99645.88	4100.33	-23436.91	-25.04
σ _{s,c}	15	-108828.36	4011.21	-22286.25	-181.69
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-84026.56	1822.29	24500.47	-11.44
σ _{Cl_s,Med}	21	-84026.56	1822.29	24500.47	-5.73
σ _{s,t}	21	-84026.56	1822.29	24500.47	-15.50
σ _{s,c}	15	-87952.25	2172.21	25995.70	-167.42

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4328-4327-4326	2.40	3.45	3	-8396.28	1.00	-8396.28	-61786.55	-126355.33	199491.89	163445.88	0.00	0.05
4330-4329-4328	2.15	3.45	14	-14097.38	1.00	-14097.38	-53792.31	131421.53	178821.00	146509.98	0.00	0.10

NUCLEO 7387 7388 7386 7385 7384 / Nodi: 7387 7388 7386 7385 7384

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7387 7388	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7386 7387	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7386 7385	5	80	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7385 7384	5	160	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-80860.75		3752.88	30024.70	0.05
Sommità	1	-51902.57		-493.28	-470.12	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-56478.00	2424.09	20004.03	-9.98
σ _{Cl_s,Med}	21	-56478.00	2424.09	20004.03	-4.22
σ _{s,t}	15	-58529.36	2595.30	20977.67	21.85
σ _{s,c}	15	-58529.36	2595.30	20977.67	-137.74
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-36730.95	-74.40	-786.65	-2.71
σ _{Cl_s,Med}	21	-36730.95	-74.40	-786.65	-2.50
σ _{s,t}	17	-36006.77	-102.36	-427.47	-34.59
σ _{s,c}	15	-37653.25	-200.49	-508.70	-42.39

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7386-7385-7384	2.40	3.45	12	8841.86	1.00	8841.86	-43077.38	-98992.34	199491.89	163445.88	0.00	0.05
7386-7387-7388	2.15	3.45	12	-4299.49	1.00	-4299.49	-11755.95	-23592.69	178821.00	146509.98	0.00	0.03

NUCLEO 9804 9803 9802 9800 9797 / Nodi: 9779 9778 9777 9775 9773

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9779 9778	5	100	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9778 9777	5	115	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9777 9775	5	80	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9775 9773	5	160	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-57868.70	-451.19	6136.86	0.02	
Sommità	1	-51210.47	2770.25	-10470.93	0.03	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-40573.25	-258.78	4124.58	-3.29
σ _{Cl,Med}	21	-40573.25	-258.78	4124.58	-2.76
σ _{s,t}	15	-41853.18	-312.60	4495.27	-35.16
σ _{s,c}	15	-41853.18	-312.60	4495.27	-50.84
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-35451.54	1726.60	-6907.42	-4.90
σ _{Cl,Med}	21	-35451.54	1726.60	-6907.42	-2.43
σ _{s,t}	21	-35451.54	1726.60	-6907.42	-6.29
σ _{s,c}	15	-36731.46	1913.08	-7019.54	-68.40

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9777-9775-9773	2.40	1.50	9	3908.29	1.00	3908.29	-25781.98	-57204.12	199491.89	163445.88	0.00	0.02
9779-9778-9777	2.15	1.50	12	10187.13	1.00	10187.13	-16716.74	38976.69	178821.00	146509.98	0.00	0.07

NUCLEO 11037 11036 11035 11034 11033 / Nodi: 11017 11016 11015 11014 11013

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11017 11016	5	100	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11016 11015	5	115	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11015 11014	5	80	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11014 11013	5	160	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-32631.26	-4517.46		10767.22	0.04
Sommità	11	-16980.63	1826.07		-6252.73	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-23321.49	-2936.73	7337.98	-7.52
σ _{Cl,Med}	21	-23321.49	-2936.73	7337.98	-3.20
σ _{s,t}	15	-23809.40	-3150.63	7592.71	88.30
σ _{s,c}	15	-23809.40	-3150.63	7592.71	-92.94

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21		-15126.74	1088.65	-2069.96
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21		-15126.74	1088.65	-2069.96
$\sigma_{s,t}$	15		-15614.66	1173.40	-2298.07
$\sigma_{s,c}$	15		-15614.66	1173.40	-2298.07

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
11015-11014-11013	2.40	2.40	1	10193.06	1.00	10193.06	-20225.24	-45768.94	199491.89	163445.88	0.00	0.06
11017-11016-11015	2.15	2.40	1	-4272.35	1.00	-4272.35	-12372.56	28176.70	178821.00	146509.98	0.00	0.03

NUCLEO 4531 4398 4330 / Nodi: 4531 4398 4330

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4531 4398	5	138	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
4398 4330	5	163	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-145633.33	20793.94	693.13	0.09	
Sommità	1	-126540.48	-41333.36	-1377.77	0.09	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-98394.33	13252.55	441.75	-12.88
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-98394.33	13252.55	441.75	-10.15
$\sigma_{s,t}$	17	-93979.82	12669.35	422.31	-108.79
$\sigma_{s,c}$	15	-103231.50	13657.99	455.26	-199.10
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-85374.62	-27283.52	-909.45	-14.43
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-85374.62	-27283.52	-909.45	-8.80
$\sigma_{s,t}$	17	-82076.73	-26582.54	-886.08	-50.21
$\sigma_{s,c}$	15	-89467.38	-27799.97	-926.66	-218.64

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds,scorrimento}$ [kg]	S/R
4531-4398-4330	3.00	3.45	14	-21737.99	1.00	-21737.99	-100724.27	31948.79	250381.52	205140.30	0.00	0.11

NUCLEO 7456 7589 7388 / Nodi: 7456 7589 7388

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7456 7589	5	138	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
7388 7456	5	163	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-89008.45	8973.86	299.13	0.05	
Sommità	1	-69915.63	-51666.75	-1722.22	0.08	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-57641.71	6366.15	212.20	-7.26
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-60629.66	4809.52	160.32	-6.25
$\sigma_{s,t}$	17	-58116.46	7909.60	263.65	-67.06
$\sigma_{s,c}$	15	-63318.84	5493.41	183.11	-113.80

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-47609.93	-32989.29	-1099.64	-12.10
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-47609.93	-32989.29	-1099.64	-6.05
$\sigma_{s,t}$	17	-46213.36	-34113.50	-1137.11	46.28
$\sigma_{s,c}$	15	-49554.71	-35004.82	-1166.82	-183.93

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7388-7456-7589	3.00	3.45	3	18250.16	1.00	18250.16	-81204.46	-12620.37	250381.52	205140.30	0.00	0.09

NUCLEO 9903 9849 9804 / Nodi: 9874 9822 9779

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9874 9822	5	138	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9822 9779	5	163	150	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-56418.12	-11692.39	-389.74	0.04
Sommità		1	-52028.18	2261.72	75.39	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-38655.57	-7412.94	-247.10	-5.52
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-38655.57	-7412.94	-247.10	-3.99
$\sigma_{s,t}$	17	-36773.94	-7632.05	-254.40	-34.85
$\sigma_{s,c}$	15	-40157.57	-7934.63	-264.49	-85.02
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-35278.70	1328.27	44.28	-3.91
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-35278.70	1328.27	44.28	-3.64
$\sigma_{s,t}$	17	-33397.07	257.78	8.59	-50.91
$\sigma_{s,c}$	15	-36780.70	1760.90	58.70	-61.97

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9874-9822-9779	3.00	1.50	1	-9832.68	1.00	-9832.68	-52028.09	2265.74	250381.52	205140.30	0.00	0.05

NUCLEO 11051 11042 11037 / Nodi: 11035 11024 11017

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11035 11024	5	138	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11024 11017	5	163	240	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-24993.58		4478.39	149.28	0.02
Sommità	1	-17606.95		-9187.60	-306.25	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-17210.38	3331.94	111.06	-2.46
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-17315.93	3260.19	108.67	-1.79
$\sigma_{s,t}$	17	-17268.82	3153.02	105.10	-17.61
$\sigma_{s,c}$	16	-18043.77	3182.48	106.08	-37.10
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-11912.93	-6244.20	-208.14	-2.52
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-11912.93	-6244.20	-208.14	-1.26
$\sigma_{s,t}$	15	-12398.95	-6183.30	-206.11	-1.33
$\sigma_{s,c}$	15	-12398.95	-6183.30	-206.11	-37.03

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11035-11024-11017	3.00	2.40	7	-8168.21	1.00	-8168.21	-17058.83	10273.22	250381.52	205140.30	0.00	0.04

NUCLEO 2162 2128 2101 2071 2051 2014 1986 1962 1944 1920 1884 1870 1848 1830 1806 1782 1728 / Nodi: 2162 2128 2101 2071 2051 2014 1986 1962 1944 1920 1884 1870 1848 1830 1806 1782 1728

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2162 2128	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2128 2101	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2101 2071	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2071 2051	1	115	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2051 2014	1	185	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2014 1986	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1986 1962	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1962 1944	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1944 1920	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1920 1884	1	215	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1884 1870	1	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1870 1848	1	135	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1848 1830	1	153	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1830 1806	1	153	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1806 1782	1	153	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1782 1728	1	153	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-917982.38	114707.69		4374.43	0.06
Sommità	1	-759281.56	1595411.13		60841.78	0.06

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-636898.38	73091.40	2787.38	-8.23
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-636898.38	73091.40	2787.38	-8.00
$\sigma_{s,t}$	17	-628342.44	78177.80	2981.35	-114.70
$\sigma_{s,c}$	15	-658639.00	68181.80	2600.15	-127.23
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-514820.81	1020408.81	38913.79	-9.65
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-514820.81	1020408.81	38913.79	-6.46
$\sigma_{s,t}$	17	-506264.81	1067616.00	40714.05	-45.55
$\sigma_{s,c}$	15	-536561.44	1078909.63	41144.74	-151.39

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2162-2128-2101-2071-2051-2014-1986-1962-1944-1920-1884-1870-1848-1830-1806-1782-1728	24.11	4.35	12	592426.44	1.00	592426.44	-617630.06	-814488.94	2032232.00	1665029.75	2219753.75	0.36

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

5293 5249 5209 5173 5147 5106 5063 5021 4986 4942 4883 4856 4819 4786 4738 4701 4633 / Nodi: 5293 5249 5209 5173 5147 5106 5063 5021 4986 4942 4883 4856 4819 4786 4738 4701 4633

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5293 5249	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5249 5209	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5209 5173	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5173 5147	2	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5147 5106	2	185	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5106 5063	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5063 5021	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5021 4986	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4986 4942	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4942 4883	2	215	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4883 4856	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4856 4819	2	135	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4819 4786	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4786 4738	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4738 4701	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4701 4633	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-592930.13	414671.56		15813.70	0.04
Sommità	1	-511816.44	1676128.63		63919.97	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-406636.50	282135.53	10759.37	-6.12
σ _{Cl,Med}	21	-406636.50	282135.53	10759.37	-5.22
σ _{s,t}	17	-393969.28	284769.53	10859.82	-62.25
σ _{s,c}	15	-424174.09	283630.34	10816.38	-95.17
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-344241.31	1090636.88	41591.96	-7.90
σ _{Cl,Med}	21	-344241.31	1090636.88	41591.96	-4.42
σ _{s,t}	17	-331574.13	1125535.63	42922.85	-10.16
σ _{s,c}	15	-361778.94	1139678.13	43462.18	-123.97

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5293-5249-5209-5173-5147-5106-5063-5021-4986-4942-4883-4856-4819-4786-4738-4701-4633	24.11	3.45	12	525736.19	1.00	525736.19	-381522.44	-252572.25	2032653.88	1665375.25	1634414.13	0.32

NUCLEO 8307 8351 8267 8231 8205 8164 8121 8079 8044 8000 7941 7914 7877 7844 7796 7759 7691 / Nodi: 8307 8351 8267 8231 8205 8164 8121 8079 8044 8000 7941 7914 7877 7844 7796 7759 7691

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8307 8351	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8267 8307	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8231 8267	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8205 8231	2	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8164 8205	2	185	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8121 8164	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

8079 8121	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8044 8079	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8000 8044	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7941 8000	2	215	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7914 7941	2	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7877 7914	2	135	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7844 7877	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7796 7844	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7759 7796	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7759 7691	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-319991.63		173805.16	6628.14	0.02
Sommità	1	-238877.94		1020986.88	38935.83	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-218990.50	125561.86	4788.36	-3.21
σ _{Cl_s,Med}	21	-218990.50	125561.86	4788.36	-2.81
σ _{s,t}	17	-202729.14	126411.38	4820.76	-32.99
σ _{s,c}	15	-231382.88	120872.30	4609.52	-50.30
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-156595.34	674074.13	25706.14	-4.17
σ _{Cl_s,Med}	21	-156595.34	674074.13	25706.14	-2.08
σ _{s,t}	17	-140333.97	693787.06	26457.90	7.59
σ _{s,c}	15	-168987.67	697691.81	26606.81	-65.80

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8351-8307-8267-8231-8205-8164-8121-8079-8044-8000-7941-7914-7877-7844-7796-7759-7691	24.11	3.45	12	323815.09	1.00	323815.09	-196877.94	-195212.03	2032653.88	1665375.25	0.00	0.19

NUCLEO 10353 10322 10298 10273 10257 10231 10205 10183 10167 10145 10114 10101 10079 10063 10041 10019 9967 / Nodi: 10306 10280 10259 10244 10228 10202 10176 10154 10138 10116 10085 10072 10050 10034 10012 9990 9938

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10306 10280	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10280 10259	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10259 10244	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10244 10228	2	115	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10228 10202	2	185	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10202 10176	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10176 10154	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10154 10138	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10138 10116	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10116 10085	2	215	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10085 10072	2	100	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10072 10050	2	135	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10050 10034	2	153	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10034 10012	2	153	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10012 9990	2	153	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9990 9938	2	153	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-121557.79	350700.91	13374.15	0.01
Sommità	13	-99855.14	361764.03	13796.05	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-89640.31	57107.54	2177.82	-1.33
σ _{Cl_s,Med}	21	-89640.31	57107.54	2177.82	-1.15
σ _{s,t}	17	-72686.66	56006.80	2135.85	-11.32
σ _{s,c}	15	-99894.09	46557.37	1775.49	-21.45
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-67937.66	101288.07	3862.67	-1.20
σ _{Cl_s,Med}	21	-67937.66	101288.07	3862.67	-0.87
σ _{s,t}	17	-50984.00	100127.82	3818.42	-5.04
σ _{s,c}	15	-78191.45	90670.24	3457.75	-19.37

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10306-10280-10259-10244-10228-10202-10176-10154-10138-10116-10085-10072-10050-10034-10012-9990-9938	24.11	1.20	11	57123.95	1.00	57123.95	-62830.27	-166054.66	2032653.88	1665375.25	0.00	0.03

NUCLEO 10903 10900 10897 10894 10891 10888 10885 10882 10879 10876 10874 10872 10870 10868 10866 10864 10833 / Nodi:
10856 10853 10850 10847 10844 10841 10838 10835 10832 10829 10827 10825 10823 10821 10819 10817 10786

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10856 10853	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10853 10850	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10850 10847	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10847 10844	2	115	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10844 10841	2	185	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10841 10838	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10838 10835	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10835 10832	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10832 10829	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10829 10827	2	215	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10827 10825	2	100	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10825 10823	2	135	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10823 10821	2	153	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10821 10819	2	153	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10819 10817	2	153	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10817 10786	2	153	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-102344.51	102186.16		3896.92	0.01
Sommità	1	-75306.62	128672.63		4906.99	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-62044.72	71947.30	2743.74	-1.03
σ _{Cl_s,Med}	21	-62044.72	71947.30	2743.74	-0.80

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	17	-45440.54	75581.13	2882.32	-5.14
$\sigma_{s,c}$	15	-73061.04	70527.79	2689.61	-17.43
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-41246.35	91444.58	3487.28	-0.82
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-41246.35	91444.58	3487.28	-0.53
$\sigma_{s,t}$	17	-24642.16	94171.52	3591.28	-0.25
$\sigma_{s,c}$	15	-52262.68	89001.63	3394.12	-14.30

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10856-10853-10850-10847- 10844-10841-10838-10835- 10832-10829-10827-10825- 10823-10821-10819-10817-10786	24.11	1.15	8	-29981.61	1.00	-29981.61	-41192.90	80553.30	2032653.88	1665375.25	0.00	0.02

NUCLEO 11223 11221 11219 11217 11215 11213 11211 11209 11207 11205 11203 11201 11199 11197 11195 11193 11170 / Nodi:

11226 11224 11222 11220 11218 11216 11214 11212 11210 11208 11206 11204 11202 11200 11198 11196 11173

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11226 11224	2	150	68	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11224 11222	2	150	69	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11222 11220	2	150	70	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11220 11218	2	115	71	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11218 11216	2	185	71	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11216 11214	2	150	72	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11214 11212	2	150	73	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11212 11210	2	150	73	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11210 11208	2	150	74	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11208 11206	2	215	75	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11206 11204	2	100	76	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11204 11202	2	135	76	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11202 11200	2	153	77	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11200 11198	2	153	78	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11198 11196	2	153	79	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11196 11173	2	153	79	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-65564.95		36293.25	1384.06	0.00
Sommità	3	-3469.23		39977.39	1524.56	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-34452.17	26488.70	1010.16	-0.53
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-34452.17	26488.70	1010.16	-0.44
$\sigma_{s,t}$	17	-17699.59	27779.04	1059.37	-2.08
$\sigma_{s,c}$	15	-45567.37	25398.67	968.59	-9.98
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-2427.00	28056.96	1069.97	-0.18
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-2427.00	28056.96	1069.97	-0.09
$\sigma_{s,t}$	17	-2381.59	27463.51	1047.33	3.73
$\sigma_{s,c}$	17	-2381.59	27463.51	1047.33	-2.60

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11226-11224-11222-11220-11218-11216-11214-11212-11210-11208-11206-11204-11202-11200-11198-11196-11173	24.11	0.74	7	9300.66	1.00	9300.66	-33987.51	18915.67	2032653.88	1665375.25	0.00	0.01

NUCLEO 1745 1744 1743 1742 1741 1740 1739 1738 1737 1736 1735 1734 1733 1732 1731 1730 1729 1728 / Nodi: 1745 1744 1743 1742 1741 1740 1739 1738 1737 1736 1735 1734 1733 1732 1731 1730 1729 1728

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1745 1744	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1744 1743	1	141	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1743 1742	1	141	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1742 1741	1	141	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1741 1740	1	141	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1740 1739	1	185	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1739 1738	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1738 1737	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1737 1736	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1736 1735	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1735 1734	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1734 1733	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1733 1732	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1732 1731	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1731 1730	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1730 1729	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1729 1728	1	143	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-1276017.63	-0.00		-737111.19	0.09
Sommità	1	-1108656.38	0.00		849897.00	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-883290.44	-0.00	-434283.16	-11.74
σ _{Clis,Med}	21	-883290.44	-0.00	-434283.16	-10.52
σ _{s,t}	17	-883407.19	-0.00	-496981.75	-137.08
σ _{s,c}	15	-908906.44	-0.00	-493999.72	-183.04
Sommità					
σ _{Clis,Max}	22	-743357.75	0.00	607927.94	-10.56
σ _{Clis,Med}	21	-754550.94	0.00	553738.88	-8.99
σ _{s,t}	17	-754667.81	0.00	641893.13	-108.02
σ _{s,c}	15	-780167.19	0.00	584619.00	-163.83

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1745-1744-1743-1742-1741-1740-1739-1738-1737-1736-1735-1734-1733-1732-1731-1730-1729-1728	25.43	4.35	9	660196.94	1.00	660196.94	877464.06	1547703.38	2143294.25	1756024.25	2495092.50	0.38

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 4650 4649 4648 4647 4646 4645 4644 4643 4642 4641 4640 4639 4638 4637 4636 4635 4634 4633 / Nodi: 4650 4649 4648 4647 4646 4645 4644 4643 4642 4641 4640 4639 4638 4637 4636 4635 4634 4633

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4650 4649	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4649 4648	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4648 4647	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4647 4646	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4646 4645	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4645 4644	2	185	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4644 4643	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4643 4642	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4642 4641	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4641 4640	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4640 4639	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4639 4638	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4638 4637	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4637 4636	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4636 4635	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4635 4634	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4634 4633	2	143	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-1039599.94	-0.00		-556784.19	0.07
Sommità	1	-954059.63	0.00		717680.38	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-711545.88	-0.00	-326716.75	-9.60
σ _{Cl,Med}	21	-711545.88	-0.00	-326716.75	-8.66
σ _{s,t}	17	-708227.81	-0.00	-335517.00	-114.98
σ _{s,c}	15	-731456.94	-0.00	-375155.91	-149.57
Sommità					
σ _{Cl,Max}	22	-636515.63	0.00	548815.75	-9.32
σ _{Cl,Med}	21	-645745.75	0.00	469758.19	-7.86
σ _{s,t}	17	-642427.56	0.00	572211.75	-92.86
σ _{s,c}	15	-665656.81	0.00	491590.78	-142.53

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4650-4649-4648-4647-4646-4645-4644-4643-4642-4641-4640-4639-4638-4637-4636-4635-4634-4633	25.43	3.45	9	-592959.44	1.00	-592959.44	-718767.88	1147753.75	2143716.00	1756370.00	1937497.88	0.34

NUCLEO 7708 7707 7706 7705 7704 7703 7702 7701 7700 7699 7698 7697 7696 7695 7694 7693 7692 7691 / Nodi: 7708 7707 7706 7705 7704 7703 7702 7701 7700 7699 7698 7697 7696 7695 7694 7693 7692 7691

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7708 7707	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7707 7706	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7706 7705	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7705 7704	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

7704 7703	2	141	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7703 7702	2	185	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7702 7701	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7701 7700	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7700 7699	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7699 7698	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7698 7697	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7697 7696	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7696 7695	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7695 7694	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7694 7693	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7693 7692	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7692 7691	2	143	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-834169.06		-0.00	-532402.19	0.06
Sommità	1	-748628.94		0.00	557302.69	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-568913.19	-0.00	-322215.28	-7.85
σ _{Cl_s,Med}	21	-568913.19	-0.00	-322215.28	-6.92
σ _{s,t}	17	-560951.44	-0.00	-287917.72	-90.13
σ _{s,c}	15	-581521.38	-0.00	-361815.16	-121.62
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-495702.78	0.00	467264.25	-7.38
σ _{Cl_s,Med}	21	-503113.06	0.00	366091.91	-6.12
σ _{s,t}	17	-495151.28	0.00	482467.94	-69.81
σ _{s,c}	17	-495151.28	0.00	482467.94	-111.01

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7708-7707-7706-7705-7704- 7703-7702-7701-7700-7699- 7698-7697-7696-7695-7694- 7693-7692-7691	25.43	3.45	9	- 451094.63	1.00	- 451094.63	- 584396.69	863013.06	2143716.00	1756370.00	0.00	0.26

NUCLEO 9984 9983 9982 9981 9980 9979 9978 9977 9976 9975 9974 9973 9972 9971 9970 9969 9968 9967 / Nodi: 9955 9954 9953 9952 9951 9950 9949 9948 9947 9946 9945 9944 9943 9942 9941 9940 9939 9938

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9955 9954	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9954 9953	2	141	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9953 9952	2	141	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9952 9951	2	141	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9951 9950	2	141	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9950 9949	2	185	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9949 9948	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9948 9947	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9947 9946	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9946 9945	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9945 9944	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9944 9943	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9943 9942	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

9942 9941	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9941 9940	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9940 9939	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9939 9938	2	143	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	12	-68626.94	-0.00	-149990.17	0.01	
Sommità	13	-15265.85	0.00	262136.38	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl,Max}	22	-53524.74	-0.00	-36662.16	-0.76
σ _{Cl,Med}	21	-53915.76	-0.00	-25258.68	-0.66
σ _{s,t}	17	-53846.96	-0.00	-46568.59	-7.84
σ _{s,c}	17	-53846.96	-0.00	-46568.59	-11.82
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-31028.77	0.00	75017.01	-0.59
σ _{Cl,Med}	21	-31028.77	0.00	75017.01	-0.38
σ _{s,t}	16	-31117.85	0.00	73604.88	-2.54
σ _{s,c}	16	-31117.85	0.00	73604.88	-8.82

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9955-9954-9953-9952-9951- 9950-9949-9948-9947-9946- 9945-9944-9943-9942-9941- 9940-9939-9938	25.43	1.20	1	- 129290.71	1.00	- 129290.71	- 69468.49	55021.55	2143716.00	1756370.00	0.00	0.07

NUCLEO 10850 10849 10848 10847 10846 10845 10844 10843 10842 10841 10840 10839 10838 10837 10836 10835 10834 10833 /

Nodi: 10803 10802 10801 10800 10799 10798 10797 10796 10795 10794 10793 10792 10791 10790 10789 10788 10787 10786

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10803 10802	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10802 10801	2	141	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10801 10800	2	141	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10800 10799	2	141	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10799 10798	2	141	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10798 10797	2	185	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10797 10796	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10796 10795	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10795 10794	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10794 10793	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10793 10792	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10792 10791	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10791 10790	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10790 10789	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10789 10788	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10788 10787	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10787 10786	2	143	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-43255.30	0.00	7798.69	0.00	
Sommità	1	-14687.26	0.00	108198.28	0.00	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-33878.65	0.00	6565.52	-0.43
σ _{Cl_s,Med}	21	-33878.65	0.00	6565.52	-0.41
σ _{s,t}	16	-33866.53	0.00	5915.47	-5.93
σ _{s,c}	16	-33866.53	0.00	5915.47	-6.44
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-11945.29	0.00	73438.96	-0.37
σ _{Cl_s,Med}	21	-11945.29	0.00	73438.96	-0.19
σ _{s,t}	15	-11896.72	0.00	74587.63	1.63
σ _{s,c}	15	-11896.72	0.00	74587.63	-5.62

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10803-10802-10801-10800-10799-10798-10797-10796-10795-10794-10793-10792-10791-10790-10789-10788-10787-10786	25.43	1.15	1	-89841.05	1.00	-89841.05	-43200.64	-4881.16	2143716.00	1756370.00	0.00	0.05

NUCLEO 11187 11186 11185 11184 11183 11182 11181 11180 11179 11178 11177 11176 11175 11174 11173 11172 11171 11170 /

Nodi: 11190 11189 11188 11187 11186 11185 11184 11183 11182 11181 11180 11179 11178 11177 11176 11175 11174 11173

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11190 11189	2	150	96	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11189 11188	2	141	95	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11188 11187	2	141	94	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11187 11186	2	141	93	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11186 11185	2	141	92	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11185 11184	2	185	91	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11184 11183	2	150	90	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11183 11182	2	150	89	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11182 11181	2	150	88	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11181 11180	2	150	87	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11180 11179	2	150	86	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11179 11178	2	150	85	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11178 11177	2	150	85	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11177 11176	2	150	84	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11176 11175	2	150	83	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11175 11174	2	150	82	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11174 11173	2	143	81	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-20079.95		0.00	11666.27	0.00
Sommità	9	2023.17		0.00	36174.78	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-15589.85	0.00	8807.12	-0.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-15589.85	0.00	8807.12	-0.19
σ _{s,t}	17	-15448.17	0.00	9282.07	-2.42
σ _{s,c}	16	-15586.12	0.00	8701.12	-3.22
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	1240.61	0.00	23048.94	-0.16

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	15	1166.87	0.00	23350.02	0.00
$\sigma_{s,t}$	17	1294.01	0.00	24050.09	13.73
$\sigma_{s,c}$	17	1294.01	0.00	24050.09	-2.36

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds, scorrimento}$ [kg]	S/R
11190-11189-11188-11187- 11186-11185-11184-11183- 11182-11181-11180-11179- 11178-11177-11176-11175- 11174-11173	25.43	0.88	1	-32572.16	1.00	-32572.16	-20063.73	-11174.53	2143716.00	1756370.00	0.00	0.02

NUCLEO 1758 1757 1756 1755 1754 1753 1752 1751 1750 1749 1748 1747 1746 1745 / Nodi: 1758 1757 1756 1755 1754 1753 1752 1751 1750 1749 1748 1747 1746 1745

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
1758 1757	1	144	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1757 1756	1	144	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1756 1755	1	144	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1755 1754	1	157	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1754 1753	1	157	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1753 1752	1	157	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1752 1751	1	157	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1751 1750	1	157	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1750 1749	1	157	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1749 1748	1	150	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1748 1747	1	150	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1747 1746	1	150	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
1746 1745	1	150	435	30	2x \emptyset 16 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-826807.19		-0.00	-545902.19	0.07
Sommità	1	-696761.94		-0.00	-749895.88	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-580898.38	-0.00	-343652.09	-10.50
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-580898.38	-0.00	-343652.09	-8.90
$\sigma_{s,t}$	17	-579138.19	-0.00	-365118.44	-107.86
$\sigma_{s,c}$	15	-594421.00	-0.00	-374541.88	-162.57
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-480863.38	-0.00	-529440.56	-9.83
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-480863.38	-0.00	-529440.56	-7.37
$\sigma_{s,t}$	17	-479103.19	-0.00	-536136.75	-73.03
$\sigma_{s,c}$	15	-494385.97	-0.00	-527993.25	-150.19

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	$V_{Rds, scorrimento}$ [kg]	S/R
1758-1757-1756-1755-1754- 1753-1752-1751-1750-1749- 1748-1747-1746-1745	19.76	4.35	8	298550.38	1.00	298550.38	-631438.75	-249874.52	1664756.00	1363952.75	1882616.00	0.22

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 4663 4662 4661 4660 4659 4658 4657 4656 4655 4654 4653 4652 4651 4650 / Nodi: 4663 4662 4661 4660 4659 4658 4657 4656 4655 4654 4653 4652 4651 4650

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
4663 4662	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4662 4661	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4661 4660	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4660 4659	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4659 4658	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4658 4657	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4657 4656	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4656 4655	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4655 4654	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4654 4653	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4653 4652	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4652 4651	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4651 4650	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-688007.00		-0.00	-431180.69	0.06
Sommità	1	-621539.38		-0.00	-771734.31	0.06

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl,Max}	21	-474356.50	-0.00	-282048.97	-8.77
σ _{Cl,Med}	21	-474356.50	-0.00	-282048.97	-7.43
σ _{s,t}	17	-471790.06	-0.00	-288105.59	-90.45
σ _{s,c}	15	-486583.81	-0.00	-298067.47	-135.39
Sommità					
σ _{Cl,Max}	21	-423227.56	-0.00	-538265.06	-9.19
σ _{Cl,Med}	21	-423227.56	-0.00	-538265.06	-6.63
σ _{s,t}	17	-420661.09	-0.00	-540469.88	-60.59
σ _{s,c}	15	-435454.72	-0.00	-536694.06	-140.26

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4663-4662-4661-4660-4659-4658-4657-4656-4655-4654-4653-4652-4651-4650	19.76	3.45	8	253936.23	1.00	253936.23	-487851.50	61375.26	1665178.13	1364298.63	1439629.38	0.19

NUCLEO 7721 7720 7719 7718 7717 7716 7715 7714 7713 7712 7711 7710 7709 7708 / Nodi: 7721 7720 7719 7718 7717 7716 7715 7714 7713 7712 7711 7710 7709 7708

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
7721 7720	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7720 7719	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7719 7718	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7718 7717	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7717 7716	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7716 7715	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7715 7714	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7714 7713	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7713 7712	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

7712 7711	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7711 7710	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7710 7709	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7709 7708	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-564366.63	-0.00	-436586.16	0.05	
Sommità	1	-497898.94	-0.00	-797172.50	0.05	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-385158.59	-0.00	-290962.91	-7.42
σ _{Cl_s,Med}	21	-385158.59	-0.00	-290962.91	-6.03
σ _{s,t}	17	-380208.50	-0.00	-283990.56	-69.23
σ _{s,c}	15	-394629.00	-0.00	-297880.50	-113.78
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-334029.56	-0.00	-554135.63	-7.87
σ _{Cl_s,Med}	21	-334029.56	-0.00	-554135.63	-5.23
σ _{s,t}	17	-329079.53	-0.00	-544729.88	-38.78
σ _{s,c}	15	-343499.94	-0.00	-546280.88	-119.34

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7721-7720-7719-7718-7717-7716-7715-7714-7713-7712-7711-7710-7709-7708	19.76	3.45	8	180345.55	1.00	180345.55	374515.44	190620.91	1665178.13	1364298.63	0.00	0.13

NUCLEO 9997 9996 9995 9994 9993 9992 9991 9990 9989 9988 9987 9986 9985 9984 / Nodi: 9968 9967 9966 9965 9964 9963 9962 9961 9960 9959 9958 9957 9956 9955

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
9968 9967	2	144	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9967 9966	2	144	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9966 9965	2	144	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9965 9964	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9964 9963	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9963 9962	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9962 9961	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9961 9960	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9960 9959	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9959 9958	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9958 9957	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9957 9956	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
9956 9955	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-99516.04	0.00	310314.47	0.01	
Sommità	1	-76396.83	0.00	269321.28	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-71445.09	0.00	198754.89	-2.06
σ _{Cl_s,Med}	21	-71445.09	0.00	198754.89	-1.12

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	15	-73333.98	0.00	210553.66	-2.33
$\sigma_{s,c}$	15	-73333.98	0.00	210553.66	-32.12
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-53661.08	0.00	169491.53	-1.65
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-53661.08	0.00	169491.53	-0.84
$\sigma_{s,t}$	21	-53661.08	0.00	169491.53	-0.62
$\sigma_{s,c}$	15	-55549.99	0.00	182533.28	-25.96

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
9968-9967-9966-9965-9964- 9963-9962-9961-9960-9959- 9958-9957-9956-9955	19.76	1.20	8	38902.34	1.00	38902.34	-67513.27	-173591.30	1665178.13	1364298.63	0.00	0.03

NUCLEO 10958 10862 10861 10860 10859 10858 10857 10856 10855 10854 10853 10852 10851 10850 / Nodi: 10911 10815 10814

10813 10812 10811 10810 10809 10808 10807 10806 10805 10804 10803

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10911 10815	2	144	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10815 10814	2	144	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10814 10813	2	144	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10813 10812	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10812 10811	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10811 10810	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10810 10809	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10809 10808	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10808 10807	2	157	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10807 10806	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10806 10805	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10805 10804	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10804 10803	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-57355.40		0.00	139718.25	0.01
Sommità	1	-34567.01		0.00	111525.30	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-41763.91	0.00	89213.61	-1.08
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-41763.91	0.00	89213.61	-0.65
$\sigma_{s,t}$	15	-42641.48	0.00	94844.01	-3.31
$\sigma_{s,c}$	15	-42641.48	0.00	94844.01	-16.73
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-24234.37	0.00	68928.57	-0.71
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-24234.37	0.00	68928.57	-0.38
$\sigma_{s,t}$	21	-24234.37	0.00	68928.57	-0.82
$\sigma_{s,c}$	15	-25111.95	0.00	75386.48	-11.23

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10911-10815-10814-10813- 10812-10811-10810-10809- 10808-10807-10806-10805- 10804-10803	19.76	1.18	3	-23897.18	1.00	-23897.18	-32477.87	-91005.82	1665178.13	1364298.63	0.00	0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 11274 11273 11272 11271 11270 11269 11268 11267 11266 11191 11190 11189 11188 11187 / Nodi: 11277 11276 11275
11274 11273 11272 11271 11270 11269 11194 11193 11192 11191 11190

Armature Nucleo

Armature noduli						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11277 11276	2	144	100	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11276 11275	2	144	100	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11275 11274	2	144	100	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11274 11273	2	157	100	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11273 11272	2	157	99	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11272 11271	2	157	98	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11271 11270	2	157	97	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11270 11269	2	157	96	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11269 11194	2	157	95	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11194 11193	2	150	99	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11193 11192	2	150	98	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11192 11191	2	150	97	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11191 11190	2	150	96	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-22145.01		0.00	29416.83	0.00
Sommità	13	701.57		-0.00	-6292.87	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-16518.30	0.00	18429.00	-0.35
σ _{Cl_s,Med}	21	-16518.30	0.00	18429.00	-0.26
σ _{s,t}	15	-16718.98	0.00	19960.53	-2.52
σ _{s,c}	15	-16718.98	0.00	19960.53	-5.34
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1990.17	0.00	12109.85	-0.10
σ _{Cl_s,Med}	21	-1990.17	0.00	12109.85	-0.05
σ _{s,t}	15	-2190.63	0.00	13967.72	1.18
σ _{s,c}	15	-2190.63	0.00	13967.72	-1.76

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11277-11276-11275-11274-11273- 11272-11271-11270-11269-11194- 11193-11192-11191-11190	19.76	0.988		-8084.45	1.00	-8084.45	862.42	3117.37	1665183.50	1364303.00	0.00	0.01

NUCLEO 2190 2166 2139 2102 2078 2052 2015 1987 1963 1945 1921 1897 1873 1849 1831 1807 / Nodi: 2190 2166 2139 2102 2078
2052 2015 1987 1963 1945 1921 1897 1873 1849 1831 1807

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2190 2166	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2166 2139	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2139 2102	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2102 2078	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2078 2052	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2052 2015	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2015 1987	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1987 1963	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1963 1945	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

1945 1921	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1921 1897	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1897 1873	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1873 1849	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1849 1831	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
1831 1807	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	7	-728947.44	-408723.69	56326.56	0.12	
Sommità	7	-614978.19	234381.44	-76264.99	0.14	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-740654.06	175902.73	47435.86	-22.16
σ _{Cl_s,Med}	21	-740654.06	175902.73	47435.86	-10.34
σ _{s,t}	16	-747479.69	173546.98	46440.94	-30.56
σ _{s,c}	16	-747479.69	173546.98	46440.94	-283.96
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-626684.88	-249175.20	-73305.99	-30.02
σ _{Cl_s,Med}	21	-626684.88	-249175.20	-73305.99	-14.40
σ _{s,t}	16	-633510.56	-247532.89	-72657.47	209.72
σ _{s,c}	16	-633510.56	-247532.89	-72657.47	-346.55

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
1849-1831-1807	3.00	4.35	14	-48104.12	1.00	-48104.12	-122823.66	-3554.59	250373.53	205133.75	301974.66	0.23
2190-2166-2139-2102-2078- 2052-2015-1987-1963-1945- 1921-1897-1873-1849	19.51	4.35	14	-319127.84	1.00	-319127.84	-615421.75	575712.81	1643726.38	1346723.00	1867399.75	0.24

NUCLEO 5338 5307 5261 5217 5185 5148 5115 5075 5032 4995 4953 4909 4871 4829 4793 4757 / Nodi: 5338 5307 5261 5217 5185 5148 5115 5075 5032 4995 4953 4909 4871 4829 4793 4757

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5338 5307	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5307 5261	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5261 5217	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5217 5185	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5185 5148	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5148 5115	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5115 5075	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5075 5032	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5032 4995	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4995 4953	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4953 4909	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4909 4871	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4871 4829	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4829 4793	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
4793 4757	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	3	-778183.56	180826.17	-165575.25	0.47	
Sommità	10	-503423.97	-242240.14	-66493.85	0.10	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-543406.75	116538.27	-117230.45	-63.15
σ _{Cl_s,Med}	21	-554299.25	93122.81	-118482.30	-30.67
σ _{s,t}	17	-551562.94	117257.93	-122008.31	1647.14
σ _{s,c}	17	-551562.94	117257.93	-122008.31	-628.56
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-496048.41	-89470.85	-30169.72	-14.24
σ _{Cl_s,Med}	21	-496048.41	-89470.85	-30169.72	-6.97
σ _{s,t}	21	-496048.41	-89470.85	-30169.72	-8.58
σ _{s,c}	15	-516596.66	-84735.66	-32117.24	-197.54

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
4829-4793-4757	3.00	3.45	13	-36504.45	1.00	-36504.45	-90666.61	2035.75	250795.50	205479.50	105219.06	0.35
5338-5307-5261-5217-5185-5148-5115-5075-5032-4995-4953-4909-4871-4829	19.51	3.45	13	-223176.50	1.00	-223176.50	-457689.63	298403.41	1644148.38	1347068.63	631860.75	0.35

NUCLEO 8365 8396 8319 8275 8243 8206 8173 8133 8090 8053 8011 7967 7929 7887 7851 7815 / Nodi: 8365 8396 8319 8275 8243

8206 8173 8133 8090 8053 8011 7967 7929 7887 7851 7815

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8365 8396	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8319 8365	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8275 8319	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8243 8275	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8206 8243	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8173 8206	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8133 8173	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8090 8133	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8053 8090	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8011 8053	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7967 8011	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7929 7967	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7887 7929	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7851 7887	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
7815 7851	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-590686.44	69053.79	-257916.19	0.62	
Sommità	1	-514960.19	-112906.30	339078.03	0.91	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-400092.03	44929.58	-162967.77	-65.61
σ _{Cl_s,Med}	21	-400092.03	44929.58	-162967.77	-32.17
σ _{s,t}	15	-413327.41	43179.26	-173781.61	1864.62
σ _{s,c}	15	-413327.41	43179.26	-173781.61	-663.03
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-341841.06	-81741.40	215650.83	-91.08
σ _{Cl_s,Med}	21	-341841.06	-81741.40	215650.83	-42.24

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	15	-355076.44	-78859.52	228914.84	2611.83
$\sigma_{s,c}$	15	-355076.44	-78859.52	228914.84	-896.77

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
7815-7851-7887	3.00	3.45	14	27612.13	1.00	27612.13	-70168.21	-6890.40	250795.50	205479.50	0.00	0.13
7887-7929-7967-8011-8053-8090-8133-8173-8206-8243-8275-8319-8365-8396	19.51	3.45	14	187703.22	1.00	187703.22	-331245.16	-168789.00	1644148.38	1347068.63	0.00	0.14

NUCLEO 10379 10357 10332 10299 10280 10258 10232 10206 10184 10168 10146 10124 10102 10080 10064 10042 / Nodi: 10332

10310 10285 10260 10246 10229 10203 10177 10155 10139 10117 10095 10073 10051 10035 10013

Armature Nucleo

Armature nodico						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10332 10310	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10310 10285	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10285 10260	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10260 10246	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10246 10229	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10229 10203	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10203 10177	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10177 10155	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10155 10139	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10139 10117	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10117 10095	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10095 10073	2	150	117	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10073 10051	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10051 10035	2	150	112	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10035 10013	2	150	109	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	7	-24542.12		-13237.12	32677.53	0.17
Sommità	8	-4708.77		-22373.90	955.88	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	17	-24585.82	-23496.98	1142.35	-1.00
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-24588.11	-23065.89	-327.56	-0.34
$\sigma_{s,t}$	17	-24585.82	-23496.98	1142.35	3.22
$\sigma_{s,c}$	17	-24585.82	-23496.98	1142.35	-12.82
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4652.41	-20680.87	-771.36	-0.17
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-4707.21	-22120.88	-787.76	-0.07
$\sigma_{s,t}$	17	-4704.93	-22098.52	-699.16	0.43
$\sigma_{s,c}$	17	-4704.93	-22098.52	-699.16	-2.34

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10051-10035-10013	3.00	1.09	8	-1380.74	1.00	-1380.74	-1814.65	-1665.81	250795.50	205479.50	0.00	0.01
10332-10310-10285-10260-10246-10229-10203-10177-10155-10139-10117-10095-10073-10051	19.51	1.19	8	-11215.07	1.00	-11215.07	-22775.62	-6808.41	1644148.38	1347068.63	0.00	0.01

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 10907 10904 10901 10898 10895 10892 10889 10886 10883 10880 10877 / Nodi: 10860 10857 10854 10851 10848 10845 10842 10839 10836 10833 10830

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10860 10857	2	150	60	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10857 10854	2	150	56	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10854 10851	2	150	53	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10851 10848	2	150	49	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10848 10845	2	150	46	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10845 10842	2	150	42	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10842 10839	2	150	39	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10839 10836	2	150	35	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10836 10833	2	150	32	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10833 10830	2	150	28	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-6221.94		-5859.09	-195.30	0.00
Sommità	9	70.92		811.62	27.05	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	22	-4782.72	-4526.45	-150.88	-0.14
σ _{Clis,Med}	22	-4782.72	-4526.45	-150.88	-0.10
σ _{s,t}	17	-4780.20	-4569.57	-152.32	-0.92
σ _{s,c}	17	-4780.20	-4569.57	-152.32	-2.04
Sommità					
σ _{Clis,Max}	22	-38.38	-445.19	-14.84	-0.01
σ _{Clis,Med}	22	-38.38	-445.19	-14.84	-0.00
σ _{s,t}	16	-35.36	-430.52	-14.35	0.27
σ _{s,c}	16	-35.36	-430.52	-14.35	-0.11

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10860-10857-10854-10851-10848-10845-10842-10839-10836-10833-10830	15.01	0.428	8	-4740.96	1.00	-4740.96	-4844.38	-3429.98	1264145.25	1035727.88	0.00	0.00

NUCLEO 2016 1994 2039 2059 2083 2104 2129 2150 / Nodi: 2016 1994 2039 2059 2083 2104 2129 2150

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2016 1994	5	97	435	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2039 2016	5	98	435	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2059 2039	5	84	435	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2083 2059	5	145	435	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2104 2083	5	131	435	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2129 2104	5	115	435	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
2150 2129	5	115	435	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	10	-373239.81		277866.81	-87854.93	0.42
Sommità	10	-341322.91		79421.55	92868.45	0.39

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-339844.34	246536.33	-38130.68	-61.23
σ _{Cl_s,Med}	21	-339844.34	246536.33	-38130.68	-24.74
σ _{s,t}	15	-356404.84	255589.72	-41352.52	604.18
σ _{s,c}	15	-356404.84	255589.72	-41352.52	-769.54
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-307927.44	45431.36	42658.82	-45.07
σ _{Cl_s,Med}	21	-307927.44	45431.36	42658.82	-21.88
σ _{s,t}	15	-323594.66	49892.89	46041.22	447.91
σ _{s,c}	15	-323594.66	49892.89	46041.22	-544.41

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2150-2129-2104-2083-2059-2039	5.90	4.35	14	-31882.60	1.00	-31882.60	-212444.50	165131.86	495254.13	405767.13	533835.00	0.08
2039-2016-1994	1.95	4.35	1	-40579.04	1.00	-40579.04	-172269.47	2326.08	161439.97	132269.52	279082.56	0.31

NUCLEO 5088 5116 5133 5158 5193 5218 5251 5279 / Nodi: 5088 5116 5133 5158 5193 5218 5251 5279

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5088 5116	5	97	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
5116 5133	5	98	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
5158 5133	5	84	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
5193 5158	5	145	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
5218 5193	5	131	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
5251 5218	5	115	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
5279 5251	5	115	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	10	-191765.22	134487.77		26227.43	0.09
Sommità	2	-262218.53	123183.02		14660.56	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-201228.47	87725.34	8975.74	-13.53
σ _{Cl_s,Med}	21	-209985.70	92063.01	8249.67	-7.44
σ _{s,t}	22	-201228.47	87725.34	8975.74	-26.46
σ _{s,c}	17	-203324.53	89230.96	11905.17	-206.73
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-183369.05	84509.01	6982.96	-11.58
σ _{Cl_s,Med}	21	-183369.05	84509.01	6982.96	-6.50
σ _{s,t}	16	-185874.19	85885.19	6635.07	-35.62
σ _{s,c}	16	-185874.19	85885.19	6635.07	-160.18

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5279-5251-5218-5193-5158-5133	5.90	3.45	13	-10750.68	1.00	-10750.68	-137559.61	42438.81	495254.13	405767.13	794306.94	0.03
5088-5116-5133	1.95	3.45	3	-8217.59	1.00	-8217.59	-88982.16	-1735.70	161459.61	132285.61	341292.69	0.06

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 8146 8174 8191 8216 8251 8276 8309 8337 / Nodi: 8146 8174 8191 8216 8251 8276 8309 8337

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8146 8174	5	97	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
8174 8191	5	98	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
8191 8216	5	84	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
8216 8251	5	145	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
8251 8276	5	131	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
8276 8309	5	115	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
8309 8337	5	115	345	30	2x ø 16 10'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-273683.03		14704.52	136444.58	0.74
Sommità	1	-236482.42		221936.47	-139880.28	0.85

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-187033.95	10462.64	88351.71	-91.38
σ _{Cl_s,Med}	21	-187033.95	10462.64	88351.71	-44.43
σ _{s,t}	15	-192988.59	11135.27	92041.54	2046.54
σ _{s,c}	15	-192988.59	11135.27	92041.54	-831.69
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-160418.42	142870.09	-90812.59	-105.67
σ _{Cl_s,Med}	21	-160418.42	142870.09	-90812.59	-48.15
σ _{s,t}	15	-165479.84	148862.52	-94572.17	2430.41
σ _{s,c}	15	-165479.84	148862.52	-94572.17	-979.75

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8191-8216-8251-8276-8309-8337	5.90	3.45	7	33318.04	1.00	33318.04	-151088.13	-19037.19	495254.13	405767.13	0.00	0.08
8146-8174-8191	1.95	3.45	1	-57049.76	1.00	-57049.76	-74170.86	-769.66	161385.63	132225.00	0.00	0.43

NUCLEO 2032 2008 2050 2077 2096 2118 2138 2165 / Nodi: 2032 2008 2050 2077 2096 2118 2138 2165

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2032 2008	5	97	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2050 2032	5	98	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2077 2050	5	145	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2096 2077	5	110	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2118 2096	5	104	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2138 2118	5	104	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2165 2138	5	126	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-555654.13		186148.89	6125.20	0.13
Sommità	1	-522353.63		-200159.77	-6586.22	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-381965.25	129435.56	4259.06	-18.58
σ _{Cl_s,Med}	21	-381965.25	129435.56	4259.06	-14.75
σ _{s,t}	17	-368828.19	119220.37	3922.93	-162.32

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-396099.94	129515.12	4261.67	-285.06
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-356349.47	-129782.65	-4270.48	-17.60
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-356349.47	-129782.65	-4270.48	-13.76
$\sigma_{s,t}$	17	-343212.44	-132050.95	-4345.12	-141.97
$\sigma_{s,c}$	15	-370484.22	-131077.59	-4313.09	-270.89

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2165-2138-2118-2096-2077-2050-2032-2008	7.85	4.35	14	-102619.97	1.00	-102619.97	-379717.41	279511.78	659602.38	540419.38	861297.13	0.19

NUCLEO 5098 5119 5146 5176 5204 5228 5255 5298 / Nodi: 5098 5119 5146 5176 5204 5228 5255 5298

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5098 5119	5	97	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5119 5146	5	98	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5176 5146	5	145	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5204 5176	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5228 5204	5	104	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5255 5228	5	104	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5298 5255	5	126	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-434645.75	-123965.53		-4148.71	0.10
Sommità	1	-408231.03	-34270.41		-1146.92	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-294738.56	-77764.19	-2602.50	-13.98
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-294738.56	-77764.19	-2602.50	-11.62
$\sigma_{s,t}$	17	-284825.19	-82220.55	-2751.64	-132.28
$\sigma_{s,c}$	15	-306547.81	-78769.73	-2636.16	-215.99
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-274419.53	-26554.27	-888.68	-11.63
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-274419.53	-26554.27	-888.68	-10.82
$\sigma_{s,t}$	17	-264506.13	-25459.31	-852.04	-145.25
$\sigma_{s,c}$	15	-286228.75	-23329.19	-780.75	-179.57

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5298-5255-5228-5204-5176-5146-5119-5098	7.85	3.45	12	39370.36	1.00	39370.36	-292940.44	-4287.64	659802.50	540583.38	649872.94	0.07

NUCLEO 8177 8156 8204 8234 8262 8286 8313 8356 / Nodi: 8177 8156 8204 8234 8262 8286 8313 8356

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8177 8156	5	97	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8204 8177	5	98	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8204 8234	5	145	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8234 8262	5	110	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8262 8286	5	104	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8286 8313	5	104	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8313 8356	5	126	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-403598.38	-75579.71	-2529.40	0.09
Sommità	1	-366404.84	62336.20	2086.18	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-271105.31	-53070.21	-1776.08	-12.30
σ _{Cl_s,Med}	21	-271105.31	-53070.21	-1776.08	-10.69
σ _{s,t}	17	-259531.70	-55441.89	-1855.45	-129.11
σ _{s,c}	15	-281207.16	-50594.42	-1693.22	-188.60
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-244492.33	35724.82	1195.59	-10.73
σ _{Cl_s,Med}	21	-244492.33	35724.82	1195.59	-9.64
σ _{s,t}	17	-234256.67	38238.63	1279.72	-121.73
σ _{s,c}	15	-253702.27	38734.57	1296.32	-167.11

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8156-8177-8204-8234-8262-8286-8313-8356	7.85	3.45	3	-42301.30	1.00	-42301.30	371016.41	84886.38	659802.50	540583.38	0.00	0.08

NUCLEO 10240 10227 10255 10279 10295 10314 10331 10356 / Nodi: 10211 10198 10226 10245 10256 10272 10284 10309

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10211 10198	5	97	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10226 10211	5	98	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10245 10226	5	145	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10256 10245	5	110	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10272 10256	5	104	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10284 10272	5	104	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10309 10284	5	126	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-15937.48		-84942.63	-2842.74	0.03
Sommità	14	-2980.43		-54572.55	-1826.36	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-15813.20	-27324.05	-914.44	-1.49
σ _{Cl_s,Med}	22	-15813.20	-27324.05	-914.44	-0.74
σ _{s,t}	22	-15813.20	-27324.05	-914.44	3.75
σ _{s,c}	16	-16305.43	-26759.50	-895.55	-21.73
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-2856.13	-20195.15	-675.86	-1.36
σ _{Cl_s,Med}	22	-2856.13	-20195.15	-675.86	-0.68
σ _{s,t}	17	-2813.07	-19791.52	-662.36	48.02
σ _{s,c}	17	-2813.07	-19791.52	-662.36	-18.93

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10309-10284-10272-10256-10245-10226-10211-10198	7.85	2.20	14	-14298.68	1.00	-14298.68	2931.98	55916.94	659802.50	540583.38	0.00	0.03

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 2041 2039 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050 / Nodi: 2041 2039 2044 2045 2046 2047 2048 2049 2050

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2041 2039	5	162	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2044 2041	5	162	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2045 2044	5	162	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2046 2045	5	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2047 2046	5	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2048 2047	5	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2049 2048	5	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2050 2049	5	85	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-483469.34		4850.78	-147039.53	0.09
Sommità	1	-427763.53		-5773.38	175005.67	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-330467.06	2830.24	-85791.87	-11.96
σ _{Clis,Med}	21	-330467.06	2830.24	-85791.87	-10.30
σ _{s,t}	17	-320978.81	3279.27	-99402.86	-121.73
σ _{s,c}	15	-344828.84	3276.38	-99315.30	-189.65
Sommità					
σ _{Clis,Max}	21	-290311.44	-3536.88	107211.67	-11.12
σ _{Clis,Med}	21	-290311.44	-3536.88	107211.67	-9.05
σ _{s,t}	17	-282628.38	-3577.57	108445.13	-101.21
σ _{s,c}	15	-303469.81	-3944.47	119566.94	-176.09

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2050-2049-2048-2047-2046- 2045-2044-2041-2039	9.71	4.35	10	- 134917.42	1.00	- 134917.42	- 340474.88	319360.75	816154.63	668684.44	968182.00	0.20

NUCLEO 5139 5133 5140 5141 5142 5143 5144 5145 5146 / Nodi: 5139 5133 5140 5141 5142 5143 5144 5145 5146

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5139 5133	5	162	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5140 5139	5	162	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5141 5140	5	162	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5142 5141	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5143 5142	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5144 5143	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5145 5144	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5146 5145	5	85	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-413383.06		1829.93	-55469.67	0.07
Sommità	1	-366193.53		-6763.75	205026.31	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-282659.06	994.37	-30142.01	-9.60

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-282659.06	994.37	-30142.01	-9.01
$\sigma_{s,t}$	17	-272772.25	1260.50	-38208.90	-119.23
$\sigma_{s,c}$	15	-294797.94	1173.41	-35569.16	-151.31
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-249054.56	-4165.89	126278.73	-10.42
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-249054.56	-4165.89	126278.73	-7.94
$\sigma_{s,t}$	17	-240972.88	-4028.78	122122.61	-79.52
$\sigma_{s,c}$	15	-259989.98	-4558.60	138182.69	-164.64

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
5146-5145-5144-5143-5142-5141-5140-5139-5133	9.71	3.45	10	-94981.66	1.00	-94981.66	-297137.63	105972.18	816154.63	668684.44	764438.38	0.14

NUCLEO 8197 8191 8198 8199 8200 8201 8202 8203 8204 / Nodi: 8197 8191 8198 8199 8200 8201 8202 8203 8204

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8197 8191	5	162	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8198 8197	5	162	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8199 8198	5	162	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8200 8199	5	100	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8201 8200	5	100	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8202 8201	5	100	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8203 8202	5	100	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8204 8203	5	85	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-270785.19		-3004.78	91082.37	0.05
Sommità	1	-209052.34		-3034.93	91996.41	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-186394.00	-1919.86	58195.96	-7.09
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-186394.00	-1919.86	58195.96	-5.94
$\sigma_{s,t}$	17	-179323.33	-1760.85	53375.81	-70.13
$\sigma_{s,c}$	15	-193727.84	-2019.16	61205.98	-110.49
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-144297.34	-1873.44	56788.69	-5.72
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-144297.34	-1873.44	56788.69	-4.60
$\sigma_{s,t}$	17	-140837.06	-1831.73	55524.26	-51.11
$\sigma_{s,c}$	15	-149224.31	-2057.67	62373.18	-89.55

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
8204-8203-8202-8201-8200-8199-8198-8197-8191	9.71	3.45	7	-9425.78	1.00	-9425.78	-196782.05	30807.03	816154.63	668684.44	0.00	0.01

NUCLEO 10248 10247 10249 10250 10251 10252 10253 10254 10255 / Nodi: 10219 10218 10220 10221 10222 10223 10224 10225

10226

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10219 10218	5	162	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10220 10219	5	162	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10221 10220	5	162	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

10222 10221	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10223 10222	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10224 10223	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10225 10224	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10226 10225	5	85	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-144015.38	-2958.14	89668.58	0.03	
Sommità	1	-123197.55	-2615.14	79271.45	0.02	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-101445.22	-1854.66	56219.39	-4.34
σ _{Cl_s,Med}	21	-101445.22	-1854.66	56219.39	-3.23
σ _{s,t}	17	-98525.08	-1737.78	52676.57	-31.71
σ _{s,c}	15	-104400.49	-2001.47	60669.62	-67.63
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-85431.52	-1659.15	50293.01	-3.71
σ _{Cl_s,Med}	21	-85431.52	-1659.15	50293.01	-2.72
σ _{s,t}	17	-82511.38	-1565.56	47456.09	-25.58
σ _{s,c}	15	-88386.80	-1799.01	54532.53	-58.18

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10226-10225-10224-10223-10222-10221-10220-10219-10218	9.71	2.20	11	11304.01	1.00	11304.01	-104467.83	99682.34	816154.63	668684.44	0.00	0.02

NUCLEO 11104 11103 11105 11106 11107 11108 11109 11110 11111 / Nodi: 11088 11087 11089 11090 11091 11092 11093 11094 11095

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11088 11087	5	162	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11089 11088	5	162	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11090 11089	5	162	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11091 11090	5	100	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11092 11091	5	100	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11093 11092	5	100	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11094 11093	5	100	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11095 11094	5	85	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-75040.69	-351.26	10647.52	0.01	
Sommità	2	-40312.79	113.35	-3436.07	0.01	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-53715.25	-215.84	6542.51	-1.84
σ _{Cl_s,Med}	21	-53715.25	-215.84	6542.51	-1.71
σ _{s,t}	17	-53553.48	-225.03	6821.21	-23.61
σ _{s,c}	16	-55511.16	-237.32	7193.68	-28.64
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-27001.47	77.44	-2347.52	-0.91
σ _{Cl_s,Med}	21	-27001.47	77.44	-2347.52	-0.86

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	17	-26839.71	66.48	-2015.16	-12.24
$\sigma_{s,c}$	16	-28797.38	84.29	-2555.18	-14.51

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11095-11094-11093-11092-11091-11090-11089-11088-11087	9.71	3.67	11	10199.28	1.00	10199.28	53872.53	38371.96	816154.63	668684.44	0.00	0.02

NUCLEO 11746 11747 11745 11744 11743 11742 11741 11740 11739 / Nodi: 11749 11750 11748 11747 11746 11745 11744 11743 11742

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11749 11750	11	85	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11748 11749	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11747 11748	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11746 11747	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11745 11746	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11744 11745	11	162	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11743 11744	11	162	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11742 11743	11	162	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-5577.24		-5.89	178.67	0.00
Sommità	13	-9.38		9.67	-293.07	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-4271.37	-3.88	117.58	-0.26
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-4271.37	-3.88	117.58	-0.25
$\sigma_{s,t}$	16	-4271.45	-4.36	132.17	-3.74
$\sigma_{s,c}$	15	-4277.79	-4.07	123.30	-3.88
Sommità					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-85.97	4.16	-126.10	-0.01
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-85.97	4.16	-126.10	-0.01
$\sigma_{s,t}$	17	-81.95	4.21	-127.54	-0.00
$\sigma_{s,c}$	15	-92.40	4.25	-128.89	-0.15

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11742-11743-11744-11745-11746-11747-11748-11749-11750	9.71	1.15	2	320.20	1.00	320.20	5567.49	187.38	591712.13	267473.78	0.00	0.00

NUCLEO 10265 10247 10285 10301 10323 10343 / Nodi: 10236 10218 10251 10262 10281 10296

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10236 10218	5	84	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10251 10236	5	145	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10262 10251	5	131	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10281 10262	5	115	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10296 10281	5	115	220	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-16866.47		37318.10	1201.77	0.01
Sommità	13	-5657.36		16858.81	542.91	0.01

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-16675.08	6876.13	221.43	-1.24
σ _{Cl_s,Med}	22	-16675.08	6876.13	221.43	-0.88
σ _{s,t}	15	-15261.82	6499.89	209.32	-7.05
σ _{s,c}	17	-16785.33	6923.92	222.97	-18.51
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-6935.00	2881.25	92.79	-0.52
σ _{Cl_s,Med}	22	-6935.00	2881.25	92.79	-0.36
σ _{s,t}	15	-5521.74	2789.80	89.84	-2.22
σ _{s,c}	17	-7045.25	2485.24	80.03	-7.45

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10296-10281-10262-10251-10236-10218	5.90	2.20	14	-9415.90	1.00	-9415.90	-16881.76	37839.33	495254.13	405767.13	0.00	0.02

NUCLEO 11113 11103 11117 11120 11128 11131 / Nodi: 11097 11087 11106 11114 11125 11134

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11097 11087	5	84	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11106 11097	5	145	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11114 11106	5	131	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11125 11114	5	115	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11134 11125	5	115	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-21733.10		19463.01	626.77	0.01
Sommità	2	-7141.19		434.42	13.99	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-21043.47	-3001.38	-96.65	-1.27
σ _{Cl_s,Med}	22	-21341.69	-2534.24	-81.61	-1.12
σ _{s,t}	15	-21174.80	-3586.46	-115.50	-13.94
σ _{s,c}	16	-21690.95	-3186.27	-102.61	-19.51
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-5093.48	100.43	3.23	-0.27
σ _{Cl_s,Med}	22	-5093.48	100.43	3.23	-0.27
σ _{s,t}	15	-4926.59	174.47	5.62	-3.75
σ _{s,c}	16	-5442.74	370.86	11.94	-4.57

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11134-11125-11114-11106-11097-11087	5.90	3.67	14	-6022.78	1.00	-6022.78	-21663.52	19821.15	495254.13	405767.13	0.00	0.01

NUCLEO 11796 11784 11774 11762 11749 11739 / Nodi: 11799 11787 11777 11765 11752 11742

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11799 11787	11	115	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11787 11777	11	115	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11777 11765	11	131	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

11765 11752	11	145	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11752 11742	11	84	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-3186.52	-143.03	-4.61	0.00	
Sommità	10	133.66	-138.23	-4.45	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-2468.28	-93.28	-3.00	-0.25
σ _{Cl_s,Med}	22	-2468.28	-93.28	-3.00	-0.24
σ _{s,t}	15	-2453.52	-95.85	-3.09	-3.47
σ _{s,c}	16	-2464.27	-105.10	-3.38	-3.78
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	77.42	-88.70	-2.86	-0.01
σ _{Cl_s,Med}	15	92.18	-85.42	-2.75	0.00
σ _{s,t}	15	92.18	-85.42	-2.75	2.06
σ _{s,c}	16	81.43	-94.22	-3.03	-0.10

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11799-11787-11777-11765-11752-11742	5.90	1.15	13	-73.41	1.00	-73.41	-2529.69	-137.70	359059.25	162306.84	0.00	0.00

NUCLEO 11114 11111 11118 11125 11129 11140 / Nodi: 11103 11095 11112 11122 11132 11143

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11103 11095	5	145	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11112 11103	5	110	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11122 11112	5	104	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11132 11122	5	104	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11143 11132	5	126	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-26889.28	18597.16	630.41	0.01	
Sommità	13	-6878.36	85.93	2.91	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-20224.19	12305.75	417.15	-1.72
σ _{Cl_s,Med}	22	-20463.42	11863.29	402.15	-1.07
σ _{s,t}	15	-20224.63	13106.89	444.30	-5.94
σ _{s,c}	16	-20795.51	12745.81	432.06	-26.08
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-4214.34	292.66	9.92	-0.24
σ _{Cl_s,Med}	22	-4214.34	292.66	9.92	-0.22
σ _{s,t}	15	-3975.55	467.30	15.84	-2.77
σ _{s,c}	16	-4546.44	533.71	18.09	-3.99

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11143-11132-11122-11112-11103-11095	5.90	3.67	11	-7159.54	1.00	-7159.54	-20027.73	28706.68	495282.03	405789.97	0.00	0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 11794 11805 11781 11772 11759 11747 / Nodi: 11797 11808 11784 11775 11762 11750

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11797 11808	11	126	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11784 11797	11	104	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11775 11784	11	104	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11762 11775	11	110	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11750 11762	11	145	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-2851.67		1036.44	35.13	0.00
Sommità	1	472.27		1027.59	34.83	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2237.07	704.39	23.88	-0.29
σ _{Cl_s,Med}	22	-2252.80	671.05	22.75	-0.22
σ _{s,t}	15	-2224.28	724.33	24.55	-2.24
σ _{s,c}	15	-2224.28	724.33	24.55	-4.31
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	308.76	682.87	23.15	-0.11
σ _{Cl_s,Med}	15	321.56	701.36	23.77	0.00
σ _{s,t}	15	321.56	701.36	23.77	10.15
σ _{s,c}	15	321.56	701.36	23.77	-1.38

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11750-11762-11775-11784-11797-11808	5.90	1.15	11	94.38	1.00	94.38	-2246.84	-603.03	359079.47	162315.98	0.00	0.00

NUCLEO 2106 2104 2107 2110 2112 2115 2116 2117 2118 / Nodi: 2106 2104 2107 2110 2112 2115 2116 2117 2118

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2106 2104	5	109	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2107 2106	5	76	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2110 2107	5	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2112 2110	5	149	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2115 2116	5	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2116 2117	5	100	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2117 2118	5	85	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-334828.81		29113.60	186300.45	0.17
Sommità	1	-287681.69		-37264.76	225613.75	0.15

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-228206.11	19473.43	128854.48	-34.71
σ _{Cl_s,Med}	22	-219021.09	19648.14	122971.64	-15.36
σ _{s,t}	17	-222155.31	19978.32	120990.20	271.24
σ _{s,c}	15	-238500.11	19817.82	131641.78	-421.44
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-187245.08	-24662.83	137222.52	-30.68

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s, Med}$	22	-187245.08	-24662.83	137222.52	-13.20
$\sigma_{s,t}$	17	-190379.30	-25010.67	141369.67	239.30
$\sigma_{s,c}$	15	-203721.63	-25481.20	156280.53	-376.98

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
2115-2116-2117-2118	2.85	4.35	9	17476.40	1.00	17476.40	0.00	0.00	237721.39	194767.73	230813.16	0.09
2112-2110-2107-2106-2104	4.84	4.35	8	31794.37	1.00	31794.37	0.00	0.00	405756.88	332441.00	274420.38	0.12

NUCLEO 5219 5218 5220 5221 5222 5225 5224 5226 5228 / Nodi: 5219 5218 5220 5221 5222 5225 5224 5226 5228

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5219 5218	5	109	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5220 5219	5	76	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5221 5220	5	150	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5222 5221	5	149	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5225 5224	5	100	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5226 5225	5	100	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5228 5226	5	85	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-269256.84	-20949.37	175178.30	0.10	
Sommità	1	-228861.50	5248.20	250449.44	0.09	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-184182.70	-13936.25	122217.81	-17.84
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-184182.70	-13936.25	122217.81	-7.91
$\sigma_{s,t}$	16	-186761.77	-14145.88	123936.14	8.88
$\sigma_{s,c}$	15	-192353.19	-14406.49	124546.34	-243.52
Sommità					
$\sigma_{Cl_s, Max}$	21	-155798.91	3375.60	165455.36	-17.20
$\sigma_{Cl_s, Med}$	21	-155798.91	3375.60	165455.36	-7.14
$\sigma_{s,t}$	15	-162768.38	3548.47	172302.98	43.10
$\sigma_{s,c}$	15	-162768.38	3548.47	172302.98	-237.31

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds, scorrimento} [kg]	S/R
5228-5226-5225-5224	2.85	3.45	9	-9014.23	1.00	-9014.23	0.00	0.00	237721.39	194767.73	176716.30	0.05
5222-5221-5220-5219-5218	4.84	3.45	7	8637.71	1.00	8637.71	0.00	0.00	405756.88	332441.00	266484.63	0.03

NUCLEO 8277 8276 8278 8279 8280 8283 8282 8284 8286 / Nodi: 8277 8276 8278 8279 8280 8283 8282 8284 8286

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8277 8276	5	109	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8278 8277	5	76	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8279 8278	5	150	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8280 8279	5	149	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8283 8282	5	100	565	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8284 8283	5	100	565	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
8286 8284	5	85	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-149196.70	-564.85	169642.17	0.05	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	7	-71969.00	-17317.87	144660.67	0.09
---------	---	-----------	-----------	-----------	------

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-103142.22	-295.57	116106.18	-9.40
σ _{Cl_s,Med}	21	-103142.22	-295.57	116106.18	-4.21
σ _{s,t}	17	-98530.89	53.87	111885.48	6.12
σ _{s,c}	15	-107229.48	-382.70	118477.45	-132.34
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-67542.17	-5539.39	35068.90	-7.04
σ _{Cl_s,Med}	22	-67542.17	-5539.39	35068.90	-3.12
σ _{s,t}	22	-67542.17	-5539.39	35068.90	9.23
σ _{s,c}	16	-72154.25	-5501.91	41995.07	-92.25

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8286-8284-8283-8282	2.85	5.10	7	-14012.56	1.00	-14012.56	0.00	0.00	237721.39	194767.73	0.00	0.07
8280-8279-8278-8277-8276	4.84	3.45	10	27037.07	1.00	27037.07	0.00	0.00	405756.88	332441.00	0.00	0.08

NUCLEO 10301 10303 10304 10307 10309 / Nodi: 10262 10264 10265 10268 10270

Armature Nucleo

Armatura Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10262 10264	5	109	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10264 10265	5	76	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10265 10268	5	150	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10268 10270	5	149	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-30132.88		-371.63	11241.73	0.01
Sommità	1	-19745.33		-129.57	3919.64	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-20850.29	-230.07	6959.64	-1.88
σ _{Cl_s,Med}	21	-20850.29	-230.07	6959.64	-1.33
σ _{s,t}	16	-20965.04	-228.14	6901.32	-11.91
σ _{s,c}	15	-21793.67	-250.07	7564.68	-29.77
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-12859.86	-48.27	1460.22	-0.94
σ _{Cl_s,Med}	21	-12859.86	-48.27	1460.22	-0.82
σ _{s,t}	15	-13803.25	-92.95	2811.72	-9.88
σ _{s,c}	15	-13803.25	-92.95	2811.72	-16.52

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10262-10264-10265-10268-10270	4.84	2.20	12	-6137.16	1.00	-6137.16	-21155.87	14409.04	405756.88	332441.00	0.00	0.02

NUCLEO 2131 2107 2154 / Nodi: 2131 2107 2154

Armature Nucleo

Armature nodali							
Nodi	Sezione Numero		B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2131 2107	5		115	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2154 2131	5		116	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed}		M ₁₂	M ₁₃	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

		[kg]	[kgm]	[kgm]	
Base	3	-58715.09	29149.56	1014.73	0.07
Sommità	3	-48916.84	-37128.16	-1292.47	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-41801.46	18076.05	629.25	-11.79
σ _{Cl_s,Med}	22	-41801.46	18076.05	629.25	-5.90
σ _{s,t}	17	-42353.15	18736.73	652.25	2.29
σ _{s,c}	17	-42353.15	18736.73	652.25	-168.48
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-34264.34	-23763.56	-827.24	-14.42
σ _{Cl_s,Med}	22	-34264.34	-23763.56	-827.24	-7.21
σ _{s,t}	17	-34816.03	-24495.84	-852.73	105.08
σ _{s,c}	17	-34816.03	-24495.84	-852.73	-199.67

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2154-2131-2107	2.31	4.35	14	-14840.18	1.00	-14840.18	-43299.73	32834.98	192025.03	157328.20	151954.72	0.10

NUCLEO 5253 5220 5281 / Nodi: 5253 5220 5281

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5253 5220	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5281 5253	5	116	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		1	-78860.84	6918.96	240.86	0.06
Sommità		1	-71089.80	-15673.02	-545.60	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-53870.36	4909.96	170.92	-8.97
σ _{Cl_s,Med}	21	-53870.36	4909.96	170.92	-7.24
σ _{s,t}	17	-52133.69	6048.47	210.55	-77.50
σ _{s,c}	15	-56245.25	5075.77	176.69	-136.60
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-47892.64	-10749.19	-374.19	-10.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-47892.64	-10749.19	-374.19	-6.44
σ _{s,t}	17	-46155.96	-12036.51	-419.00	-38.09
σ _{s,c}	15	-50267.54	-10873.89	-378.53	-151.04

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5281-5253-5220	2.31	3.45	3	-7481.25	1.00	-7481.25	-72715.63	9105.28	192025.03	157328.20	0.00	0.05

NUCLEO 8311 8278 8339 / Nodi: 8311 8278 8339

Armature Nucleo

Armature Verticali						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8311 8278	5	115	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8339 8311	5	116	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Base	7	-24313.59	20096.69	699.59	0.05
Sommità	7	-18335.87	-29071.12	-1012.00	0.11

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-24611.42	6393.03	222.55	-5.56
σ _{Cl_s,Med}	21	-24611.42	6393.03	222.55	-3.31
σ _{s,t}	17	-23827.55	6666.69	232.07	-17.59
σ _{s,c}	15	-25609.05	6847.59	238.37	-82.92
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-18633.70	-15174.87	-528.25	-9.84
σ _{Cl_s,Med}	21	-18633.70	-15174.87	-528.25	-4.92
σ _{s,t}	17	-17849.84	-15157.44	-527.65	122.03
σ _{s,c}	15	-19631.33	-15771.53	-549.02	-133.90

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8339-8311-8278	2.31	3.45	7	-14260.30	1.00	-14260.30	-24362.89	21840.42	192025.03	157328.20	0.00	0.09

NUCLEO 2130 2129 2131 / Nodi: 2130 2129 2131

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2130 2129	5	110	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2131 2130	5	76	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		10	-46116.21	1067.05	-36579.11	0.14
Sommità		10	-40066.46	-712.34	24419.40	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-44660.14	626.80	-21487.22	-20.04
σ _{Cl_s,Med}	21	-44660.14	626.80	-21487.22	-10.02
σ _{s,t}	15	-46667.03	666.56	-22850.08	89.84
σ _{s,c}	15	-46667.03	666.56	-22850.08	-289.30
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-38610.40	-319.90	10966.52	-12.17
σ _{Cl_s,Med}	21	-38610.40	-319.90	10966.52	-6.32
σ _{s,t}	17	-37869.09	-316.31	10843.33	-18.16
σ _{s,c}	15	-40617.29	-341.92	11721.10	-180.71

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2131-2130-2129	1.85	4.35	10	-14028.39	1.00	-14028.39	0.00	0.00	153548.20	125803.72	90714.46	0.15

NUCLEO 5252 5251 5253 / Nodi: 5252 5251 5253

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5252 5251	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5253 5252	5	76	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-59131.63	-111.88	3835.29	0.06	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità	1	-52894.13	-60.60	2077.45	0.05
---------	---	-----------	--------	---------	------

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-40565.84	-88.20	3023.44	-8.43
σ _{Cl_s,Med}	21	-40565.84	-88.20	3023.44	-6.79
σ _{s,t}	17	-39168.03	-85.95	2946.57	-77.52
σ _{s,c}	15	-42196.77	-90.49	3102.17	-127.72
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-35767.77	-25.03	858.13	-6.45
σ _{Cl_s,Med}	21	-35767.77	-25.03	858.13	-5.98
σ _{s,t}	17	-34369.95	-25.43	871.76	-80.09
σ _{s,c}	15	-37398.70	-31.53	1080.97	-101.44

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5253-5252-5251	1.85	3.45	7	2892.19	1.00	2892.19	0.00	0.00	153548.20	125803.72	0.00	0.02

NUCLEO 8310 8309 8311 / Nodi: 8310 8309 8311

Armature Nucleo

Armature nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8310 8309	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8311 8310	5	76	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione		Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base		14	-20039.52	-520.87	17855.80	0.08
Sommità		14	-15241.45	665.17	-22802.41	0.14

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-22200.60	-346.09	11864.13	-11.36
σ _{Cl_s,Med}	21	-22200.60	-346.09	11864.13	-5.68
σ _{s,t}	15	-22991.23	-369.41	12663.79	80.89
σ _{s,c}	15	-22991.23	-369.41	12663.79	-163.17
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-17402.52	527.37	-18078.69	-20.76
σ _{Cl_s,Med}	21	-17402.52	527.37	-18078.69	-10.38
σ _{s,t}	15	-18193.16	554.54	-19010.00	524.35
σ _{s,c}	15	-18193.16	554.54	-19010.00	-265.14

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8311-8310-8309	1.85	3.45	1	13362.01	1.00	13362.01	0.00	0.00	153548.20	125803.72	0.00	0.11

NUCLEO 2152 2150 2154 2156 2158 2159 2161 2163 / Nodi: 2152 2150 2154 2156 2158 2159 2161 2163

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2152 2150	5	110	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2154 2152	5	75	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2156 2154	5	150	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2158 2156	5	150	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2159 2158	5	100	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
2161 2159	5	100	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2163 2161	5	100	435	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-370377.16		3330.11	-100839.79	0.09
Sommità	1	-337078.91		-3847.80	116516.19	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-254568.67	1910.22	-57843.86	-11.80
σ _{Cl_s,Med}	21	-254568.67	1910.22	-57843.86	-10.04
σ _{s,t}	17	-246552.03	2353.77	-71274.88	-114.39
σ _{s,c}	15	-265028.63	2222.29	-67293.72	-186.52
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-228954.63	-2423.59	73389.35	-11.27
σ _{Cl_s,Med}	21	-228954.63	-2423.59	73389.35	-9.03
σ _{s,t}	17	-220937.98	-2505.63	75873.55	-97.20
σ _{s,c}	15	-239414.59	-2603.02	78822.63	-176.45

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2163-2161-2159-2158-2156- 2154-2152-2150	7.85	4.35	10	- 82700.44	1.00	- 82700.44	- 251512.19	206122.67	659657.19	540464.31	621055.25	0.15

NUCLEO 5280 5279 5281 5283 5286 5289 5291 5294 / Nodi: 5280 5279 5281 5283 5286 5289 5291 5294

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5280 5279	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5281 5280	5	75	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5283 5281	5	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5286 5283	5	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5289 5286	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5291 5289	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5294 5291	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-328757.19		-2727.91	82604.54	0.08
Sommità	1	-302348.28		-6649.77	201362.95	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-224278.33	-1976.70	59856.86	-10.67
σ _{Cl_s,Med}	21	-224278.33	-1976.70	59856.86	-8.85
σ _{s,t}	17	-217228.47	-1776.70	53800.50	-104.75
σ _{s,c}	15	-232705.50	-2005.26	60721.83	-164.49
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-203963.72	-4288.65	129865.51	-12.00
σ _{Cl_s,Med}	21	-203963.72	-4288.65	129865.51	-8.04
σ _{s,t}	17	-196913.92	-4283.64	129713.88	-59.21
σ _{s,c}	15	-212390.92	-4561.39	138124.36	-186.65

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5294-5291-5289-5286-5283-5281-	7.85	3.45	9	-	1.00	-	-	-	659657.19	540464.31	604513.13	0.09

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

5280-5279				48028.02		48028.02	211742.67	44597.71				
-----------	--	--	--	----------	--	----------	-----------	----------	--	--	--	--

NUCLEO 8338 8337 8339 8341 8344 8347 8349 8352 / Nodi: 8338 8337 8339 8341 8344 8347 8349 8352

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8338 8337	5	110	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8339 8338	5	75	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8341 8339	5	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8344 8341	5	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8347 8344	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8349 8347	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8352 8349	5	100	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-258918.38		-1748.65	52951.13	0.06
Sommità	1	-232509.41		560.94	-16985.79	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-176619.25	-1086.15	32890.04	-7.97
σ _{Cl_s,Med}	21	-176619.25	-1086.15	32890.04	-6.97
σ _{s,t}	17	-169261.56	-1169.75	35421.39	-84.49
σ _{s,c}	15	-182691.03	-1153.07	34916.46	-123.50
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-156304.64	335.44	-10157.65	-6.47
σ _{Cl_s,Med}	21	-156304.64	335.44	-10157.65	-6.16
σ _{s,t}	17	-148946.98	269.80	-8169.72	-84.51
σ _{s,c}	15	-162376.45	310.16	-9392.12	-100.21

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8352-8349-8347-8344-8341- 8339-8338-8337	7.85	3.45	7	- 33957.09	1.00	- 33957.09	- 158939.94	108657.05	659657.19	540464.31	0.00	0.06

NUCLEO 10345 10343 10347 10349 10350 10351 10352 10354 / Nodi: 10298 10296 10300 10302 10303 10304 10305 10307

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10298 10296	5	110	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10300 10298	5	75	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10300 10302	5	150	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10302 10303	5	150	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10303 10304	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10304 10305	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10305 10307	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-107603.17		-4266.63	129198.59	0.03
Sommità	1	-90762.68		-2068.53	62637.58	0.02

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-75644.58	-2783.19	84278.23	-5.55
σ _{Cl_s,Med}	21	-75644.58	-2783.19	84278.23	-2.98

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	17	-73245.47	-2667.43	80773.05	-7.66
$\sigma_{s,c}$	15	-78059.75	-2867.93	86844.27	-84.53
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-62690.34	-1266.95	38364.93	-3.64
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-62690.34	-1266.95	38364.93	-2.47
$\sigma_{s,t}$	17	-60291.23	-1240.32	37558.52	-19.08
$\sigma_{s,c}$	15	-65105.52	-1371.33	41525.57	-56.86

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10296-10298-10300-10302-10303-10304-10305-10307	7.85	2.20	14	39760.65	1.00	39760.65	-54152.81	42897.40	659657.19	540464.38	0.00	0.07

NUCLEO 11132 11131 11133 11134 11135 11136 11138 11137 / Nodi: 11135 11134 11136 11137 11138 11139 11141 11140

Armature Nucleo

Armature nuclei						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11135 11134	5	110	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11136 11135	5	75	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11137 11136	5	150	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11138 11137	5	150	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11139 11138	5	100	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11141 11140	5	100	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-39408.21	-13361.61		49349.02	0.14
Sommità	2	-35347.55	12610.36		41558.75	0.19

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-42541.00	-9752.85	27346.29	-17.79
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-42541.00	-9752.85	27346.29	-7.61
$\sigma_{s,t}$	16	-43897.36	-10378.72	27474.74	410.42
$\sigma_{s,c}$	16	-43897.36	-10378.72	27474.74	-181.92
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-23682.00	8141.52	27876.10	-19.32
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-23682.00	8141.52	27876.10	-8.03
$\sigma_{s,t}$	16	-25038.36	8985.28	28696.21	620.93
$\sigma_{s,c}$	16	-25038.36	8985.28	28696.21	-178.04

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11141-11140	1.00	3.67	1	-6374.49	1.00	-6374.49	-4023.91	30195.89	81398.30	66690.52	0.00	0.10
11139-11138-11137-11136-11135-11134	5.85	3.67	14	10467.27	1.00	10467.27	-39232.66	-74597.97	490952.69	402242.81	0.00	0.03

NUCLEO 11802 11801 11804 11803 11805 11800 11799 11798 11797 11796 / Nodi: 11805 11804 11807 11806 11808 11803 11802

11801 11800 11799

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11805 11804	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11807 11806	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11808 11807	11	84	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11806 11805	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
11804 11803	11	100	115	15	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

11803 11802	11	150	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11802 11801	11	150	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11801 11800	11	75	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11800 11799	11	110	115	15	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-5937.17	153.27	2198.39	0.00	
Sommità	1	-501.73	0.41	1776.64	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-4506.75	95.16	1476.19	-0.72
σ _{Cl_s,Med}	21	-4506.75	95.16	1476.19	-0.33
σ _{s,t}	21	-4506.75	95.16	1476.19	-0.19
σ _{s,c}	15	-4520.23	101.57	1514.04	-7.65
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-325.64	-2.91	1194.89	-0.29
σ _{Cl_s,Med}	21	-325.64	-2.91	1194.89	-0.10
σ _{s,t}	15	-339.12	-2.50	1224.48	4.70
σ _{s,c}	15	-339.12	-2.50	1224.48	-2.07

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11802-11801-11800-11799	3.35	1.15	1	742.42	1.00	742.42	0.00	0.00	203052.09	91786.36	0.00	0.01
11808-11807-11806-11805-11804-11803-11802	6.34	1.15	1	-380.10	1.00	-380.10	0.00	0.00	385906.84	174442.86	0.00	0.00

NUCLEO 2356 2333 2305 2279 2255 2231 2213 2189 2162 / Nodi: 2356 2333 2305 2279 2255 2231 2213 2189 2162

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2356 2333	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2333 2305	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2305 2279	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2279 2255	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2255 2231	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2231 2213	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2213 2189	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2189 2162	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-391751.09	605582.38	23094.18	0.07	
Sommità	1	-308156.72	-579177.44	-22087.21	0.06	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-279309.63	406524.38	15503.00	-11.26
σ _{Cl_s,Med}	21	-279309.63	406524.38	15503.00	-6.67
σ _{s,t}	17	-270610.63	411950.34	15709.93	-28.72
σ _{s,c}	15	-285701.88	412829.59	15743.46	-170.56
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-215006.27	-391817.31	-14942.14	-9.56
σ _{Cl_s,Med}	21	-215006.27	-391817.31	-14942.14	-5.13
σ _{s,t}	17	-206307.23	-396931.88	-15137.19	-8.18
σ _{s,c}	15	-221398.48	-389604.38	-14857.75	-143.70

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2356-2333-2305-2279-2255-2231-2213-2189-2162	12.70	4.35	13	298480.78	1.00	298480.78	-199143.83	-579299.00	1069064.38	875896.13	835051.75	0.36

NUCLEO 5628 5593 5543 5501 5459 5416 5379 5337 5293 / Nodi: 5628 5593 5543 5501 5459 5416 5379 5337 5293

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5628 5593	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5593 5543	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5543 5501	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5501 5459	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5459 5416	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5416 5379	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5379 5337	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5337 5293	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-239224.63	249139.47	9501.05	0.04	
Sommità	1	-196498.61	-413356.13	-15763.54	0.04	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-168525.19	169366.81	6458.89	-6.06
σ _{Cl_s,Med}	21	-168525.19	169366.81	6458.89	-4.11
σ _{s,t}	17	-159880.83	168863.42	6439.69	-29.94
σ _{s,c}	15	-174238.14	173099.94	6601.25	-92.97
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-135659.03	-282362.94	-10768.05	-6.57
σ _{Cl_s,Med}	21	-135659.03	-282362.94	-10768.05	-3.31
σ _{s,t}	17	-127014.67	-287713.88	-10972.11	2.39
σ _{s,c}	15	-141371.98	-280103.91	-10681.90	-99.03

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5628-5593-5543-5501-5459-5416-5379-5337-5293	12.70	3.45	13	-237825.36	1.00	-237825.36	-156432.69	358324.22	1069486.38	876241.88	693598.06	0.34

NUCLEO 8651 8686 8601 8559 8517 8474 8437 8395 8351 / Nodi: 8651 8686 8601 8559 8517 8474 8437 8395 8351

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8651 8686	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8601 8651	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8559 8601	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8517 8559	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8474 8517	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8437 8474	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8395 8437	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8351 8395	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-150822.23	118631.63	4524.07	0.02	
Sommità	13	-69800.15	-320095.91	-12207.01	0.03	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-105014.59	77061.45	2938.78	-3.45
σ _{Cl_s,Med}	21	-105014.59	77061.45	2938.78	-2.56
σ _{s,t}	17	-95990.48	77114.98	2940.82	-22.08
σ _{s,c}	15	-110078.39	81977.17	3126.24	-54.11
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-72148.39	-199731.20	-7616.85	-4.15
σ _{Cl_s,Med}	21	-72148.39	-199731.20	-7616.85	-2.08
σ _{s,t}	17	-63124.30	-204461.44	-7797.24	19.78
σ _{s,c}	15	-77212.22	-197359.45	-7526.40	-62.18

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8351-8395-8437-8474-8517-8559-8601-8651-8686	12.70	3.45	13	162893.30	1.00	162893.30	-102117.54	213198.09	1069486.38	876241.88	0.00	0.19

NUCLEO 10533 10510 10484 10460 10438 10416 10400 10378 10353 / Nodi: 10486 10463 10437 10413 10391 10369 10353 10331 10306

Armature Nucleo

Armature Nodi						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10486 10463	2	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10463 10437	2	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10437 10413	2	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10413 10391	2	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10391 10369	2	164	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10369 10353	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10353 10331	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10331 10306	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-53300.11	118500.93		4519.09	0.01
Sommità	1	-38438.89	37424.18		1427.19	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-36146.84	68716.08	2620.52	-1.67
σ _{Cl_s,Med}	21	-36146.84	68716.08	2620.52	-0.88
σ _{s,t}	17	-27154.09	67984.14	2592.61	1.90
σ _{s,c}	15	-39910.52	78861.18	3007.41	-27.92
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-24715.12	13074.15	498.59	-0.75
σ _{Cl_s,Med}	21	-24715.12	13074.15	498.59	-0.60
σ _{s,t}	22	-17008.48	7234.68	275.90	-5.00
σ _{s,c}	15	-28478.81	22812.98	869.98	-14.27

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10486-10463-10437-10413-10391-10369-10353-10331-10306	12.70	1.20	13	87834.93	1.00	87834.93	-42736.40	53935.64	1069486.38	876241.88	0.00	0.10

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 10930 10925 10922 10918 10915 10912 10909 10906 10903 / Nodi: 10883 10878 10875 10871 10868 10865 10862 10859 10856

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10883 10878	2	164	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10878 10875	2	164	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10875 10871	2	164	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10871 10868	2	164	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10868 10865	2	164	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10865 10862	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10862 10859	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10859 10856	2	150	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-40368.98		61861.64	2359.12	0.01
Sommità	1	-26126.97		18260.81	696.39	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-24979.80	34338.64	1309.52	-1.01
σ _{Cl_s,Med}	21	-24979.80	34338.64	1309.52	-0.61
σ _{s,t}	22	-17432.24	28034.40	1069.11	-1.64
σ _{s,c}	15	-29365.14	41529.63	1583.75	-17.76
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	15	-18409.75	11402.66	434.85	-0.58
σ _{Cl_s,Med}	21	-14024.41	4489.42	171.21	-0.34
σ _{s,t}	17	-5865.05	884.80	33.74	-2.00
σ _{s,c}	15	-18409.75	11402.66	434.85	-8.66

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10883-10878-10875-10871-10868-10865-10862-10859-10856	12.70	1.15	13	-49156.82	1.00	-49156.82	-29093.17	25388.94	1069486.38	876241.88	0.00	0.06

NUCLEO 11241 11237 11235 11233 11231 11229 11227 11225 11223 / Nodi: 11244 11240 11238 11236 11234 11232 11230 11228 11226

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11244 11240	2	164	65	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11240 11238	2	164	63	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11238 11236	2	164	64	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11236 11234	2	164	65	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11234 11232	2	164	65	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11232 11230	2	150	66	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11230 11228	2	150	67	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11228 11226	2	150	68	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-28078.45		23073.94	879.94	0.00
Sommità	9	558.98		2248.78	85.76	0.00

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	15	-19571.98	15482.30	590.43	-0.66
σ _{Cl_s,Med}	21	-14698.09	10678.63	407.23	-0.36
σ _{s,t}	17	-7097.23	4741.78	180.83	-1.79
σ _{s,c}	15	-19571.98	15482.30	590.43	-9.77
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-128.16	-2077.81	-79.24	-0.06
σ _{Cl_s,Med}	22	-128.16	-2077.81	-79.24	-0.03
σ _{s,t}	17	-14.50	-1604.67	-61.19	2.35
σ _{s,c}	16	-115.83	-1827.61	-69.70	-0.69

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11244-11240-11238-11236-11234-11232-11230-11228-11226	12.70	0.66	13	-14937.31	1.00	-14937.31	-15693.89	7811.09	1069486.38	876241.88	0.00	0.02

NUCLEO 2427 2420 2407 2390 2369 2344 2326 2303 2280 2256 2232 2214 2190 / Nodi: 2427 2420 2407 2390 2369 2344 2326 2303 2280 2256 2232 2214 2190

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2427 2420	1	144	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2420 2407	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2407 2390	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2390 2369	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2369 2344	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2344 2326	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2326 2303	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2303 2280	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2280 2256	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2256 2232	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2232 2214	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2214 2190	1	150	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-789015.56	448758.06		15017.00	0.08
Sommità	1	-670947.75	-95479.20		-3195.06	0.06

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-545530.94	302090.91	10109.01	-10.94
σ _{Cl_s,Med}	21	-545530.94	302090.91	10109.01	-9.22
σ _{s,t}	17	-549292.38	314608.63	10527.89	-112.89
σ _{s,c}	15	-566494.06	309789.69	10366.64	-169.47
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-454709.50	-48147.54	-1611.18	-7.96
σ _{Cl_s,Med}	21	-454709.50	-48147.54	-1611.18	-7.68
σ _{s,t}	17	-458470.94	-66518.80	-2225.95	-110.63
σ _{s,c}	15	-475672.63	-45106.59	-1509.42	-124.32

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2427-2420-2407-2390-2369-	17.94	4.35	14	-	1.00	-	-	741919.81	1511154.25	1238105.00	1684797.50	0.19

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

2344-2326-2303-2280-2256-2232-2214-2190				231892.89		231892.89	494921.84						
---	--	--	--	-----------	--	-----------	-----------	--	--	--	--	--	--

NUCLEO 5756 5748 5733 5706 5669 5624 5584 5541 5507 5468 5426 5390 5338 / Nodi: 5756 5748 5733 5706 5669 5624 5584 5541 5507 5468 5426 5390 5338

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5756 5748	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5748 5733	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5733 5706	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5706 5669	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5669 5624	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5624 5584	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5584 5541	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5541 5507	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5507 5468	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5468 5426	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5426 5390	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5390 5338	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-600785.94	94571.59		3164.69	0.06
Sommità	1	-540440.19	212269.80		7103.28	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-410603.06	68762.49	2301.03	-7.49
σ _{Cl_s,Med}	21	-410603.06	68762.49	2301.03	-7.09
σ _{s,t}	17	-410204.09	75201.51	2516.50	-99.79
σ _{s,c}	15	-425668.00	78803.23	2637.03	-116.95
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-364183.22	140998.89	4718.31	-7.11
σ _{Cl_s,Med}	21	-364183.22	140998.89	4718.31	-6.29
σ _{s,t}	16	-367966.47	143468.23	4800.94	-83.02
σ _{s,c}	15	-379248.19	150525.89	5037.12	-111.06

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5756-5748-5733-5706-5669-5624-5584-5541-5507-5468-5426-5390-5338	17.94	3.457		155473.78	1.00	155473.78	350037.66	502278.59	1511576.00	1238450.75	0.00	0.13

NUCLEO 8806 8814 8791 8764 8727 8682 8642 8599 8565 8526 8484 8448 8396 / Nodi: 8806 8814 8791 8764 8727 8682 8642 8599 8565 8526 8484 8448 8396

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8806 8814	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8791 8806	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8764 8791	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8727 8764	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8682 8727	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8642 8682	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8599 8642	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8565 8599	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

8526 8565	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8484 8526	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8448 8484	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8396 8448	2	150	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-437134.03		208948.56	6992.14	0.04
Sommità	1	-376788.25		349789.94	11705.18	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-297601.53	133981.92	4483.50	-5.92
σ _{Cl_s,Med}	21	-297601.53	133981.92	4483.50	-5.14
σ _{s,t}	17	-292875.69	137432.06	4598.95	-64.09
σ _{s,c}	15	-306798.41	145662.75	4874.38	-91.89
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-251181.73	228846.02	7657.98	-5.67
σ _{Cl_s,Med}	21	-251181.73	228846.02	7657.98	-4.34
σ _{s,t}	17	-246455.88	223368.03	7474.67	-44.73
σ _{s,c}	15	-260378.58	238426.11	7978.56	-87.79

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8396-8448-8484-8526-8565- 8599-8642-8682-8727-8764- 8791-8806-8814	17.94	3.45	10	82318.99	1.00	82318.99	299824.06	389427.66	1511576.00	1238450.75	0.00	0.07

NUCLEO 10604 10597 10584 10567 10546 10522 10503 10482 10461 10439 10417 10401 10379 / Nodi: 10557 10550 10537 10520 10499 10475 10456 10435 10414 10392 10370 10354 10332

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10557 10550	2	144	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10550 10537	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10537 10520	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10520 10499	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10499 10475	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10475 10456	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10456 10435	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10435 10414	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10414 10392	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10392 10370	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10370 10354	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10354 10332	2	150	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-34982.77		-15694.69	-525.20	0.00
Sommità	3	-13885.99		-9053.37	-302.96	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-26852.68	-11905.67	-398.40	-0.53
σ _{Cl_s,Med}	21	-26930.94	-11508.04	-385.10	-0.46
σ _{s,t}	17	-26859.07	-11226.24	-375.67	-6.00

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	16	-26930.37	-11321.26	-378.85	-7.94
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-10706.66	-7027.08	-235.15	-0.23
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-10784.91	-6149.76	-205.79	-0.19
$\sigma_{s,t}$	17	-10713.04	-6982.24	-233.65	-2.18
$\sigma_{s,c}$	17	-10713.04	-6982.24	-233.65	-3.37

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10557-10550-10537-10520-10499-10475-10456-10435-10414-10392-10370-10354-10332	17.94	1.208		-14402.12	1.00	-14402.12	9767.94	157.92	1511576.00	1238450.75	0.00	0.01

NUCLEO 10957 10952 10946 10940 10934 10929 10924 10921 10919 10916 10913 10910 10907 / Nodi: 10910 10905 10899 10893 10887 10882 10877 10874 10872 10869 10866 10863 10860

Armature Nucleo

Armature Nucleo						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10910 10905	2	144	102	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10905 10899	2	150	99	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10899 10893	2	150	95	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10893 10887	2	150	92	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10887 10882	2	150	88	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10882 10877	2	150	85	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10877 10874	2	150	81	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10874 10872	2	150	77	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10872 10869	2	150	74	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10869 10866	2	150	70	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10866 10863	2	150	67	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10863 10860	2	150	63	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-14014.79		-11164.15	-373.59	0.00
Sommità	7	1023.31		9285.72	310.73	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-10800.44	-8620.47	-288.47	-0.24
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-10800.44	-8620.47	-288.47	-0.19
$\sigma_{s,t}$	16	-10792.56	-8530.13	-285.45	-2.07
$\sigma_{s,c}$	16	-10792.56	-8530.13	-285.45	-3.52
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	84.69	907.04	30.35	-0.01
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	116.24	1162.36	38.90	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	116.24	1162.36	38.90	1.48
$\sigma_{s,c}$	15	116.24	1162.36	38.90	-0.22

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10910-10905-10899-10893-10887-10882-10877-10874-10872-10869-10866-10863-10860	17.94	0.818		-3880.20	1.00	-3880.20	712.56	6821.64	1511576.00	1238450.75	0.00	0.00

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

NUCLEO 2403 2404 2392 2389 2388 2385 2381 2371 2368 2367 2360 2356 / Nodi: 2403 2404 2392 2389 2388 2385 2381 2371 2368 2367 2360 2356

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2403 2404	1	172	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2392 2403	1	164	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2389 2392	1	157	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2388 2389	1	157	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2385 2388	1	135	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2381 2385	1	165	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2371 2381	1	144	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2368 2371	1	120	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2367 2368	1	180	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2360 2367	1	155	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2356 2360	1	157	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-533711.19	-7194.11	-35182.41	0.05	
Sommità	1	-421477.75	-233786.05	-1143318.25	0.06	

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-380025.19	-1066.52	-5215.76	-6.78
σ _{Cl_s,Med}	21	-380025.19	-1066.52	-5215.76	-6.75
σ _{s,t}	17	-371559.59	-5462.62	-26714.65	-96.50
σ _{s,c}	15	-388067.13	-8823.05	-43148.64	-107.49
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-293691.88	-159774.88	-781370.50	-10.21
σ _{Cl_s,Med}	21	-293691.88	-159774.88	-781370.50	-5.22
σ _{s,t}	17	-285226.25	-158792.25	-776565.00	-2.75
σ _{s,c}	15	-301733.72	-162212.78	-793292.94	-155.24

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2356-2360-2367-2368-2371-2381-2385-2388-2389-2392-2403-2404	17.05	4.35	8	434864.09	1.00	434864.09	-419083.16	-489572.91	1436332.13	1176802.50	1558270.13	0.37

NUCLEO 5715 5717 5709 5696 5691 5687 5675 5671 5659 5655 5641 5628 / Nodi: 5715 5717 5709 5696 5691 5687 5675 5671 5659 5655 5641 5628

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5715 5717	2	172	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5709 5715	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5696 5709	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5691 5696	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5687 5691	2	135	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5675 5687	2	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5671 5675	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5659 5671	2	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5655 5659	2	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5641 5655	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5628 5641	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-467637.94	-7410.20	-36239.18	0.05
Sommità	1	-410274.31	-136760.09	-668817.94	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-323925.56	-2648.01	-12949.95	-5.96
σ _{Cl_s,Med}	21	-323925.56	-2648.01	-12949.95	-5.88
σ _{s,t}	17	-315752.06	-3847.44	-18815.69	-84.17
σ _{s,c}	15	-332796.53	-7259.83	-35503.80	-94.04
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-279799.66	-93753.44	-458496.22	-8.07
σ _{Cl_s,Med}	21	-279799.66	-93753.44	-458496.22	-5.08
σ _{s,t}	17	-271626.13	-91327.11	-446630.38	-30.92
σ _{s,c}	15	-288670.63	-94817.26	-463698.75	-123.30

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5628-5641-5655-5659-5671- 5675-5687-5691-5696-5709- 5715-5717	17.05	3.45	8	336602.19	1.00	336602.19	-324770.94	-220553.05	1436753.88	1177148.25	1189350.88	0.29

NUCLEO 8773 8775 8767 8754 8749 8745 8733 8729 8717 8713 8699 8686 / Nodi: 8773 8775 8767 8754 8749 8745 8733 8729 8717

8713 8699 8686

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8773 8775	2	172	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8767 8773	2	164	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8754 8767	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8749 8754	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8745 8749	2	135	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8733 8745	2	165	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8729 8733	2	144	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8717 8729	2	120	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8713 8717	2	180	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8699 8713	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8686 8699	2	157	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-395136.50	-8683.68		-42467.06	0.04
Sommità	1	-337772.75	-101686.95		-497294.66	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-269411.22	-4208.26	-20580.25	-5.02
σ _{Cl_s,Med}	21	-269411.22	-4208.26	-20580.25	-4.89
σ _{s,t}	17	-261113.13	-2233.32	-10921.95	-70.05
σ _{s,c}	15	-277488.22	-6255.29	-30591.15	-78.51
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-225285.28	-69605.06	-340399.84	-6.31
σ _{Cl_s,Med}	21	-225285.28	-69605.06	-340399.84	-4.09
σ _{s,t}	17	-216987.19	-65724.08	-321420.09	-28.11

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,c}$	15	-233362.25	-69462.64	-339703.34	-96.28
----------------	----	------------	-----------	------------	--------

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8686-8699-8713-8717-8729-8733-8745-8749-8754-8767-8773-8775	17.05	3.45	8	232984.47	1.00	232984.47	-249954.80	-98796.88	1436753.88	1177148.25	0.00	0.20

NUCLEO 10580 10581 10569 10566 10565 10562 10558 10548 10545 10544 10537 10533 / Nodi: 10533 10534 10522 10519 10518 10515 10511 10501 10498 10497 10490 10486

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10533 10534	2	172	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10522 10533	2	164	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10519 10522	2	157	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10518 10519	2	157	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10515 10518	2	135	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10511 10515	2	165	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10501 10511	2	144	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10498 10501	2	120	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10497 10498	2	180	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10490 10497	2	155	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10486 10490	2	157	120	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-38035.55	6122.99	29944.13	0.00	
Sommità	12	-17298.35	3950.86	19321.47	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-29920.49	4457.32	21798.28	-0.69
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-29920.49	4457.32	21798.28	-0.54
$\sigma_{s,t}$	15	-29634.70	4627.13	22628.74	-5.89
$\sigma_{s,c}$	16	-29852.61	4503.23	22022.80	-10.25
Sommità					
$\sigma_{Cl,s,Max}$	21	-14572.35	747.29	3654.57	-0.29
$\sigma_{Cl,s,Med}$	21	-14572.35	747.29	3654.57	-0.26
$\sigma_{s,t}$	16	-14504.46	701.51	3430.70	-3.62
$\sigma_{s,c}$	16	-14504.46	701.51	3430.70	-4.28

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10486-10490-10497-10498-10501-10511-10515-10518-10519-10522-10533-10534	17.05	1.20	3	-26796.52	1.00	-26796.52	-17333.24	968.23	1436753.88	1177148.25	0.00	0.02

NUCLEO 10942 10943 10941 10939 10938 10937 10936 10935 10933 10932 10931 10930 / Nodi: 10895 10896 10894 10892 10891 10890 10889 10888 10886 10885 10884 10883

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10895 10896	2	172	113	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10894 10895	2	164	113	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10892 10894	2	157	114	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10891 10892	2	157	115	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
10890 10891	2	135	115	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

10889 10890	2	165	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10888 10889	2	144	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10886 10888	2	120	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10885 10886	2	180	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10884 10885	2	155	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10883 10884	2	157	115	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-23606.42	3564.46	17431.80	0.00	
Sommità	11	-4530.84	3907.05	19107.24	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-18286.99	2828.74	13833.80	-0.42
σ _{Cl_s,Med}	21	-18286.99	2828.74	13833.80	-0.33
σ _{s,t}	15	-18189.45	2788.79	13638.42	-3.64
σ _{s,c}	16	-18263.42	2819.78	13790.00	-6.30
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-3661.22	2291.50	11206.46	-0.14
σ _{Cl_s,Med}	21	-3661.22	2291.50	11206.46	-0.07
σ _{s,t}	16	-3637.65	2253.13	11018.80	0.08
σ _{s,c}	16	-3637.65	2253.13	11018.80	-2.06

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10883-10884-10885-10886-10888-10889-10890-10891-10892-10894-10895-10896	17.05	1.14	3	-4660.76	1.00	-4660.76	-4233.19	-9782.76	1436753.88	1177148.25	0.00	0.00

NUCLEO 11247 11248 11246 11245 11244 11243 11242 11241 / Nodi: 11250 11251 11249 11248 11247 11246 11245 11244

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11250 11251	2	135	45	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11249 11250	2	165	48	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11248 11249	2	144	52	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11247 11248	2	120	54	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11246 11247	2	180	58	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11245 11246	2	155	62	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
11244 11245	2	157	65	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	2	-5880.65	408.97	2000.03	0.00	
Sommità	2	-385.25	404.38	1977.60	0.00	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-4493.86	319.90	1564.44	-0.16
σ _{Cl_s,Med}	21	-4493.86	319.90	1564.44	-0.13
σ _{s,t}	16	-4490.64	317.22	1551.34	-1.58
σ _{s,c}	16	-4490.64	317.22	1551.34	-2.36
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-266.63	279.76	1368.15	-0.05
σ _{Cl_s,Med}	21	-266.63	279.76	1368.15	-0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{s,t}$	16	-263.40	276.56	1352.52	1.03
$\sigma_{s,c}$	16	-263.40	276.56	1352.52	-0.68

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11244-11245-11246-11247-11248-11249-11250-11251	10.56	0.53	14	4900.54	1.00	4900.54	-110.61	-602.69	888323.81	727813.19	0.00	0.01

NUCLEO 2426 2427 2425 2424 2423 2419 2418 2417 2416 2415 2406 2405 2404 / Nodi: 2426 2427 2425 2424 2423 2419 2418 2417

2416 2415 2406 2405 2404

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
2426 2427	1	159	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2425 2426	1	160	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2424 2425	1	156	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2423 2424	1	158	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2419 2423	1	153	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2418 2419	1	154	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2417 2418	1	147	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2416 2417	1	138	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2415 2416	1	117	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2406 2415	1	154	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2405 2406	1	155	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
2404 2405	1	183	435	30	2x ø 16 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr	
Base	1	-787061.56	114397.51	559455.06	0.08	
Sommità	1	-666354.44	26090.54	127594.45	0.06	

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-545631.50	84342.84	412474.25	-11.30
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-545631.50	84342.84	412474.25	-9.02
$\sigma_{s,t}$	16	-550791.13	83121.66	406502.13	-103.47
$\sigma_{s,c}$	15	-566141.25	79632.44	389438.28	-172.02
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-452779.88	15974.89	78124.36	-7.91
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-452779.88	15974.89	78124.36	-7.48
$\sigma_{s,t}$	17	-453857.81	17863.78	87361.89	-105.40
$\sigma_{s,c}$	15	-473289.63	22509.11	110079.61	-126.28

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
2404-2405-2406-2415-2416-2417-2418-2419-2423-2424-2425-2426-2427	18.34	4.35	8	358138.00	1.00	358138.00	0.00	0.00	1544999.75	1265835.13	1297128.25	0.28

NUCLEO 5755 5756 5754 5753 5752 5747 5746 5745 5736 5734 5732 5729 5717 / Nodi: 5755 5756 5754 5753 5752 5747 5746 5745

5736 5734 5732 5729 5717

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
5755 5756	2	159	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5754 5755	2	160	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5753 5754	2	156	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5752 5753	2	158	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'
5747 5752	2	153	345	30	2x \emptyset 14 20'	2x \emptyset 10 20'

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

5746 5747	2	154	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5745 5746	2	147	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5736 5745	2	138	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5734 5736	2	117	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5732 5734	2	154	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5729 5732	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
5717 5729	2	183	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-604811.00		221.00	1080.79	0.05
Sommità	1	-543116.19		82908.27	405458.56	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	σ [kg/cm²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-414312.19	6701.00	32770.89	-7.18
σ _{Cl_s,Med}	21	-414312.19	6701.00	32770.89	-7.00
σ _{s,t}	16	-418070.97	5991.07	29299.01	-103.45
σ _{s,c}	15	-429295.00	3982.43	19475.88	-110.35
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-366854.78	51770.43	253180.61	-7.62
σ _{Cl_s,Med}	21	-366854.78	51770.43	253180.61	-6.19
σ _{s,t}	17	-361967.38	51828.63	253465.20	-70.62
σ _{s,c}	15	-381837.47	57956.10	283431.28	-120.26

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V_{dc} [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kgm]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rds} [kg]	V_{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
5717-5729-5732-5734-5736-5745-5746-5747-5752-5753-5754-5755-5756	18.34	3.45	9	-263254.09	1.00	-263254.09	0.00	0.00	1545421.88	1266180.88	1061945.50	0.25

NUCLEO 8813 8814 8812 8811 8810 8805 8804 8803 8794 8792 8790 8787 8775 / Nodi: 8813 8814 8812 8811 8810 8805 8804 8803 8794 8792 8790 8787 8775

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
8813 8814	2	159	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8812 8813	2	160	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8811 8812	2	156	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8810 8811	2	158	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8805 8810	2	153	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8804 8805	2	154	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8803 8804	2	147	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8794 8803	2	138	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8792 8794	2	117	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8790 8792	2	154	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8787 8790	2	155	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
8775 8787	2	183	345	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]		M₁₂ [kgm]	M₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-440308.06		32433.78	158615.73	0.04
Sommità	1	-378613.31		102489.61	501220.13	0.04

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-300415.94	23931.14	117034.00	-5.73
σ _{Cl_s,Med}	21	-300415.94	23931.14	117034.00	-5.07
σ _{s,t}	17	-289970.34	17454.42	85359.91	-66.35
σ _{s,c}	15	-309659.44	23312.49	114008.55	-87.90
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-252958.44	65525.15	320447.34	-6.08
σ _{Cl_s,Med}	21	-252958.44	65525.15	320447.34	-4.27
σ _{s,t}	17	-242512.88	63265.32	309395.78	-35.71
σ _{s,c}	15	-262201.94	70130.56	342969.88	-94.90

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
8775-8787-8790-8792-8794-8803-8804-8805-8810-8811-8812-8813-8814	18.34	3.45	9	-140570.33	1.00	-140570.33	0.00	0.00	1545421.88	1266180.88	0.00	0.11

NUCLEO 10603 10604 10602 10601 10600 10596 10595 10594 10593 10592 10583 10582 10581 / Nodi: 10556 10557 10555 10554 10553 10549 10548 10547 10546 10545 10536 10535 10534

Armature Nucleo

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10556 10557	2	159	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10555 10556	2	160	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10554 10555	2	156	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10553 10554	2	158	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10549 10553	2	153	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10548 10549	2	154	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10547 10548	2	147	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10546 10547	2	138	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10545 10546	2	117	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10536 10545	2	154	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10535 10536	2	155	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10534 10535	2	183	120	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-43148.20	-5323.31		-26033.39	0.00
Sommità	3	-21699.72	2571.69		12576.73	0.00

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-32894.69	-3253.06	-15908.90	-0.65
σ _{Cl_s,Med}	22	-32937.57	-3040.27	-14868.29	-0.56
σ _{s,t}	15	-32966.76	-3496.57	-17099.77	-6.93
σ _{s,c}	15	-32966.76	-3496.57	-17099.77	-9.77
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-16430.62	1795.88	8782.64	-0.33
σ _{Cl_s,Med}	22	-16430.62	1795.88	8782.64	-0.28
σ _{s,t}	17	-16466.85	1809.47	8849.10	-3.44
σ _{s,c}	17	-16466.85	1809.47	8849.10	-4.91

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10534-10535-10536-10545-10546-10547-10548-10549-10553-10554-10555-10556-10557	18.34	1.20	1	33649.93	1.00	33649.93	0.00	0.00	1545421.88	1266180.88	0.00	0.03

NUCLEO 10957 10956 10955 10954 10953 10951 10950 10949 10948 10947 10945 10944 10943 / Nodi: 10910 10909 10908 10907

10906 10904 10903 10902 10901 10900 10898 10897 10896

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10910 10909	2	159	102	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10909 10908	2	160	103	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10908 10907	2	156	104	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10907 10906	2	158	104	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10906 10904	2	153	105	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10904 10903	2	154	106	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10903 10902	2	147	107	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10902 10901	2	138	108	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10900 10901	2	117	109	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10898 10900	2	154	110	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10897 10898	2	155	111	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
10896 10897	2	183	112	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]		M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-19595.85	-1008.81		-4933.55	0.00
Sommità	14	549.87	2245.19		10980.01	0.00

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-14988.08	-515.75	-2522.24	-0.27
σ _{Cl_s,Med}	22	-14997.80	-481.60	-2355.26	-0.25
σ _{s,t}	15	-15030.29	-624.29	-3053.04	-3.55
σ _{s,c}	15	-15030.29	-624.29	-3053.04	-4.06
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-306.74	652.13	3189.20	-0.04
σ _{Cl_s,Med}	22	-306.74	652.13	3189.20	-0.02
σ _{s,t}	16	-307.43	637.41	3117.24	0.95
σ _{s,c}	16	-307.43	637.41	3117.24	-0.54

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10896-10897-10898-10900-10901-10902-10903-10904-10906-10907-10908-10909-10910	18.34	1.07	1	11366.86	1.00	11366.86	0.00	0.00	1545421.88	1266180.88	0.00	0.01

NUCLEO 10345 10343 10347 10349 10350 10351 10352 10354 10355 10356 / Nodi: 10307 10308

Armature Nucleo

Armatura Acciaio						
Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
10307 10308	5	100	220	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-12782.87		162.30	-4914.90	0.06
Sommità	12	-11133.77		-97.91	2964.92	0.04

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-13783.19	62.12	-1881.15	-7.78
σ _{Cl_s,Med}	21	-13783.19	62.12	-1881.15	-4.27
σ _{s,t}	22	-13280.17	58.98	-1786.00	-21.69
σ _{s,c}	15	-14253.22	72.40	-2192.57	-115.31
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-12134.09	-16.70	505.74	-4.70
σ _{Cl_s,Med}	21	-12134.09	-16.70	505.74	-3.76
σ _{s,t}	17	-11702.27	-20.22	612.18	-40.65
σ _{s,c}	15	-12604.12	-23.96	725.44	-74.79

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
10307-10308	1.00	2.20	12	3583.70	1.00	3583.70	0.00	0.00	81398.37	66690.57	0.00	0.05

NUCLEO 11132 11131 11133 11134 11135 11136 11138 11137 11140 11139 / Nodi: 11142 11141

Armature Nucleo

Nodi	Sezione Numero	B [cm]	H [cm]	Spessore [cm]	Armatura Verticale	Armatura Orizzontale
11142 11141	5	100	367	30	2x ø 14 20'	2x ø 10 20'
Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]		M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-3654.50		378.86	-11473.15	0.37
Sommità	1	-78.21		-342.34	10367.12	0.39

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2861.58	246.30	-7458.63	-32.89
σ _{Cl_s,Med}	21	-2861.58	246.30	-7458.63	-16.45
σ _{s,t}	15	-2898.06	256.70	-7773.67	1473.85
σ _{s,c}	15	-2898.06	256.70	-7773.67	-294.11
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-110.58	-222.12	6726.53	-30.11
σ _{Cl_s,Med}	21	-110.58	-222.12	6726.53	-15.05
σ _{s,t}	15	-147.06	-231.78	7019.02	1528.30
σ _{s,c}	15	-147.06	-231.78	7019.02	-249.54

Verifiche a taglio dei diaframmi

Diaframma	B [m]	H [m]	Comb. critica	V _{dc} [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kgm]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rds} [kg]	V _{Rds,scorrimento} [kg]	S/R
11142-11141	1.00	3.67	1	-5954.26	1.00	-5954.26	0.00	0.00	81398.37	66690.57	0.00	0.09

SETTI ISOLATI

Setto : **6724 9430 333 233** / Sezione 2

B = 141.67 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 10' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-122611.72	0.00	-92807.60	0.51
Sommità	1	-117846.41	0.00	-116042.79	0.68

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-79988.99	0.00	-59639.04	-92.29
σ _{Cl_s,Med}	21	-79988.99	0.00	-59639.04	-46.15
σ _{s,t}	17	-79170.05	0.00	-60807.57	1536.21
σ _{s,c}	15	-83781.66	0.00	-62378.56	-1201.61
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-76323.38	0.00	-74607.59	-117.48
σ _{Cl_s,Med}	21	-76323.38	0.00	-74607.59	-58.74
σ _{s,t}	15	-80116.04	0.00	-77993.96	2414.13
σ _{s,c}	15	-80116.04	0.00	-77993.96	-1489.44

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
6724 333	1	60536.34	1.00	60536.34	-122611.72	-92807.60	117032.05	95885.63	0.00	0.63

Setto : **39 2575 2593 2458** / Sezione **9**

B = 100.00 H = 110.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-127988.22	0.00	-8640.43	0.19
Sommità	1	-126558.22	0.00	31652.88	0.32

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-85233.68	0.00	-5992.91	-28.66
σ _{Cl_s,Med}	21	-85233.68	0.00	-5992.91	-20.15
σ _{s,t}	17	-84141.99	0.00	-6272.82	-191.33
σ _{s,c}	15	-88505.66	0.00	-6287.59	-421.02
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-84133.68	0.00	20999.91	-52.60
σ _{Cl_s,Med}	21	-84133.68	0.00	20999.91	-26.30
σ _{s,t}	15	-87405.66	0.00	21808.26	150.34
σ _{s,c}	15	-87405.66	0.00	21808.26	-711.66

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
39 2593	1	-20920.40	1.00	-20920.40	-127988.22	-8640.43	157459.03	53382.58	0.00	0.39

Setto : **10743 11577 11573 10738** / Sezione **3**

B = 164.15 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-6595.05	0.00	-22800.30	0.23
Sommità	14	499.00	0.00	-20683.82	0.26

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-10141.77	0.00	-10197.26	-13.74
σ _{Cl_s,Med}	21	-10141.77	0.00	-10197.26	-6.87
σ _{s,t}	17	-9748.38	0.00	-10137.71	364.45
σ _{s,c}	15	-10383.83	0.00	-10446.13	-203.78
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-3047.72	0.00	-10806.37	-15.64
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-3047.72	0.00	-10806.37	-7.82
$\sigma_{s,t}$	15	-3152.07	0.00	-11140.57	716.33
$\sigma_{s,c}$	15	-3152.07	0.00	-11140.57	-229.61

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10743 11573	13	13867.32	1.00	13867.32	-7151.38	-22947.36	136007.06	111432.06	27730.99	0.50

Setto : **10748 11581 11577 10743** / Sezione **3**

B = 164.15 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-14271.78	0.00	-17563.95	0.12
Sommità	14	-7177.64	0.00	-15253.58	0.13

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-11078.03	0.00	-5939.67	-7.06
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-11078.03	0.00	-5939.67	-3.53
$\sigma_{s,t}$	17	-10985.80	0.00	-6294.10	83.20
$\sigma_{s,c}$	17	-10985.80	0.00	-6294.10	-110.89
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-3983.89	0.00	-5170.28	-7.18
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-3983.89	0.00	-5170.28	-3.59
$\sigma_{s,t}$	17	-3891.66	0.00	-5455.47	249.72
$\sigma_{s,c}$	17	-3891.66	0.00	-5455.47	-109.79

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10748 11577	14	10377.84	1.00	10377.84	-14271.78	-17563.95	136007.58	111432.49	27731.09	0.37

Setto : **10752 11585 11581 10748** / Sezione **3**

B = 165.53 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	7	-12884.39	0.00	8557.63	0.04
Sommità	7	-5760.49	0.00	8147.23	0.06

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-14970.04	0.00	4970.47	-6.13
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-14970.04	0.00	4970.47	-3.07
$\sigma_{s,t}$	16	-15376.31	0.00	5032.80	6.90
$\sigma_{s,c}$	16	-15376.31	0.00	5032.80	-91.95
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-7846.14	0.00	4807.14	-5.77
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-7846.14	0.00	4807.14	-2.89
$\sigma_{s,t}$	16	-7977.17	0.00	4832.69	70.67
$\sigma_{s,c}$	16	-7977.17	0.00	4832.69	-84.15

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10752 11581	7	-5602.44	1.00	-5602.44	-12884.39	8557.63	137171.94	112386.47	27938.84	0.20

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **96 40 2460 191** / Sezione **9**

B = 100.00 H = 185.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-95579.51	0.00	11540.87	0.17
Sommità	3	-93174.51	0.00	8487.62	0.15

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-64837.07	0.00	7959.83	-26.64
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-64837.07	0.00	7959.83	-15.32
$\sigma_{s,t}$	17	-66248.02	0.00	7836.21	-101.23
$\sigma_{s,c}$	17	-66248.02	0.00	7836.21	-368.52
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-62987.07	0.00	5889.17	-23.26
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-62987.07	0.00	5889.17	-14.89
$\sigma_{s,t}$	17	-64398.02	0.00	5489.47	-134.69
$\sigma_{s,c}$	17	-64398.02	0.00	5489.47	-321.94

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
96 2460	11	13150.26	1.00	13150.26	-60612.81	11998.21	157459.03	53382.58	0.00	0.25

Setto : **40 2576 2595 2460** / Sezione **9**

B = 100.00 H = 110.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-105429.50	0.00	1187.54	0.14
Sommità	1	-105130.03	0.00	46420.55	0.53

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-71203.38	0.00	588.85	-17.67
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-71203.38	0.00	588.85	-16.83
$\sigma_{s,t}$	17	-72779.31	0.00	739.21	-245.42
$\sigma_{s,c}$	17	-72779.31	0.00	739.21	-270.63
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-70103.38	0.00	31163.90	-90.75
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-70103.38	0.00	31163.90	-45.38
$\sigma_{s,t}$	15	-72433.02	0.00	32057.30	1648.53
$\sigma_{s,c}$	15	-72433.02	0.00	32057.30	-1059.35

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
40 2595	3	-42963.18	1.00	-42963.18	-105429.50	1187.54	157459.03	53382.58	0.00	0.80

Setto : **199 1661 1660 198** / Sezione **5**

B = 119.95 H = 140.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	7	-27104.55	0.00	22957.76	0.35
Sommità	7	-25845.04	0.00	23444.79	0.38

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-38139.77	0.00	12625.94	-29.80
σ _{Cl_s,Med}	21	-38139.77	0.00	12625.94	-14.90
σ _{s,t}	16	-38735.96	0.00	12711.08	98.48
σ _{s,c}	15	-40262.99	0.00	12818.82	-345.46
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-36880.26	0.00	7293.52	-19.35
σ _{Cl_s,Med}	21	-36880.26	0.00	7293.52	-9.68
σ _{s,t}	16	-37476.45	0.00	7256.44	-50.03
σ _{s,c}	15	-39003.47	0.00	7034.68	-246.57

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
199 1660	7	-33144.67	1.00	-33144.67	-27104.55	22957.76	98285.12	80526.06	0.00	0.41

Setto : **200 1662 1661 199** / Sezione **5**

B = 114.94 H = 140.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	10	-32071.61	0.00	-15165.77	0.17
Sommità	7	-44451.02	0.00	13002.25	0.13

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-37479.45	0.00	-7204.73	-20.59
σ _{Cl_s,Med}	21	-37479.45	0.00	-7204.73	-10.30
σ _{s,t}	22	-36011.77	0.00	-7021.33	-40.86
σ _{s,c}	15	-38825.52	0.00	-7912.41	-277.85
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-36272.61	0.00	-1745.64	-12.38
σ _{Cl_s,Med}	21	-36272.61	0.00	-1745.64	-9.86
σ _{s,t}	17	-35108.70	0.00	-2526.85	-105.06
σ _{s,c}	15	-37618.68	0.00	-2388.09	-189.37

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
200 1661	10	19838.31	1.00	19838.31	-32071.61	-15165.77	94051.03	77057.04	20320.17	0.98

Setto : **283 1760 1759 282** / Sezione **5**

B = 123.30 H = 140.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	19617.38	0.00	-10968.26	0.45
Sommità	1	21300.39	0.00	19131.91	0.63

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	13612.73	0.00	-7306.89	-14.79
σ _{Cl_s,Med}	15	14193.06	0.00	-7829.00	0.00
σ _{s,t}	15	14193.06	0.00	-7829.00	1842.79
σ _{s,c}	15	14193.06	0.00	-7829.00	-212.25

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	14907.35	0.00	13410.34	-30.88
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	15487.68	0.00	13776.91	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	15487.68	0.00	13776.91	2678.22
$\sigma_{s,c}$	15	15487.68	0.00	13776.91	-432.48

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
283 1759	7	-12072.75	1.00	-12072.75	15174.67	-2143.77	101106.74	82837.86	21579.11	0.56

Setto : **283 1760 1761 284** / Sezione **5**

B = 109.79 H = 140.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 16 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	1	20510.84	0.00	-9579.74	0.50
Sommità	1	22009.43	0.00	11717.52	0.57

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	14228.32	0.00	-6673.41	-24.41
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	14873.08	0.00	-6814.68	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	14873.08	0.00	-6814.68	2023.97
$\sigma_{s,c}$	22	13137.97	0.00	-6374.88	-6.60
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	15381.09	0.00	7973.24	-29.44
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	16025.85	0.00	8500.26	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	16025.85	0.00	8500.26	2362.03
$\sigma_{s,c}$	15	16025.85	0.00	8500.26	-26.90

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
283 1761	10	-6602.38	1.00	-6602.38	14763.85	-3322.59	89704.58	73495.94	25527.70	0.26

Setto : **954 3373 3418 1003** / Sezione **5**

B = 110.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 14 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	1	-38161.72	0.00	-2814.47	0.07
Sommità	1	-45644.67	0.00	2814.47	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-26241.87	0.00	-1914.77	-10.43
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-26241.87	0.00	-1914.77	-7.43
$\sigma_{s,t}$	17	-25434.04	0.00	-1909.03	-75.44
$\sigma_{s,c}$	15	-27498.24	0.00	-2008.93	-151.14
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-31368.56	0.00	1914.77	-11.88
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-31368.56	0.00	1914.77	-8.88
$\sigma_{s,t}$	17	-30491.98	0.00	1909.03	-96.92
$\sigma_{s,c}$	15	-32864.77	0.00	2008.93	-173.93

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
954 3418	14	24129.57	1.00	24129.57	-35349.25	-2817.55	89884.19	73643.09	0.00	0.33

Setto : **3418 6478 6433 3373** / Sezione **5**

B = 110.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-19034.29	0.00	-11040.65	0.15
Sommità	1	-15334.17	0.00	-8764.42	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-13344.67	0.00	-6852.45	-22.26
σ _{Cl_s,Med}	21	-13344.67	0.00	-6852.45	-11.13
σ _{s,t}	15	-14144.72	0.00	-7640.82	476.86
σ _{s,c}	15	-14144.72	0.00	-7640.82	-243.79
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-10498.42	0.00	-5302.16	-17.12
σ _{Cl_s,Med}	21	-10498.42	0.00	-5302.16	-8.56
σ _{s,t}	17	-10127.12	0.00	-5686.93	379.24
σ _{s,c}	15	-11298.47	0.00	-6048.63	-193.18

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
3418 6433	1	5740.60	1.00	5740.60	-19034.29	-11040.65	89884.19	73643.09	19576.69	0.29

Setto : **6478 9282 9252 6433** / Sezione **5**

B = 110.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-6455.79	0.00	-22669.20	0.68
Sommità	13	-3609.54	0.00	-24026.49	0.76

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-13175.69	0.00	-14696.08	-56.18
σ _{Cl_s,Med}	21	-13175.69	0.00	-14696.08	-28.09
σ _{s,t}	15	-13912.43	0.00	-15383.40	1976.73
σ _{s,c}	15	-13912.43	0.00	-15383.40	-430.04
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-10329.44	0.00	-16982.37	-66.94
σ _{Cl_s,Med}	21	-10329.44	0.00	-16982.37	-33.47
σ _{s,t}	15	-11066.18	0.00	-17785.33	2676.68
σ _{s,c}	15	-11066.18	0.00	-17785.33	-461.75

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
6478 9252	1	13848.71	1.00	13848.71	-18994.00	-22144.71	89884.19	73643.09	19576.69	0.71

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **9252 10922 10927 9282** / Sezione **5**

B = 110.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	8862.18	0.00	12401.00	0.55
Sommità	1	10470.93	0.00	3046.90	0.27

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	4944.19	0.00	8070.69	-34.18
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	5385.97	0.00	8437.43	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	5385.97	0.00	8437.43	2140.10
$\sigma_{s,c}$	15	5385.97	0.00	8437.43	-113.75
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	6181.69	0.00	1971.52	-7.71
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	6623.47	0.00	2049.31	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	6623.47	0.00	2049.31	968.94
$\sigma_{s,c}$	17	5942.14	0.00	1813.34	48.07

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9252 10927	1	-10561.10	1.00	-10561.10	8862.18	12401.00	89884.19	73643.09	19576.69	0.54

Setto : **10922 11467 11472 10927** / Sezione **5**

B = 110.00 H = 277.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	3334.84	0.00	3138.01	0.16
Sommità	1	6305.67	0.00	2452.29	0.18

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	1580.09	0.00	2065.50	-8.78
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	1835.09	0.00	2137.24	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	1835.09	0.00	2137.24	581.52
$\sigma_{s,c}$	16	1636.11	0.00	2080.45	-24.32
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	3865.34	0.00	1637.04	-6.77
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	4120.34	0.00	1674.94	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	4120.34	0.00	1674.94	682.37
$\sigma_{s,c}$	16	3921.36	0.00	1635.92	18.56

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10922 11472	11	-2113.81	1.00	-2113.81	2540.12	3134.32	89884.19	73643.09	19576.69	0.11

Setto : **11467 11660 11665 11472** / Sezione **5**

B = 110.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	11	-196.98	0.00	607.25	0.02
Sommità	11	1040.52	0.00	776.35	0.04

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-457.67	0.00	308.98	-1.09
σ _{Cl_s,Med}	22	-457.67	0.00	308.98	-0.54
σ _{s,t}	16	-437.86	0.00	307.08	27.67
σ _{s,c}	16	-437.86	0.00	307.08	-9.42
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	779.83	0.00	436.45	-1.85
σ _{Cl_s,Med}	15	832.47	0.00	435.48	0.00
σ _{s,t}	15	832.47	0.00	435.48	157.18
σ _{s,c}	16	799.64	0.00	435.82	1.13

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
11467 11665	11	-922.40	1.00	-922.40	-196.98	607.25	89884.19	73643.09	19576.69	0.05

Setto : **6437 9256 9255 6436** / Sezione **5**

B = 180.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-75688.20	0.00	33931.38	0.14
Sommità	1	-69633.45	0.00	54301.17	0.23

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-50815.45	0.00	20659.24	-21.17
σ _{Cl_s,Med}	21	-50815.45	0.00	20659.24	-10.59
σ _{s,t}	15	-53301.57	0.00	23117.51	70.29
σ _{s,c}	15	-53301.57	0.00	23117.51	-326.44
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-46157.95	0.00	33873.75	-36.97
σ _{Cl_s,Med}	21	-46157.95	0.00	33873.75	-18.48
σ _{s,t}	15	-48644.07	0.00	37040.14	657.76
σ _{s,c}	15	-48644.07	0.00	37040.14	-538.46

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
6437 9255	1	-25574.65	1.00	-25574.65	-75688.20	33931.38	148962.89	122046.91	30117.97	0.85

Setto : **1056 2613 2609 984** / Sezione **6**

B = 189.64 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-158038.83	0.00	91384.48	0.31
Sommità	1	-155357.73	0.00	27618.40	0.17

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-106996.49	0.00	62694.50	-56.71
σ _{Cl_s,Med}	21	-106996.49	0.00	62694.50	-28.35
σ _{s,t}	16	-108176.55	0.00	63220.39	403.84
σ _{s,c}	15	-111483.31	0.00	64553.57	-766.36
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-104934.11	0.00	18700.62	-26.42
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-104934.11	0.00	18700.62	-16.84
$\sigma_{s,t}$	16	-106114.17	0.00	18935.42	-132.57
$\sigma_{s,c}$	15	-109420.92	0.00	19460.10	-389.59

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
1056 2609	1	-82070.96	1.00	-82070.96	-158038.83	91384.48	157102.66	128715.91	0.00	0.64

Setto : **2613 3474 3384 2609** / Sezione **6**

B = 189.64 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-186274.98	0.00	76230.71	0.28
Sommità	1	-180912.80	0.00	70068.34	0.27

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-125950.77	0.00	53226.65	-48.77
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-125950.77	0.00	53226.65	-24.39
$\sigma_{s,t}$	16	-127447.38	0.00	53624.14	77.35
$\sigma_{s,c}$	15	-131478.52	0.00	54411.14	-682.08
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-121826.00	0.00	48830.25	-45.36
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-121826.00	0.00	48830.25	-22.68
$\sigma_{s,t}$	16	-123322.61	0.00	49192.62	43.66
$\sigma_{s,c}$	15	-127353.75	0.00	49953.40	-638.02

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
2613 3384	1	-50447.95	1.00	-50447.95	-186274.98	76230.71	157102.66	128715.91	0.00	0.39

Setto : **985 2610 2609 984** / Sezione **6**

B = 81.00 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-119611.15	0.00	-13348.72	0.35
Sommità	1	-118466.01	0.00	-14054.91	0.36

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-82293.98	0.00	-9410.94	-59.20
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-82293.98	0.00	-9410.94	-31.52
$\sigma_{s,t}$	16	-82977.41	0.00	-9479.78	-270.15
$\sigma_{s,c}$	15	-84736.02	0.00	-9581.67	-695.58
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-81413.10	0.00	-9719.66	-59.77
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-81413.10	0.00	-9719.66	-31.18
$\sigma_{s,t}$	17	-79298.32	0.00	-9190.69	-255.32
$\sigma_{s,c}$	15	-83855.14	0.00	-10006.84	-699.79

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
985 2609	7	19496.71	1.00	19496.71	-87536.80	-15242.27	65408.61	53589.98	19865.56	0.98

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **2610 3385 3384 2609** / Sezione **6**

B = 81.00 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	11	-44761.57	0.00	-24921.40	0.79
Sommità	11	-42999.82	0.00	-27626.12	0.96

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-46874.40	0.00	-16982.77	-106.78
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-46874.40	0.00	-16982.77	-53.39
$\sigma_{s,t}$	15	-48888.87	0.00	-17598.70	1425.72
$\sigma_{s,c}$	15	-48888.87	0.00	-17598.70	-611.28
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-45112.65	0.00	-19336.53	-129.71
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-45112.65	0.00	-19336.53	-64.86
$\sigma_{s,t}$	15	-47127.12	0.00	-20054.32	2260.86
$\sigma_{s,c}$	15	-47127.12	0.00	-20054.32	-564.77

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
2610 3384	1	18339.62	1.00	18339.62	-69101.19	-24844.74	65408.61	53589.98	0.00	0.34

Setto : **1063 3484 3418 1003** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-20983.76	0.00	-18285.38	0.17
Sommità	12	-16905.64	0.00	-17510.62	0.17

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-25456.32	0.00	1091.28	-7.33
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-25456.32	0.00	1091.28	-6.10
$\sigma_{s,t}$	16	-25823.57	0.00	964.25	-77.23
$\sigma_{s,c}$	16	-25823.57	0.00	964.25	-108.45
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-21378.19	0.00	1087.37	-6.35
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-21378.19	0.00	1087.37	-5.12
$\sigma_{s,t}$	16	-21745.44	0.00	958.49	-62.66
$\sigma_{s,c}$	16	-21745.44	0.00	958.49	-93.70

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1063 3418	12	8228.96	1.00	8228.96	-20983.76	-18285.38	102543.90	84015.33	0.00	0.10

Setto : **3484 6544 6478 3418** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-22960.45	0.00	-5548.65	0.05
Sommità	12	-19726.08	0.00	-7164.36	0.06

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-19288.13	0.00	-936.67	-5.82
σ _{Cl_s,Med}	21	-19288.13	0.00	-936.67	-4.74
σ _{s,t}	17	-18562.91	0.00	-983.80	-51.96
σ _{s,c}	15	-20212.86	0.00	-1337.11	-96.72
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-16053.76	0.00	-1590.34	-5.78
σ _{Cl_s,Med}	21	-16053.76	0.00	-1590.34	-3.94
σ _{s,t}	15	-16978.48	0.00	-2055.51	-28.27
σ _{s,c}	15	-16978.48	0.00	-2055.51	-96.78

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
3484 6478	12	3684.93	1.00	3684.93	-22960.45	-5548.65	102543.90	84015.33	21835.54	0.17

Setto : **6544 9327 9282 6478** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-15820.71	0.00	16340.79	0.19
Sommità	12	-12586.33	0.00	16840.95	0.23

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-11586.91	0.00	2520.03	-5.76
σ _{Cl_s,Med}	21	-11586.91	0.00	2520.03	-2.88
σ _{s,t}	15	-12168.65	0.00	2796.99	2.09
σ _{s,c}	15	-12168.65	0.00	2796.99	-91.56
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-7842.93	0.00	3984.49	-8.43
σ _{Cl_s,Med}	22	-7842.93	0.00	3984.49	-4.21
σ _{s,t}	17	-8067.21	0.00	4024.77	119.41
σ _{s,c}	15	-8934.27	0.00	4280.81	-129.04

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
6544 9282	12	-9617.89	1.00	-9617.89	-15820.71	16340.79	102543.90	84015.33	21835.54	0.44

Setto : **9327 10933 10927 9282** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-4165.50	0.00	2991.17	0.03
Sommità	1	-6703.77	0.00	753.26	0.01

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-6337.75	0.00	1908.04	-3.90
σ _{Cl_s,Med}	21	-6337.75	0.00	1908.04	-1.95
σ _{s,t}	15	-6459.21	0.00	1996.36	15.14
σ _{s,c}	15	-6459.21	0.00	1996.36	-59.41
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4931.50	0.00	536.36	-1.83
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4931.50	0.00	536.36	-1.21
$\sigma_{s,t}$	15	-5052.96	0.00	576.24	-9.00
$\sigma_{s,c}$	15	-5052.96	0.00	576.24	-28.21

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9327 10927	10	-2822.86	1.00	-2822.86	-6003.20	2952.16	102543.90	84015.33	21835.54	0.13

Setto : **10933 11478 11472 10927** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 277.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-1831.60	0.00	-7679.92	0.14
Sommità	1	1544.34	0.00	-6156.90	0.14

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-1782.40	0.00	-4999.09	-12.20
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-1782.40	0.00	-4999.09	-6.10
$\sigma_{s,t}$	15	-1721.74	0.00	-5199.57	562.94
$\sigma_{s,c}$	15	-1721.74	0.00	-5199.57	-175.13
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	814.48	0.00	-4014.79	-9.81
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	875.13	0.00	-4163.90	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	875.13	0.00	-4163.90	580.04
$\sigma_{s,c}$	15	875.13	0.00	-4163.90	-137.62

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10933 11472	1	4995.24	1.00	4995.24	-1831.60	-7679.92	102543.90	84015.33	21835.54	0.23

Setto : **11478 11673 11665 11472** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-1032.32	0.00	-2144.41	0.03
Sommità	1	795.80	0.00	-1788.45	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-880.39	0.00	-1421.30	-3.43
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-880.39	0.00	-1421.30	-1.72
$\sigma_{s,t}$	15	-871.14	0.00	-1466.04	137.32
$\sigma_{s,c}$	15	-871.14	0.00	-1466.04	-49.31
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	525.86	0.00	-1191.24	-2.89
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	535.11	0.00	-1223.22	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	535.11	0.00	-1223.22	186.66
$\sigma_{s,c}$	15	535.11	0.00	-1223.22	-39.75

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
11478 11665	1	2621.90	1.00	2621.90	-1032.32	-2144.41	102543.90	84015.33	21835.54	0.12

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **1131 2617 2613 1056** / Sezione **6**

B = 189.71 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-132282.17	0.00	4832.50	0.12
Sommità	1	-129600.20	0.00	12328.59	0.13

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-89290.94	0.00	3571.05	-16.15
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-89290.94	0.00	3571.05	-14.32
$\sigma_{s,t}$	17	-88056.34	0.00	2767.06	-193.94
$\sigma_{s,c}$	15	-93408.02	0.00	3436.41	-247.02
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-87227.88	0.00	8736.85	-18.47
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-87227.88	0.00	8736.85	-13.99
$\sigma_{s,t}$	16	-88322.56	0.00	8781.33	-155.60
$\sigma_{s,c}$	15	-91344.96	0.00	8792.33	-276.77

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1131 2613	7	-16822.29	1.00	-16822.29	-88897.81	9555.09	157156.17	128759.76	41247.19	0.41

Setto : **2617 3552 3474 2613** / Sezione **6**

B = 189.71 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-159955.63	0.00	40309.91	0.19
Sommità	1	-154591.63	0.00	31980.67	0.17

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-107645.52	0.00	28994.26	-32.12
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-107645.52	0.00	28994.26	-17.27
$\sigma_{s,t}$	16	-109040.86	0.00	29090.29	-73.84
$\sigma_{s,c}$	15	-112903.32	0.00	29042.80	-459.88
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-103519.38	0.00	23388.98	-28.59
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-103519.38	0.00	23388.98	-16.61
$\sigma_{s,t}$	16	-104914.72	0.00	23441.62	-100.52
$\sigma_{s,c}$	15	-108777.18	0.00	23273.41	-412.56

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
2617 3474	8	-30181.76	1.00	-30181.76	-110079.97	46821.24	157156.17	128759.76	41247.19	0.73

Setto : **1122 3548 3484 1063** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-27013.27	0.00	31320.86	0.33
Sommità	13	-22935.14	0.00	30545.08	0.34

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-23346.53	0.00	5860.10	-12.26
σ _{Cl_s,Med}	22	-23346.53	0.00	5860.10	-6.13
σ _{s,t}	22	-23346.53	0.00	5860.10	13.43
σ _{s,c}	17	-23685.47	0.00	5398.81	-172.74
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-19268.41	0.00	5366.92	-10.85
σ _{Cl_s,Med}	22	-19268.41	0.00	5366.92	-5.43
σ _{s,t}	22	-19268.41	0.00	5366.92	24.14
σ _{s,c}	17	-19607.34	0.00	4880.82	-150.36

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1122 3484	13	-14222.06	1.00	-14222.06	-27013.27	31320.86	102543.90	84015.33	28519.88	0.50

Setto : **3548 6608 6544 3484** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-22472.60	0.00	15227.13	0.14
Sommità	13	-19238.23	0.00	16074.21	0.17

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-18832.37	0.00	2272.59	-7.25
σ _{Cl_s,Med}	21	-19799.97	0.00	1482.16	-4.86
σ _{s,t}	17	-19051.36	0.00	2006.50	-36.72
σ _{s,c}	17	-19051.36	0.00	2006.50	-103.60
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-15598.00	0.00	3001.43	-7.30
σ _{Cl_s,Med}	21	-16565.60	0.00	2219.65	-4.07
σ _{s,t}	17	-15816.99	0.00	2744.80	-12.50
σ _{s,c}	17	-15816.99	0.00	2744.80	-103.99

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
3548 6544	13	-9072.85	1.00	-9072.85	-22472.60	15227.13	102543.90	84015.33	21835.54	0.42

Setto : **6608 9377 9327 6544** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-12250.77	0.00	-10721.83	0.12
Sommità	14	-9016.39	0.00	-11408.89	0.15

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-13325.74	0.00	-737.35	-4.12
σ _{Cl_s,Med}	21	-13325.74	0.00	-737.35	-3.27
σ _{s,t}	16	-13568.25	0.00	-693.38	-38.41
σ _{s,c}	16	-13568.25	0.00	-693.38	-61.52
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-10091.37	0.00	-1703.92	-4.45
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-10091.37	0.00	-1703.92	-2.48
$\sigma_{s,t}$	16	-10333.88	0.00	-1669.84	-10.22
$\sigma_{s,c}$	16	-10333.88	0.00	-1669.84	-65.89

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
6608 9327	14	6414.70	1.00	6414.70	-12250.77	-10721.83	102543.90	84015.33	21835.54	0.29

Setto : **9377 10939 10933 9327** / Sezione 5

B = 125.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-11008.95	0.00	-4464.17	0.03
Sommità	2	-9545.18	0.00	-796.67	0.01

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-7974.87	0.00	-3097.91	-6.26
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-7974.87	0.00	-3097.91	-3.13
$\sigma_{s,t}$	17	-8076.16	0.00	-3072.04	46.32
$\sigma_{s,c}$	17	-8076.16	0.00	-3072.04	-90.15
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-6568.62	0.00	-606.07	-2.31
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-6747.94	0.00	-533.39	-1.66
$\sigma_{s,t}$	17	-6669.90	0.00	-594.88	-14.65
$\sigma_{s,c}$	17	-6669.90	0.00	-594.88	-34.48

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9377 10933	3	3569.23	1.00	3569.23	-11008.95	-4464.17	102543.90	84015.33	21835.54	0.16

Setto : **10939 11484 11478 10933** / Sezione 5

B = 125.00 H = 277.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-7817.00	0.00	-4105.73	0.03
Sommità	3	-4441.06	0.00	-3271.02	0.03

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-5760.94	0.00	-2731.33	-5.69
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-5760.94	0.00	-2731.33	-2.85
$\sigma_{s,t}$	17	-5804.04	0.00	-2771.71	74.82
$\sigma_{s,c}$	17	-5804.04	0.00	-2771.71	-83.50
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-3164.07	0.00	-2163.88	-4.86
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-3164.07	0.00	-2163.88	-2.43
$\sigma_{s,t}$	17	-3207.17	0.00	-2200.20	110.72
$\sigma_{s,c}$	17	-3207.17	0.00	-2200.20	-70.36

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10939 11478	3	2663.09	1.00	2663.09	-7817.00	-4105.73	102543.90	84015.33	21835.54	0.12

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **11484 11682 11673 11478** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-2528.02	0.00	-3568.09	0.05
Sommità	1	-699.89	0.00	-3006.65	0.05

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-1884.78	0.00	-2376.42	-5.68
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-1884.78	0.00	-2376.42	-2.84
$\sigma_{s,t}$	15	-1921.10	0.00	-2447.51	204.08
$\sigma_{s,c}$	15	-1921.10	0.00	-2447.51	-81.88
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-478.53	0.00	-2001.50	-4.90
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-478.53	0.00	-2001.50	-2.45
$\sigma_{s,t}$	15	-514.85	0.00	-2056.86	232.07
$\sigma_{s,c}$	15	-514.85	0.00	-2056.86	-69.21

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
11484 11673	1	4383.16	1.00	4383.16	-2528.02	-3568.09	102543.90	84015.33	21835.54	0.20

Setto : **1164 3644 3548 1122** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-26964.49	0.00	35185.75	0.38
Sommità	13	-22886.37	0.00	35916.20	0.42

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-24329.20	0.00	8603.47	-16.73
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-24329.20	0.00	8603.47	-8.36
$\sigma_{s,t}$	17	-24627.60	0.00	8318.34	80.23
$\sigma_{s,c}$	17	-24627.60	0.00	8318.34	-236.79
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-20251.08	0.00	9503.07	-18.74
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-20251.08	0.00	9503.07	-9.37
$\sigma_{s,t}$	17	-20549.47	0.00	9225.62	190.66
$\sigma_{s,c}$	17	-20549.47	0.00	9225.62	-262.12

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1164 3548	13	-16345.27	1.00	-16345.27	-26964.49	35185.75	102543.90	84015.33	28519.88	0.57

Setto : **3644 6704 6608 3548** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-23312.62	0.00	16269.93	0.15
Sommità	13	-20078.24	0.00	16100.15	0.16

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-19705.28	0.00	2362.62	-7.57
σ _{Cl_s,Med}	21	-20729.62	0.00	1851.22	-5.09
σ _{s,t}	17	-19940.74	0.00	2022.64	-39.72
σ _{s,c}	17	-19940.74	0.00	2022.64	-107.14
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-16470.90	0.00	2165.97	-6.55
σ _{Cl_s,Med}	21	-17495.24	0.00	1669.53	-4.30
σ _{s,t}	17	-16706.37	0.00	1819.17	-31.20
σ _{s,c}	17	-16706.37	0.00	1819.17	-91.84

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
3644 6608	13	-9382.63	1.00	-9382.63	-23312.62	16269.93	102543.90	84015.33	21835.54	0.43

Setto : **6704 9418 9377 6608** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	11	-11811.63	0.00	12355.23	0.15
Sommità	11	-8577.26	0.00	12652.23	0.18

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-12491.01	0.00	-1250.62	-4.51
σ _{Cl_s,Med}	21	-12491.01	0.00	-1250.62	-3.07
σ _{s,t}	16	-12726.12	0.00	-1199.48	-26.87
σ _{s,c}	16	-12726.12	0.00	-1199.48	-66.86
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-9256.63	0.00	-553.20	-2.91
σ _{Cl_s,Med}	21	-9256.63	0.00	-553.20	-2.27
σ _{s,t}	16	-9491.75	0.00	-494.51	-26.71
σ _{s,c}	16	-9491.75	0.00	-494.51	-43.20

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
6704 9377	11	-7248.54	1.00	-7248.54	-11811.63	12355.23	102543.90	84015.33	21835.54	0.33

Setto : **9377 10939 10943 9418** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	2	-15351.30	0.00	3020.70	0.03
Sommità	3	-13200.13	0.00	5255.88	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-10793.17	0.00	2182.06	-5.18
σ _{Cl_s,Med}	21	-10838.38	0.00	2053.06	-2.66
σ _{s,t}	17	-10832.60	0.00	2117.18	-4.61
σ _{s,c}	17	-10832.60	0.00	2117.18	-75.18
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-9386.92	0.00	3714.22	-7.52
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-9386.92	0.00	3714.22	-3.76
$\sigma_{s,t}$	17	-9426.35	0.00	3648.24	57.82
$\sigma_{s,c}$	17	-9426.35	0.00	3648.24	-107.14

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9377 10943	3	-5566.42	1.00	-5566.42	-15028.25	3093.76	102543.90	84015.33	21835.54	0.25

Setto : **10939 11484 11488 10943** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 277.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-14800.25	0.00	2621.02	0.03
Sommità	3	-11424.32	0.00	401.57	0.02

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-10591.61	0.00	1741.51	-4.62
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-10591.61	0.00	1741.51	-2.60
$\sigma_{s,t}$	17	-10631.02	0.00	1805.98	-9.05
$\sigma_{s,c}$	17	-10631.02	0.00	1805.98	-69.25
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-7994.73	0.00	188.56	-2.18
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-7994.73	0.00	188.56	-1.96
$\sigma_{s,t}$	17	-8034.15	0.00	264.49	-25.18
$\sigma_{s,c}$	17	-8034.15	0.00	264.49	-33.99

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10939 11488	11	-1148.89	1.00	-1148.89	-11693.74	2453.86	102543.90	84015.33	21835.54	0.05

Setto : **11484 11682 11689 11488** / Sezione **5**

B = 125.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-6937.48	0.00	1918.91	0.02
Sommità	2	-5224.40	0.00	-290.80	0.01

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4840.52	0.00	1260.19	-2.68
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4840.52	0.00	1260.19	-1.34
$\sigma_{s,t}$	15	-4982.89	0.00	1293.92	4.14
$\sigma_{s,c}$	15	-4982.89	0.00	1293.92	-40.33
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-3434.27	0.00	-176.89	-1.05
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-3434.27	0.00	-176.89	-0.84
$\sigma_{s,t}$	16	-3653.33	0.00	-237.73	-9.49
$\sigma_{s,c}$	16	-3653.33	0.00	-237.73	-17.42

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
11484 11689	1	-1126.75	1.00	-1126.75	-6937.48	1918.91	102543.90	84015.33	21835.54	0.05

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **1184 2623 2617 1131** / Sezione **6**

B = 189.84 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-140465.91	0.00	-5843.35	0.13
Sommità	1	-137782.00	0.00	-4201.02	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-95069.65	0.00	-3407.18	-16.98
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-95069.65	0.00	-3407.18	-15.24
$\sigma_{s,t}$	17	-93643.47	0.00	-3899.99	-199.95
$\sigma_{s,c}$	15	-99392.94	0.00	-3929.93	-264.42
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-93005.12	0.00	-2234.60	-16.05
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-93005.12	0.00	-2234.60	-14.91
$\sigma_{s,t}$	17	-91578.94	0.00	-2745.14	-202.45
$\sigma_{s,c}$	15	-97328.41	0.00	-2705.17	-251.53

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1184 2617	9	6997.09	1.00	6997.09	-92668.73	-5677.17	157269.34	128852.49	41273.56	0.17

Setto : **2623 3670 3552 2617** / Sezione **6**

B = 189.84 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-135077.25	0.00	10668.48	0.13
Sommità	1	-129709.48	0.00	4593.73	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-91008.37	0.00	8812.47	-19.10
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-91008.37	0.00	8812.47	-14.59
$\sigma_{s,t}$	16	-92255.96	0.00	8733.21	-165.35
$\sigma_{s,c}$	15	-95687.20	0.00	8158.83	-282.86
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-86879.31	0.00	4766.27	-16.37
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-86879.31	0.00	4766.27	-13.93
$\sigma_{s,t}$	16	-88126.91	0.00	4651.04	-181.82
$\sigma_{s,c}$	15	-91558.14	0.00	3968.42	-245.83

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
2623 3552	8	-15470.81	1.00	-15470.81	-92506.94	24579.46	157269.34	128852.49	41273.56	0.37

Setto : **1195 3687 3644 1164** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-20370.90	0.00	26074.23	0.76
Sommità	13	-17434.65	0.00	25959.98	0.80

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-19050.25	0.00	6593.01	-26.82
σ _{Cl_s,Med}	22	-19050.25	0.00	6593.01	-13.41
σ _{s,t}	17	-19276.09	0.00	6495.75	304.34
σ _{s,c}	17	-19276.09	0.00	6495.75	-353.01
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-16114.00	0.00	6595.13	-27.86
σ _{Cl_s,Med}	22	-16114.00	0.00	6595.13	-13.93
σ _{s,t}	17	-16339.84	0.00	6498.43	432.74
σ _{s,c}	17	-16339.84	0.00	6498.43	-359.64

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1195 3644	13	-11961.89	1.00	-11961.89	-20370.90	26074.23	73004.48	59813.36	16564.88	0.72

Setto : **3644 6704 6748 3687** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-18301.19	0.00	-13068.04	0.30
Sommità	13	-15972.44	0.00	-13647.28	0.34

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-15392.81	0.00	-1570.12	-8.77
σ _{Cl_s,Med}	21	-16180.69	0.00	-1423.36	-5.52
σ _{s,t}	17	-15558.94	0.00	-1289.82	-41.07
σ _{s,c}	16	-16418.01	0.00	-1330.80	-123.81
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-13064.06	0.00	-2054.77	-9.07
σ _{Cl_s,Med}	21	-13851.94	0.00	-1916.48	-4.73
σ _{s,t}	17	-13230.19	0.00	-1778.65	-14.54
σ _{s,c}	16	-14089.27	0.00	-1829.27	-126.79

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
3644 6748	13	7743.57	1.00	7743.57	-18301.19	-13068.04	73004.48	59813.36	16564.88	0.47

Setto : **6748 9447 9418 6704** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-7812.77	0.00	11226.68	0.34
Sommità	12	-5484.02	0.00	10888.68	0.36

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-9771.16	0.00	2286.60	-8.96
σ _{Cl_s,Med}	21	-9771.16	0.00	2286.60	-4.48
σ _{s,t}	15	-10200.72	0.00	2696.65	63.72
σ _{s,c}	15	-10200.72	0.00	2696.65	-145.02
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-7442.42	0.00	2132.29	-8.39
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-7442.42	0.00	2132.29	-4.19
$\sigma_{s,t}$	15	-7871.97	0.00	2528.60	105.23
$\sigma_{s,c}$	15	-7871.97	0.00	2528.60	-136.79

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
6748 9418	12	-6410.25	1.00	-6410.25	-7812.77	11226.68	73004.48	59813.36	16564.88	0.39

Setto : **9418 10943 10951 9447** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	11	-4419.58	0.00	2798.71	0.06
Sommità	11	-3407.08	0.00	2726.39	0.07

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-4518.14	0.00	1917.15	-8.16
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-4518.14	0.00	1917.15	-4.08
$\sigma_{s,t}$	17	-4574.33	0.00	1873.02	131.52
$\sigma_{s,c}$	17	-4574.33	0.00	1873.02	-103.98
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-3505.64	0.00	1741.92	-7.65
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-3505.64	0.00	1741.92	-3.82
$\sigma_{s,t}$	17	-3561.83	0.00	1701.40	152.13
$\sigma_{s,c}$	17	-3561.83	0.00	1701.40	-95.78

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9418 10951	11	-3683.40	1.00	-3683.40	-4419.58	2798.71	73004.48	59813.36	16564.88	0.22

Setto : **6725 9431 9430 6724** / Sezione **2**

B = 141.67 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-53831.42	0.00	-40886.58	0.29
Sommità	1	-49066.08	0.00	-49733.90	0.41

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-35840.23	0.00	-25506.54	-44.99
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-35840.23	0.00	-25506.54	-22.50
$\sigma_{s,t}$	17	-35121.86	0.00	-25910.67	882.27
$\sigma_{s,c}$	15	-37443.87	0.00	-26802.68	-578.78
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-32174.59	0.00	-31203.81	-57.84
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-32174.59	0.00	-31203.81	-28.92
$\sigma_{s,t}$	15	-33778.23	0.00	-32807.40	1508.57
$\sigma_{s,c}$	15	-33778.23	0.00	-32807.40	-711.95

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
6725 9430	1	26266.81	1.00	26266.81	-53831.42	-40886.58	117032.69	95886.16	31798.13	0.83

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **6726 9432 9431 6725** / Sezione **2**

B = 141.67 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-21493.29	0.00	-42835.61	0.47
Sommità	1	-16727.98	0.00	-49758.93	0.60

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-14945.72	0.00	-27009.67	-52.48
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-14945.72	0.00	-27009.67	-26.24
$\sigma_{s,t}$	15	-15424.39	0.00	-28250.00	1858.29
$\sigma_{s,c}$	15	-15424.39	0.00	-28250.00	-601.78
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-11280.10	0.00	-31477.80	-61.97
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-11280.10	0.00	-31477.80	-30.98
$\sigma_{s,t}$	15	-11758.78	0.00	-32970.04	2438.39
$\sigma_{s,c}$	15	-11758.78	0.00	-32970.04	-691.13

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
6726 9431	1	26839.00	1.00	26839.00	-21493.29	-42835.61	117032.05	95885.63	31797.98	0.84

Setto : **1205 2633 2623 1184** / Sezione **6**

B = 190.03 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-143083.95	0.00	-12601.20	0.14
Sommità	1	-140397.39	0.00	-15140.39	0.14

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-96970.73	0.00	-7921.90	-19.58
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-96970.73	0.00	-7921.90	-15.53
$\sigma_{s,t}$	17	-95508.18	0.00	-8195.70	-176.58
$\sigma_{s,c}$	15	-101415.27	0.00	-8531.81	-298.67
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-94904.13	0.00	-9637.50	-20.12
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-94904.13	0.00	-9637.50	-15.20
$\sigma_{s,t}$	17	-93441.59	0.00	-9926.01	-160.46
$\sigma_{s,c}$	15	-99348.68	0.00	-10322.05	-305.25

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1205 2623	1	19132.14	1.00	19132.14	-143083.95	-12601.20	157429.41	128983.64	41310.87	0.46

Setto : **2633 3743 3670 2623** / Sezione **6**

B = 190.03 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-121925.39	0.00	1749.00	0.11
Sommità	1	-116552.23	0.00	-2032.76	0.10

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-82205.70	0.00	2613.45	-14.50
σ _{Cl_s,Med}	21	-82205.70	0.00	2613.45	-13.17
σ _{s,t}	16	-83369.43	0.00	2561.16	-183.76
σ _{s,c}	15	-86549.48	0.00	2002.59	-220.84
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-78072.51	0.00	72.93	-12.54
σ _{Cl_s,Med}	21	-78072.51	0.00	72.93	-12.50
σ _{s,t}	17	-76545.65	0.00	-1399.34	-174.87
σ _{s,c}	15	-82416.30	0.00	-648.16	-202.18

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
2633 3670	8	-10458.80	1.00	-10458.80	-83032.16	16579.10	157429.41	128983.64	41310.87	0.25

Setto : **1243 3755 3687 1195** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-19639.71	0.00	21300.63	0.58
Sommità	13	-16703.46	0.00	21222.82	0.62

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-19598.68	0.00	6499.63	-26.20
σ _{Cl_s,Med}	22	-19598.68	0.00	6499.63	-13.10
σ _{s,t}	17	-19850.83	0.00	6515.16	286.23
σ _{s,c}	17	-19850.83	0.00	6515.16	-353.15
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-16662.43	0.00	6696.26	-28.17
σ _{Cl_s,Med}	22	-16662.43	0.00	6696.26	-14.09
σ _{s,t}	17	-16914.58	0.00	6720.78	446.77
σ _{s,c}	17	-16914.58	0.00	6720.78	-371.91

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1243 3687	13	-9775.50	1.00	-9775.50	-19639.71	21300.63	73004.64	59813.49	16564.91	0.59

Setto : **3687 6748 6815 3755** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-15966.57	0.00	7758.17	0.14
Sommità	12	-13637.82	0.00	7729.44	0.15

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-19240.17	0.00	498.25	-7.68
σ _{Cl_s,Med}	21	-19240.17	0.00	498.25	-6.56
σ _{s,t}	17	-18578.86	0.00	708.35	-73.91
σ _{s,c}	15	-20004.15	0.00	835.21	-127.34
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-16911.42	0.00	51.55	-5.89
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-16911.42	0.00	51.55	-5.77
$\sigma_{s,t}$	17	-16250.11	0.00	267.63	-75.17
$\sigma_{s,c}$	15	-17675.40	0.00	378.91	-101.79

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
3687 6815	13	4950.29	1.00	4950.29	-22282.89	-8208.39	73004.64	59813.49	16564.91	0.30

Setto : **6815 9492 9447 6748** / Sezione 5

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-7367.72	0.00	13756.41	0.45
Sommità	12	-5038.97	0.00	13928.85	0.49

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-10684.07	0.00	3947.37	-16.29
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-10684.07	0.00	3947.37	-8.15
$\sigma_{s,t}$	15	-11109.33	0.00	4438.59	298.10
$\sigma_{s,c}$	15	-11109.33	0.00	4438.59	-245.76
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-8355.32	0.00	4377.14	-19.39
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-8355.32	0.00	4377.14	-9.70
$\sigma_{s,t}$	15	-8780.57	0.00	4879.97	524.69
$\sigma_{s,c}$	15	-8780.57	0.00	4879.97	-277.15

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
6815 9447	12	-8024.71	1.00	-8024.71	-7367.72	13756.41	73004.64	59813.49	16564.91	0.48

Setto : **9447 10951 10956 9492** / Sezione 5

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	11	-3674.89	0.00	2101.29	0.04
Sommità	11	-2662.39	0.00	2205.91	0.05

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-5247.77	0.00	287.13	-2.43
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-5515.83	0.00	129.42	-1.88
$\sigma_{s,t}$	17	-5230.49	0.00	237.00	-19.68
$\sigma_{s,c}$	17	-5230.49	0.00	237.00	-33.85
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-4235.27	0.00	150.25	-1.78
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4503.33	0.00	-4.62	-1.54
$\sigma_{s,t}$	17	-4217.99	0.00	108.13	-18.35
$\sigma_{s,c}$	15	-4684.37	0.00	-53.24	-25.57

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9447 10956	11	-2871.47	1.00	-2871.47	-3674.89	2101.29	73004.64	59813.49	16564.91	0.17

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **1205 2633 2642 1257** / Sezione **6**

B = 189.75 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-127781.02	0.00	12190.68	0.12
Sommità	1	-125098.47	0.00	17743.72	0.13

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-86642.98	0.00	7641.12	-17.81
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-86642.98	0.00	7641.12	-13.90
$\sigma_{s,t}$	17	-85203.58	0.00	7884.27	-153.90
$\sigma_{s,c}$	15	-90570.29	0.00	8162.37	-270.75
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-84579.48	0.00	11398.87	-19.40
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-84579.48	0.00	11398.87	-13.56
$\sigma_{s,t}$	17	-83140.08	0.00	11665.89	-124.45
$\sigma_{s,c}$	15	-88506.79	0.00	12106.85	-291.34

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1205 2642	12	-22336.48	1.00	-22336.48	-84109.59	14282.87	157189.38	128786.97	41254.93	0.54

Setto : **2633 3743 3815 2642** / Sezione **6**

B = 189.75 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-112351.53	0.00	2848.50	0.10
Sommità	1	-106986.42	0.00	5242.05	0.10

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-75754.80	0.00	595.69	-12.45
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-75754.80	0.00	595.69	-12.15
$\sigma_{s,t}$	17	-74492.55	0.00	2129.22	-165.41
$\sigma_{s,c}$	15	-79717.55	0.00	1138.88	-199.15
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-71627.80	0.00	2224.25	-12.63
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-71627.80	0.00	2224.25	-11.49
$\sigma_{s,t}$	17	-70365.55	0.00	3682.00	-145.43
$\sigma_{s,c}$	15	-75590.55	0.00	2885.35	-200.53

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
2633 3815	12	-10742.54	1.00	-10742.54	-75601.80	15008.57	157189.38	128786.97	41254.93	0.26

Setto : **6877 9504 9491 6809** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-15506.26	0.00	4925.31	0.07
Sommità	12	-13177.51	0.00	5035.14	0.08

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-8917.45	0.00	935.98	-5.14
σ _{Cl_s,Med}	21	-9372.96	0.00	636.17	-3.20
σ _{s,t}	22	-8917.45	0.00	935.98	-17.66
σ _{s,c}	17	-8939.56	0.00	1373.03	-86.80
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-6588.69	0.00	1438.44	-5.69
σ _{Cl_s,Med}	22	-6588.69	0.00	1438.44	-2.84
σ _{s,t}	17	-6610.81	0.00	1884.46	56.38
σ _{s,c}	17	-6610.81	0.00	1884.46	-101.26

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
6877 9491	12	-2887.09	1.00	-2887.09	-15506.26	4925.31	73004.66	59813.52	16564.91	0.17

Setto : **9504 10962 383 9491** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-8597.29	0.00	-3814.30	0.06
Sommità	3	-5742.24	0.00	-3826.30	0.08

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-6007.48	0.00	-2515.13	-10.68
σ _{Cl_s,Med}	21	-6007.48	0.00	-2515.13	-5.34
σ _{s,t}	17	-5260.63	0.00	-2487.96	219.41
σ _{s,c}	15	-6286.49	0.00	-2695.47	-150.33
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-4994.97	0.00	-2785.40	-12.46
σ _{Cl_s,Med}	21	-4994.97	0.00	-2785.40	-6.23
σ _{s,t}	17	-4248.12	0.00	-2731.59	337.68
σ _{s,c}	15	-5273.99	0.00	-2965.48	-168.50

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9504 383	1	5327.62	1.00	5327.62	-8597.29	-3814.30	73004.66	59813.52	16564.91	0.32

Setto : **1259 3821 3755 1243** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-26941.98	0.00	504.33	0.05
Sommità	1	-25199.61	0.00	-504.33	0.05

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-18609.89	0.00	328.72	-6.92
σ _{Cl_s,Med}	21	-18609.89	0.00	328.72	-6.20
σ _{s,t}	17	-17724.24	0.00	329.93	-78.98
σ _{s,c}	15	-19510.06	0.00	339.42	-107.37
Sommità					

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-17528.91	0.00	-328.72	-6.56
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-17528.91	0.00	-328.72	-5.84
$\sigma_{s,t}$	17	-16648.05	0.00	-329.93	-73.60
$\sigma_{s,c}$	15	-18474.53	0.00	-339.42	-102.19

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
1259 3755	14	-17078.13	1.00	-17078.13	-18175.90	463.24	73004.48	59813.36	21635.77	0.79

Setto : **3755 6815 6882 3821** / Sezione 5

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 14 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-29247.68	0.00	-15107.47	0.28
Sommità	13	-26918.93	0.00	-16588.12	0.34

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-24725.72	0.00	-540.12	-9.65
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-24725.72	0.00	-540.12	-8.44
$\sigma_{s,t}$	16	-25036.31	0.00	-386.71	-116.57
$\sigma_{s,c}$	16	-25036.31	0.00	-386.71	-139.69
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-22396.97	0.00	-1823.32	-11.73
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-22396.97	0.00	-1823.32	-7.64
$\sigma_{s,t}$	16	-22707.56	0.00	-1682.40	-65.92
$\sigma_{s,c}$	16	-22707.56	0.00	-1682.40	-166.50

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
3755 6882	13	9187.13	1.00	9187.13	-29247.68	-15107.47	73004.48	59813.36	16564.88	0.55

Setto : **6882 9505 9492 6815** / Sezione 5

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 14 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-5977.96	0.00	20946.85	0.76
Sommità	12	-3649.21	0.00	20427.42	0.77

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-11381.01	0.00	8580.71	-39.69
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-11381.01	0.00	8580.71	-19.85
$\sigma_{s,t}$	15	-11765.07	0.00	9245.49	1324.28
$\sigma_{s,c}$	15	-11765.07	0.00	9245.49	-527.90
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-9052.26	0.00	8372.86	-39.27
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-9052.26	0.00	8372.86	-19.64
$\sigma_{s,t}$	15	-9436.32	0.00	9015.24	1437.97
$\sigma_{s,c}$	15	-9436.32	0.00	9015.24	-513.45

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
6882 9492	12	-11992.55	1.00	-11992.55	-5977.96	20946.85	73004.48	59813.36	16564.88	0.72

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **9505 10963 10956 9492** / Sezione 5

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	11	-9132.11	0.00	-4196.13	0.07
Sommità	11	-8119.61	0.00	-2770.17	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-10456.61	0.00	-2443.52	-9.58
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-10456.61	0.00	-2443.52	-4.79
$\sigma_{s,t}$	17	-10465.83	0.00	-2414.12	34.55
$\sigma_{s,c}$	15	-10991.70	0.00	-2388.11	-131.92
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-9444.11	0.00	-1400.71	-6.36
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-9678.03	0.00	-1305.44	-3.30
$\sigma_{s,t}$	17	-9453.33	0.00	-1348.90	-8.06
$\sigma_{s,c}$	15	-9979.20	0.00	-1294.96	-89.78

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9505 10956	11	4644.20	1.00	4644.20	-9132.11	-4196.13	73004.48	59813.36	16564.88	0.28

Setto : **10963 11496 11493 10956** / Sezione 5

B = 90.00 H = 277.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-15998.64	0.00	3717.65	0.06
Sommità	1	-13567.96	0.00	2369.04	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-11056.92	0.00	2540.03	-9.97
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-11056.92	0.00	2540.03	-4.99
$\sigma_{s,t}$	15	-11321.70	0.00	2581.97	35.22
$\sigma_{s,c}$	15	-11321.70	0.00	2581.97	-141.18
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-9187.17	0.00	1631.01	-6.83
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-9187.17	0.00	1631.01	-3.42
$\sigma_{s,t}$	18	-9239.74	0.00	1640.08	2.94
$\sigma_{s,c}$	15	-9451.95	0.00	1650.45	-98.12

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10963 11493	14	-2244.06	1.00	-2244.06	-13763.32	3751.41	73004.48	59813.36	16564.88	0.14

Setto : **11496 11707 11701 11493** / Sezione 5

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-6322.13	0.00	702.52	0.02
Sommità	2	-5104.77	0.00	-564.55	0.01

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-4358.89	0.00	445.47	-2.49
σ _{Clis,Med}	21	-4358.89	0.00	445.47	-1.49
σ _{s,t}	17	-4365.76	0.00	449.67	-8.90
σ _{s,c}	15	-4515.86	0.00	460.58	-36.88
Sommità					
σ _{Clis,Max}	22	-3341.31	0.00	-364.53	-1.96
σ _{Clis,Med}	21	-3346.39	0.00	-352.64	-1.14
σ _{s,t}	16	-3569.29	0.00	-418.63	-5.75
σ _{s,c}	16	-3569.29	0.00	-418.63	-30.78

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
11496 11701	14	-557.65	1.00	-557.65	-4841.80	850.67	73004.48	59813.36	16564.88	0.03

Setto : **1257 2642 2652 1301** / Sezione **6**

B = 189.27 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-119832.59	0.00	17327.06	0.12
Sommità	1	-117156.72	0.00	17697.13	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-81221.38	0.00	11143.62	-18.79
σ _{Clis,Med}	21	-81221.38	0.00	11143.62	-13.06
σ _{s,t}	17	-79720.92	0.00	11414.20	-117.78
σ _{s,c}	15	-84899.77	0.00	11838.55	-281.92
Sommità					
σ _{Clis,Max}	21	-79163.02	0.00	11447.96	-18.61
σ _{Clis,Med}	21	-79163.02	0.00	11447.96	-12.72
σ _{s,t}	17	-77662.55	0.00	11673.11	-111.12
σ _{s,c}	15	-82841.41	0.00	12149.55	-278.98

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1257 2652	12	-25546.71	1.00	-25546.71	-78276.38	18475.17	156790.80	128460.41	41162.04	0.62

Setto : **2642 3815 3852 2652** / Sezione **6**

B = 189.27 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-109031.15	0.00	4268.92	0.10
Sommità	1	-103679.41	0.00	3342.30	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Clis,Max}	21	-73401.64	0.00	1809.29	-12.73
σ _{Clis,Med}	21	-73401.64	0.00	1809.29	-11.80
σ _{s,t}	17	-72348.45	0.00	3112.11	-154.15
σ _{s,c}	15	-77138.33	0.00	2284.94	-200.89
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-69284.92	0.00	1242.64	-11.78
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-69284.92	0.00	1242.64	-11.14
$\sigma_{s,t}$	17	-68231.73	0.00	2480.78	-148.34
$\sigma_{s,c}$	15	-73021.61	0.00	1717.95	-187.27

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
2642 3852	12	-11868.40	1.00	-11868.40	-73871.93	17433.56	156790.80	128460.41	41162.04	0.29

Setto : **6950 9556 9504 6877** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-15830.11	0.00	9087.17	0.18
Sommità	12	-13501.36	0.00	9072.57	0.20

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-12459.47	0.00	280.68	-4.88
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-12944.67	0.00	34.23	-4.42
$\sigma_{s,t}$	17	-12535.54	0.00	661.59	-44.38
$\sigma_{s,c}$	17	-12535.54	0.00	661.59	-83.93
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-10130.72	0.00	826.93	-5.31
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-10615.92	0.00	585.99	-3.62
$\sigma_{s,t}$	22	-10130.72	0.00	826.93	-27.13
$\sigma_{s,c}$	17	-10206.79	0.00	1212.88	-88.49

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
6950 9504	12	-5263.70	1.00	-5263.70	-15830.11	9087.17	73004.49	59813.38	16564.89	0.32

Setto : **9556 10969 10962 9504** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-5974.55	0.00	-4868.81	0.12
Sommità	13	-4962.05	0.00	-4288.87	0.11

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-6090.89	0.00	-3221.95	-14.30
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-6090.89	0.00	-3221.95	-7.15
$\sigma_{s,t}$	15	-6324.25	0.00	-3490.68	372.54
$\sigma_{s,c}$	15	-6324.25	0.00	-3490.68	-198.19
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-5078.39	0.00	-2793.91	-12.47
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-5078.39	0.00	-2793.91	-6.24
$\sigma_{s,t}$	15	-5311.75	0.00	-3069.75	343.75
$\sigma_{s,c}$	15	-5311.75	0.00	-3069.75	-174.61

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9556 10962	1	6375.13	1.00	6375.13	-8857.38	-5092.81	73004.49	59813.38	16564.89	0.38

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **1301 2652 2658 1318** / Sezione **6**

B = 190.13 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-124499.26	0.00	1020.64	0.11
Sommità	1	-121811.32	0.00	3384.82	0.11

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-84368.96	0.00	311.05	-13.66
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-84368.96	0.00	311.05	-13.51
$\sigma_{s,t}$	17	-82893.78	0.00	657.62	-194.81
$\sigma_{s,c}$	15	-88146.87	0.00	368.87	-214.04
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-82301.32	0.00	1759.95	-14.07
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-82301.32	0.00	1759.95	-13.18
$\sigma_{s,t}$	17	-80826.14	0.00	2227.70	-179.74
$\sigma_{s,c}$	15	-86079.23	0.00	1966.18	-219.36

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1301 2658	12	-9742.78	1.00	-9742.78	-79779.27	5419.60	157511.64	129051.01	41330.03	0.24

Setto : **2652 3852 3911 2658** / Sezione **6**

B = 190.13 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-116355.11	0.00	18665.77	0.12
Sommità	1	-110979.21	0.00	17284.98	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-78020.78	0.00	11720.48	-18.47
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-78020.78	0.00	11720.48	-12.49
$\sigma_{s,t}$	17	-77348.19	0.00	12939.64	-102.39
$\sigma_{s,c}$	15	-81939.11	0.00	12583.92	-277.81
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-73885.48	0.00	10969.61	-17.43
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-73885.48	0.00	10969.61	-11.83
$\sigma_{s,t}$	17	-73212.88	0.00	11978.71	-98.65
$\sigma_{s,c}$	15	-77803.80	0.00	11788.83	-262.76

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
2652 3911	12	-18126.80	1.00	-18126.80	-78244.75	26711.38	157511.64	129051.01	41330.03	0.44

Setto : **1312 3896 3945 1340** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-32892.24	0.00	3074.30	0.08
Sommità	1	-42893.75	0.00	-3074.30	0.10

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-22557.58	0.00	2057.80	-12.31
σ _{Cl_s,Med}	21	-22557.58	0.00	2057.80	-7.70
σ _{s,t}	17	-21545.82	0.00	2037.21	-49.37
σ _{s,c}	15	-23712.30	0.00	2177.49	-186.45
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-29277.32	0.00	-2057.80	-14.60
σ _{Cl_s,Med}	21	-29277.32	0.00	-2057.80	-9.99
σ _{s,t}	17	-27959.59	0.00	-2037.21	-82.20
σ _{s,c}	15	-30722.79	0.00	-2177.49	-222.32

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1312 3945	14	13107.83	1.00	13107.83	-18349.66	940.59	73004.48	59813.36	16564.88	0.79

Setto : **3896 6952 7004 3945** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	10	-24638.30	0.00	-8144.90	0.12
Sommità	11	-26407.59	0.00	4289.18	0.08

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-25401.94	0.00	-3016.13	-15.43
σ _{Cl_s,Med}	21	-25401.94	0.00	-3016.13	-8.67
σ _{s,t}	16	-25755.62	0.00	-3034.43	-41.11
σ _{s,c}	15	-26479.34	0.00	-2937.90	-223.34
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-22220.10	0.00	674.77	-9.09
σ _{Cl_s,Med}	21	-23073.19	0.00	158.10	-7.87
σ _{s,t}	17	-22471.03	0.00	841.89	-89.84
σ _{s,c}	17	-22471.03	0.00	841.89	-140.17

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
3896 7004	10	3614.56	1.00	3614.56	-24638.30	-8144.90	73004.48	59813.36	16564.88	0.22

Setto : **6952 9557 9580 7004** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-27183.46	0.00	3531.00	0.07
Sommità	1	-17865.11	0.00	-3531.00	0.06

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-18563.38	0.00	2350.23	-11.31
σ _{Cl_s,Med}	21	-18563.38	0.00	2350.23	-6.18
σ _{s,t}	17	-18501.82	0.00	2345.18	-24.28
σ _{s,c}	15	-19260.20	0.00	2425.79	-166.77
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-12261.45	0.00	-2350.23	-9.33
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-12261.45	0.00	-2350.23	-4.67
$\sigma_{s,t}$	17	-12162.25	0.00	-2345.18	11.29
$\sigma_{s,c}$	15	-12871.17	0.00	-2425.79	-136.19

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
6952 9580	1	17952.65	1.00	17952.65	-27183.46	3531.00	73004.48	59813.36	21635.77	0.83

Setto : **9580 10974 10970 9557** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	2859.62	0.00	14117.79	0.62
Sommità	1	4175.87	0.00	4916.58	0.27

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	1292.57	0.00	9423.62	-45.43
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	1401.96	0.00	9565.99	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	1401.96	0.00	9565.99	2400.88
$\sigma_{s,c}$	15	1401.96	0.00	9565.99	-509.86
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	2305.07	0.00	3289.48	-15.70
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	2414.46	0.00	3282.04	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	2414.46	0.00	3282.04	978.26
$\sigma_{s,c}$	16	2209.54	0.00	3269.25	-164.00

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9580 10970	1	-12952.08	1.00	-12952.08	2859.62	14117.79	73004.48	59813.36	16564.88	0.78

Setto : **10974 11502 11499 10970** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 277.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-907.26	0.00	5064.50	0.19
Sommità	1	1523.41	0.00	4341.96	0.20

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-1088.17	0.00	3339.95	-16.07
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-1088.17	0.00	3339.95	-8.03
$\sigma_{s,t}$	15	-957.18	0.00	3425.94	745.30
$\sigma_{s,c}$	15	-957.18	0.00	3425.94	-188.97
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	781.58	0.00	2875.33	-13.85
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	912.57	0.00	2933.74	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	912.57	0.00	2933.74	774.64
$\sigma_{s,c}$	15	912.57	0.00	2933.74	-153.79

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10974 11499	1	-3395.83	1.00	-3395.83	-907.26	5064.50	73004.48	59813.36	16564.88	0.21

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **11502 11720 11713 11499** / Sezione **5**

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-823.64	0.00	1940.63	0.07
Sommità	14	188.86	0.00	1746.63	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-1117.51	0.00	1270.39	-6.01
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-1117.51	0.00	1270.39	-3.01
$\sigma_{s,t}$	15	-1122.20	0.00	1308.43	226.96
$\sigma_{s,c}$	15	-1122.20	0.00	1308.43	-74.19
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-105.01	0.00	1130.76	-5.45
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-105.01	0.00	1130.76	-2.73
$\sigma_{s,t}$	15	-109.70	0.00	1163.27	269.87
$\sigma_{s,c}$	15	-109.70	0.00	1163.27	-63.31

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
11502 11713	14	-2458.17	1.00	-2458.17	-823.64	1940.63	73004.48	59813.36	16564.88	0.15

Setto : **7006 9582 9556 6950** / Sezione **5**

B = 90.03 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-19003.49	0.00	21228.89	0.59
Sommità	12	-16674.03	0.00	22208.08	0.66

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-19078.31	0.00	12030.66	-54.66
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-19078.31	0.00	12030.66	-27.33
$\sigma_{s,t}$	17	-19160.66	0.00	12623.30	1591.66
$\sigma_{s,c}$	17	-19160.66	0.00	12623.30	-719.72
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-16748.85	0.00	13536.04	-62.94
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-16748.85	0.00	13536.04	-31.47
$\sigma_{s,t}$	17	-16831.20	0.00	14119.33	2102.54
$\sigma_{s,c}$	15	-17976.11	0.00	14117.63	-805.40

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
7006 9556	12	-12590.44	1.00	-12590.44	-19003.49	21228.89	73027.52	59832.24	16568.99	0.76

Setto : **9582 10976 10969 9556** / Sezione **5**

B = 90.03 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	9	-6902.99	0.00	1598.97	0.02
Sommità	1	-8954.66	0.00	-655.41	0.02

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-7115.55	0.00	652.45	-3.89
σ _{Cl_s,Med}	21	-7115.55	0.00	652.45	-2.43
σ _{s,t}	16	-7202.80	0.00	589.29	-19.25
σ _{s,c}	16	-7202.80	0.00	589.29	-54.45
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-6102.74	0.00	-105.62	-2.32
σ _{Cl_s,Med}	21	-6102.74	0.00	-105.62	-2.08
σ _{s,t}	22	-5890.94	0.00	-72.13	-27.99
σ _{s,c}	15	-6328.45	0.00	-356.47	-43.03

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9582 10969	9	-1634.51	1.00	-1634.51	-6902.99	1598.97	73027.52	59832.24	16568.99	0.10

Setto : **1318 2658 2668 1322** / Sezione **6**

B = 211.01 H = 145.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-183680.30	0.00	110165.43	0.30
Sommità	1	-180697.14	0.00	24.08	0.14

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-124535.98	0.00	73919.44	-51.82
σ _{Cl_s,Med}	21	-124535.98	0.00	73919.44	-25.91
σ _{s,t}	15	-130185.50	0.00	77522.70	323.09
σ _{s,c}	15	-130185.50	0.00	77522.70	-784.71
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-122241.27	0.00	-146.51	-17.54
σ _{Cl_s,Med}	21	-122241.27	0.00	-146.51	-17.48
σ _{s,t}	17	-120252.38	0.00	-96.12	-257.36
σ _{s,c}	15	-127890.78	0.00	-169.55	-275.27

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
1318 2668	1	-75992.76	1.00	-75992.76	-183680.30	110165.43	175134.41	143489.53	0.00	0.53

Setto : **2658 3911 3921 2668** / Sezione **6**

B = 211.01 H = 290.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 16 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-146640.97	0.00	7330.27	0.12
Sommità	1	-140674.69	0.00	-5174.80	0.11

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-97943.40	0.00	4883.67	-15.98
σ _{Cl_s,Med}	21	-97943.40	0.00	4883.67	-14.00
σ _{s,t}	17	-97859.50	0.00	5219.51	-179.94
σ _{s,c}	15	-102879.67	0.00	5227.13	-250.64
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-93353.95	0.00	-3501.02	-14.76
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-93353.95	0.00	-3501.02	-13.35
$\sigma_{s,t}$	17	-93270.05	0.00	-3362.09	-180.75
$\sigma_{s,c}$	15	-98290.22	0.00	-3627.51	-231.62

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
2658 3921	12	-8761.27	1.00	-8761.27	-96828.11	15940.85	175134.41	143489.53	45436.99	0.19

Setto : **2165 5298 5296 2164** / Sezione **5**

B = 84.48 H = 435.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	1	-66295.28	0.00	-2605.37	0.14
Sommità	1	-68773.91	0.00	2605.37	0.15

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-45251.91	0.00	-1807.62	-20.88
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-45251.91	0.00	-1807.62	-16.36
$\sigma_{s,t}$	17	-43546.52	0.00	-1724.75	-175.05
$\sigma_{s,c}$	15	-47050.02	0.00	-1860.08	-321.16
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-46962.04	0.00	1807.62	-21.49
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-46962.04	0.00	1807.62	-16.98
$\sigma_{s,t}$	17	-45078.08	0.00	1724.75	-183.36
$\sigma_{s,c}$	15	-48901.28	0.00	1860.08	-331.21

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
2165 5296	8	10513.93	1.00	10513.93	-46777.44	-2636.00	68347.63	55997.95	15733.97	0.67

Setto : **5298 8356 8354 5296** / Sezione **5**

B = 84.48 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	11	-31285.69	0.00	13741.74	0.26
Sommità	12	-29075.07	0.00	9796.45	0.16

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-41034.73	0.00	7595.64	-34.34
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-41034.73	0.00	7595.64	-17.17
$\sigma_{s,t}$	15	-42332.60	0.00	8137.71	84.18
$\sigma_{s,c}$	15	-42332.60	0.00	8137.71	-528.88
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-38848.75	0.00	4659.23	-25.68
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-38848.75	0.00	4659.23	-14.05
$\sigma_{s,t}$	22	-37433.43	0.00	4462.09	-44.83
$\sigma_{s,c}$	15	-40146.62	0.00	5113.03	-399.06

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
5298 8354	12	-6733.86	1.00	-6733.86	-31261.05	13435.36	68347.63	55997.95	15733.97	0.43

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **8356 10309 10308 8354** / Sezione **5**

B = 84.48 H = 345.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-26847.96	0.00	14283.42	0.30
Sommità	12	-24661.98	0.00	19193.16	0.50

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-34546.51	0.00	10719.31	-47.27
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-34546.51	0.00	10719.31	-23.64
$\sigma_{s,t}$	17	-33145.18	0.00	11190.83	663.35
$\sigma_{s,c}$	15	-35440.91	0.00	11504.73	-728.55
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-32360.54	0.00	15428.30	-73.00
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-32360.54	0.00	15428.30	-36.50
$\sigma_{s,t}$	15	-33254.93	0.00	16385.27	1754.67
$\sigma_{s,c}$	15	-33254.93	0.00	16385.27	-1088.28

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
8356 10308	1	-12051.85	1.00	-12051.85	-50954.16	17215.01	68347.63	55997.95	15733.97	0.77

Setto : **10308 11142 11143 10309** / Sezione **5**

B = 84.48 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 16 10' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	16087.96	0.00	-25278.82	0.61
Sommità	1	17900.11	0.00	-17943.81	0.47

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	9889.43	0.00	-16515.71	-59.07
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	10364.82	0.00	-17077.75	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	10364.82	0.00	-17077.75	2508.44
$\sigma_{s,c}$	15	10364.82	0.00	-17077.75	-822.49
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	11283.39	0.00	-11717.00	-40.99
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	11758.78	0.00	-12113.17	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	11758.78	0.00	-12113.17	1930.16
$\sigma_{s,c}$	15	11758.78	0.00	-12113.17	-565.37

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10308 11143	1	19667.65	1.00	19667.65	16087.96	-25278.82	68347.63	55997.95	37167.21	0.53

Setto : **11143 11808 11807 11142** / Sezione **5**

B = 84.48 H = 367.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-520.97	0.00	2455.67	0.10
Sommità	1	1846.09	0.00	2485.68	0.13

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1158.36	0.00	1472.85	-7.38
σ _{Cl_s,Med}	21	-1158.36	0.00	1472.85	-3.69
σ _{s,t}	15	-1134.21	0.00	1573.27	309.16
σ _{s,c}	15	-1134.21	0.00	1573.27	-106.66
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	1167.02	0.00	1572.67	-7.68
σ _{Cl_s,Med}	15	1191.16	0.00	1673.13	0.00
σ _{s,t}	15	1191.16	0.00	1673.13	513.50
σ _{s,c}	15	1191.16	0.00	1673.13	-105.47

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
11143 11807	12	-1349.79	1.00	-1349.79	-520.97	2455.67	68347.63	55997.95	15733.97	0.09

Setto : **8940 10697 10597 8892** / Sezione **4**

B = 30.00 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 10' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-393.01	0.00	-309.84	0.06
Sommità	14	1262.97	0.00	2224.93	0.55

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-244.67	0.00	-190.79	-7.22
σ _{Cl_s,Med}	21	-244.67	0.00	-190.79	-3.61
σ _{s,t}	15	-293.03	0.00	-217.52	226.12
σ _{s,c}	15	-293.03	0.00	-217.52	-53.54
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-50.26	0.00	1014.17	-38.49
σ _{Cl_s,Med}	21	-50.26	0.00	1014.17	-19.25
σ _{s,t}	15	-98.62	0.00	1086.95	1296.67
σ _{s,c}	15	-98.62	0.00	1086.95	-235.74

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
8940 10597	12	1208.09	1.00	1208.09	-2080.26	-417.26	22365.56	18324.34	0.00	0.07

Setto : **8941 10698 10690 8933** / Sezione **4**

B = 30.00 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	3	-592.59	0.00	-745.97	0.40
Sommità	3	-241.59	0.00	-629.64	0.36

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	-493.76	0.00	-416.76	-36.71
σ _{Cl_s,Med}	22	-493.76	0.00	-416.76	-18.35
σ _{s,t}	17	-488.06	0.00	-505.25	1094.84
σ _{s,c}	16	-527.62	0.00	-435.86	912.09
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-223.76	0.00	-346.20	-31.29
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-223.76	0.00	-346.20	-15.65
$\sigma_{s,t}$	17	-218.06	0.00	-423.28	975.43
$\sigma_{s,c}$	16	-257.62	0.00	-360.46	808.68

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
8941 10690	3	1146.34	1.00	1146.34	-592.59	-745.97	22365.56	18324.34	0.00	0.06

Setto : **9129 10724 10720 9094** / Sezione 4

B = 164.78 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	1	-55967.80	0.00	30553.70	0.14
Sommità	14	-59230.35	0.00	5396.72	0.07

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-36611.18	0.00	20301.56	-24.09
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-36611.18	0.00	20301.56	-12.04
$\sigma_{s,t}$	15	-38542.41	0.00	21170.28	247.03
$\sigma_{s,c}$	15	-38542.41	0.00	21170.28	-367.05
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-35128.17	0.00	3533.67	-8.92
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-35128.17	0.00	3533.67	-6.55
$\sigma_{s,t}$	16	-35921.03	0.00	3606.90	-65.34
$\sigma_{s,c}$	15	-37059.41	0.00	3594.74	-138.82

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9129 10720	1	-29770.80	1.00	-29770.80	-55967.80	30553.70	136116.36	111521.61	0.00	0.27

Setto : **10724 11543 11536 10720** / Sezione 3

B = 164.78 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	1	-20751.00	0.00	31910.97	0.24
Sommità	1	-10646.96	0.00	24586.90	0.22

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-13963.60	0.00	21335.73	-29.92
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-13963.60	0.00	21335.73	-14.96
$\sigma_{s,t}$	15	-14503.55	0.00	22225.80	1067.44
$\sigma_{s,c}$	15	-14503.55	0.00	22225.80	-444.98
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-6854.49	0.00	16488.66	-23.61
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-6854.49	0.00	16488.66	-11.80
$\sigma_{s,t}$	15	-7256.71	0.00	17166.70	993.47
$\sigma_{s,c}$	15	-7256.71	0.00	17166.70	-348.49

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10724 11536	1	-18554.58	1.00	-18554.58	-20751.00	31910.97	136538.34	111867.35	27825.79	0.67

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **9125 10721 10725 9130** / Sezione **4**

B = 30.09 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	9	-1449.56	0.00	1392.28	0.72
Sommità	9	-1178.75	0.00	1126.93	0.58

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	15	-1050.50	0.00	114.68	-5.41
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	-1050.50	0.00	114.68	-2.70
$\sigma_{s,t}$	21	-1004.17	0.00	55.91	-15.75
$\sigma_{s,c}$	16	-1040.67	0.00	68.06	-15.66
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	15	-779.69	0.00	57.62	-2.26
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	-779.69	0.00	57.62	-1.13
$\sigma_{s,t}$	17	-751.65	0.00	54.60	-10.52
$\sigma_{s,c}$	16	-769.86	0.00	20.92	-12.17

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9125 10725	9	-2099.38	1.00	-2099.38	-1449.56	1392.28	22440.77	18385.96	0.00	0.11

Setto : **9127 10722 10599 9126** / Sezione **4**

B = 30.00 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	8	-1327.28	0.00	-318.62	0.10
Sommità	14	25.06	0.00	1521.66	0.91

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-742.01	0.00	-146.74	-10.17
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-742.01	0.00	-146.74	-5.08
$\sigma_{s,t}$	17	-731.96	0.00	-145.13	141.76
$\sigma_{s,c}$	15	-799.25	0.00	-149.31	133.41
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-496.30	0.00	838.18	-75.96
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-496.30	0.00	838.18	-37.98
$\sigma_{s,t}$	16	-569.41	0.00	807.01	1812.74
$\sigma_{s,c}$	15	-601.59	0.00	769.08	1709.57

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9127 10599	8	1133.01	1.00	1133.01	-1327.28	-318.62	22365.56	18324.34	0.00	0.06

Setto : **9167 10728 10723 9128** / Sezione **4**

B = 164.78 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-24650.52	0.00	20458.93	0.11
Sommità	13	-23167.51	0.00	4998.63	0.03

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-19223.18	0.00	13103.55	-16.24
σ _{Cl_s,Med}	21	-19223.18	0.00	13103.55	-8.12
σ _{s,t}	15	-19795.96	0.00	13546.27	262.75
σ _{s,c}	15	-19795.96	0.00	13546.27	-244.54
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	-17872.39	0.00	1284.67	-4.20
σ _{Cl_s,Med}	22	-17872.39	0.00	1284.67	-3.34
σ _{s,t}	16	-18143.89	0.00	1322.25	-37.88
σ _{s,c}	16	-18143.89	0.00	1322.25	-63.69

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9167 10723	13	-21214.64	1.00	-21214.64	-24650.52	20458.93	136116.41	111521.66	0.00	0.19

Setto : **10728 11552 11542 10723** / Sezione **3**

B = 164.78 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-10268.15	0.00	21821.93	0.19
Sommità	1	-2147.96	0.00	18454.37	0.21

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-8396.83	0.00	15196.27	-21.52
σ _{Cl_s,Med}	21	-8396.83	0.00	15196.27	-10.76
σ _{s,t}	15	-8546.17	0.00	15700.44	825.97
σ _{s,c}	15	-8546.17	0.00	15700.44	-316.74
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1287.73	0.00	12351.00	-17.93
σ _{Cl_s,Med}	21	-1287.73	0.00	12351.00	-8.97
σ _{s,t}	15	-1299.33	0.00	12742.57	919.90
σ _{s,c}	15	-1299.33	0.00	12742.57	-259.88

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10728 11542	1	-12938.83	1.00	-12938.83	-12252.00	22677.32	136538.41	111867.39	27825.80	0.46

Setto : **9168 10729 10724 9129** / Sezione **4**

B = 164.78 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	32735.21	0.00	7418.19	0.39
Sommità	1	34663.13	0.00	8893.33	0.42

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	19800.38	0.00	4761.63	12.24
σ _{Cl_s,Med}	15	22351.85	0.00	5096.00	0.00
σ _{s,t}	15	22351.85	0.00	5096.00	1358.41
σ _{s,c}	17	20370.27	0.00	4782.08	217.40
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	21283.39	0.00	5670.91	9.05
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	23834.86	0.00	6047.45	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	23834.86	0.00	6047.45	1514.94
$\sigma_{s,c}$	17	21853.28	0.00	5783.95	162.46

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9168 10724	14	-17036.83	1.00	-17036.83	23384.90	9317.03	136116.45	111521.69	0.00	0.15

Setto : **10729 11553 11543 10724** / Sezione **3**

B = 164.78 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-2096.53	0.00	34013.95	0.40
Sommità	13	5012.56	0.00	27383.81	0.38

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-775.40	0.00	20248.40	-29.42
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-775.40	0.00	20248.40	-14.71
$\sigma_{s,t}$	15	-629.25	0.00	21279.38	1606.34
$\sigma_{s,c}$	15	-629.25	0.00	21279.38	-433.42
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	6333.69	0.00	15240.72	-21.90
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	6617.57	0.00	15998.50	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	6617.57	0.00	15998.50	1535.95
$\sigma_{s,c}$	15	6617.57	0.00	15998.50	-317.18

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10729 11543	13	-20016.52	1.00	-20016.52	-2096.53	34013.95	136538.44	111867.43	27825.81	0.72

Setto : **9209 10733 10728 9167** / Sezione **4**

B = 164.17 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	33304.26	0.00	708.77	0.32
Sommità	1	35225.09	0.00	124.47	0.33

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	20206.74	0.00	612.91	44.08
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	22771.65	0.00	366.93	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	22771.65	0.00	366.93	861.55
$\sigma_{s,c}$	17	20756.91	0.00	494.33	695.59
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	21684.31	0.00	209.14	50.62
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	24249.21	0.00	-66.87	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	24249.21	0.00	-66.87	882.38
$\sigma_{s,c}$	17	22234.47	0.00	129.05	788.46

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9209 10728	13	-9993.62	1.00	-9993.62	23015.39	6124.09	135605.78	111103.29	0.00	0.09

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **10733 11562 11552 10728** / Sezione **3**

B = 164.17 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	162.33	0.00	12660.13	0.16
Sommità	13	7263.30	0.00	11066.87	0.20

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-1289.73	0.00	5084.39	-7.37
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-1289.73	0.00	5084.39	-3.68
$\sigma_{s,t}$	15	-881.61	0.00	4934.13	340.25
$\sigma_{s,c}$	17	-1236.49	0.00	5059.59	-104.30
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	5811.23	0.00	4711.44	-6.08
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	6357.33	0.00	4602.31	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	6357.33	0.00	4602.31	652.93
$\sigma_{s,c}$	17	5864.47	0.00	4682.96	-80.99

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10733 11552	13	-7445.78	1.00	-7445.78	162.33	12660.13	136027.77	111449.03	27734.69	0.27

Setto : **9210 10734 10729 9168** / Sezione **4**

B = 164.17 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	31219.37	0.00	-6496.56	0.36
Sommità	1	33140.20	0.00	-7475.12	0.39

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	18927.20	0.00	-4109.87	15.10
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	21498.00	0.00	-4578.06	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	21498.00	0.00	-4578.06	1271.51
$\sigma_{s,c}$	17	19285.09	0.00	-4240.76	236.85
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	20404.77	0.00	-4764.90	13.80
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	22975.56	0.00	-5339.97	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	22975.56	0.00	-5339.97	1407.33
$\sigma_{s,c}$	17	20762.66	0.00	-4863.40	222.76

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9210 10729	11	16785.93	1.00	16785.93	21244.26	-8134.41	135605.69	111103.22	0.00	0.15

Setto : **10734 11563 11553 10729** / Sezione **3**

B = 164.17 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	11	-546.61	0.00	-19086.61	0.23
Sommità	11	6554.36	0.00	-16045.67	0.25

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	1448.56	0.00	-7329.47	-10.65
σ _{Cl_s,Med}	15	1700.99	0.00	-7721.02	0.00
σ _{s,t}	15	1700.99	0.00	-7721.02	673.42
σ _{s,c}	15	1700.99	0.00	-7721.02	-157.37
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	8549.54	0.00	-5190.70	-5.99
σ _{Cl_s,Med}	15	8939.94	0.00	-5435.37	0.00
σ _{s,t}	15	8939.94	0.00	-5435.37	838.82
σ _{s,c}	16	8676.95	0.00	-5371.46	-82.24

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10734 11553	11	11124.95	1.00	11124.95	-546.61	-19086.61	136027.67	111448.95	27734.67	0.40

Setto : **9209 10733 10737 9249** / Sezione **4**

B = 165.53 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-7047.86	0.00	19313.79	0.18
Sommità	13	8682.46	0.00	543.54	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-5161.01	0.00	12803.52	-18.28
σ _{Cl_s,Med}	21	-5161.01	0.00	12803.52	-9.14
σ _{s,t}	15	-5597.90	0.00	13589.80	788.71
σ _{s,c}	15	-5597.90	0.00	13589.80	-272.46
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-3671.25	0.00	4178.50	-5.67
σ _{Cl_s,Med}	21	-3671.25	0.00	4178.50	-2.83
σ _{s,t}	15	-4108.13	0.00	4475.47	165.66
σ _{s,c}	15	-4108.13	0.00	4475.47	-86.20

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9209 10737	12	-23161.61	1.00	-23161.61	-17001.37	19272.85	136750.09	112040.83	0.00	0.21

Setto : **10737 11572 11562 10733** / Sezione **3**

B = 165.53 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-6455.02	0.00	-17714.22	0.17
Sommità	1	3667.58	0.00	-11706.01	0.17

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-4692.48	0.00	-11894.97	-16.99
σ _{Cl_s,Med}	21	-4692.48	0.00	-11894.97	-8.49
σ _{s,t}	15	-4823.54	0.00	-12511.38	740.62
σ _{s,c}	15	-4823.54	0.00	-12511.38	-251.07
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	2431.44	0.00	-7920.86	-11.42
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	2437.99	0.00	-8343.79	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	2437.99	0.00	-8343.79	751.50
$\sigma_{s,c}$	15	2437.99	0.00	-8343.79	-164.70

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10737 11562	1	9824.50	1.00	9824.50	-6455.02	-17714.22	137172.08	112386.57	27938.87	0.35

Setto : **9250 10738 10734 9210** / Sezione 4

B = 165.53 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 14 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	13	14886.51	0.00	-7824.13	0.23
Sommità	13	16376.28	0.00	-5790.19	0.22

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-10914.95	0.00	-15691.45	-21.80
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-10914.95	0.00	-15691.45	-10.90
$\sigma_{s,t}$	15	-11427.62	0.00	-16509.83	760.41
$\sigma_{s,c}$	15	-11427.62	0.00	-16509.83	-325.40
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-9425.18	0.00	-5862.68	-7.06
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-9425.18	0.00	-5862.68	-3.53
$\sigma_{s,t}$	17	-8706.58	0.00	-5883.65	109.55
$\sigma_{s,c}$	15	-9937.86	0.00	-6171.86	-107.97

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9250 10734	11	28981.71	1.00	28981.71	-32392.67	-26225.76	136750.16	112040.89	0.00	0.26

Setto : **10738 11573 11563 10734** / Sezione 3

B = 165.53 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 14 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	S_d/S_r
Base	1	-9762.99	0.00	-24566.68	0.22
Sommità	1	359.56	0.00	-21238.18	0.26

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-6832.62	0.00	-16654.90	-23.76
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-6832.62	0.00	-16654.90	-11.88
$\sigma_{s,t}$	15	-7030.10	0.00	-17324.80	1010.14
$\sigma_{s,c}$	15	-7030.10	0.00	-17324.80	-347.42
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	291.27	0.00	-14374.95	-20.84
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	231.41	0.00	-14939.09	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	231.41	0.00	-14939.09	1154.25
$\sigma_{s,c}$	15	231.41	0.00	-14939.09	-299.66

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10738 11563	1	14441.59	1.00	14441.59	-9762.99	-24566.68	137172.14	112386.63	27938.88	0.52

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **9339 10750 10746 9323** / Sezione **4**

B = 165.53 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	12	-3227.03	0.00	7601.43	0.07
Sommità	1	-26554.87	0.00	1888.27	0.03

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-18371.81	0.00	8537.68	-9.89
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-18371.81	0.00	8537.68	-4.95
$\sigma_{s,t}$	15	-19196.62	0.00	9209.08	71.54
$\sigma_{s,c}$	15	-19196.62	0.00	9209.08	-156.25
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-16882.04	0.00	1167.48	-3.91
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-16882.04	0.00	1167.48	-3.14
$\sigma_{s,t}$	17	-17137.11	0.00	1278.71	-35.44
$\sigma_{s,c}$	15	-17706.86	0.00	1359.51	-62.46

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9339 10746	1	-13027.36	1.00	-13027.36	-28491.56	13474.19	136750.02	112040.77	0.00	0.12

Setto : **10750 11583 11579 10746** / Sezione **3**

B = 165.53 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-14118.78	0.00	17012.38	0.11
Sommità	1	-3996.20	0.00	11992.25	0.12

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-9487.92	0.00	11025.08	-14.99
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-9487.92	0.00	11025.08	-7.50
$\sigma_{s,t}$	15	-9799.36	0.00	11688.96	469.02
$\sigma_{s,c}$	15	-9799.36	0.00	11688.96	-227.17
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-2364.01	0.00	7755.57	-11.14
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-2364.01	0.00	7755.57	-5.57
$\sigma_{s,t}$	15	-2537.83	0.00	8244.10	516.37
$\sigma_{s,c}$	15	-2537.83	0.00	8244.10	-165.77

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10750 11579	1	-9690.44	1.00	-9690.44	-14118.78	17012.38	137172.00	112386.52	27938.85	0.35

Setto : **9372 10755 10750 9339** / Sezione **4**

B = 164.17 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	17954.10	0.00	4514.50	0.22
Sommità	1	19874.93	0.00	-2177.20	0.21

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	10692.89	0.00	2633.19	6.22
σ _{Cl_s,Med}	15	12099.91	0.00	2972.37	0.00
σ _{s,t}	15	12099.91	0.00	2972.37	758.49
σ _{s,c}	17	11199.13	0.00	2833.96	97.34
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	12170.45	0.00	-1689.04	16.77
σ _{Cl_s,Med}	15	13577.47	0.00	-1709.18	0.00
σ _{s,t}	15	13577.47	0.00	-1709.18	675.06
σ _{s,c}	16	12810.37	0.00	-1765.64	271.16

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9372 10750	11	2648.13	1.00	2648.13	11189.51	878.12	135605.81	111103.32	0.00	0.02

Setto : **10755 11587 11583 10750** / Sezione **3**

B = 164.17 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-4363.57	0.00	10487.34	0.10
Sommità	1	5731.44	0.00	7536.09	0.14

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-3281.27	0.00	6284.10	-8.95
σ _{Cl_s,Med}	21	-3281.27	0.00	6284.10	-4.48
σ _{s,t}	15	-3220.55	0.00	6770.37	377.90
σ _{s,c}	15	-3220.55	0.00	6770.37	-138.52
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	3819.69	0.00	4485.31	-6.19
σ _{Cl_s,Med}	15	4018.39	0.00	4855.91	0.00
σ _{s,t}	15	4018.39	0.00	4855.91	561.69
σ _{s,c}	15	4018.39	0.00	4855.91	-92.26

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10755 11583	1	-6139.25	1.00	-6139.25	-4363.57	10487.34	136027.81	111449.06	27734.70	0.22

Setto : **9374 10757 10752 9341** / Sezione **4**

B = 164.17 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-29632.86	0.00	24103.30	0.12
Sommità	9	-25355.19	0.00	7266.60	0.04

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-19770.46	0.00	16028.09	-20.77
σ _{Cl_s,Med}	21	-19770.46	0.00	16028.09	-10.39
σ _{s,t}	15	-20864.70	0.00	16811.10	439.02
σ _{s,c}	15	-20864.70	0.00	16811.10	-316.55
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-18292.89	0.00	3926.96	-6.07
$\sigma_{Cl_s,Med}$	22	-18563.28	0.00	3588.86	-3.48
$\sigma_{s,t}$	16	-18783.06	0.00	4024.58	-13.07
$\sigma_{s,c}$	15	-19387.13	0.00	4076.16	-94.64

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9374 10752	1	-24978.52	1.00	-24978.52	-29632.86	24103.30	135605.78	111103.29	0.00	0.22

Setto : **10752 11585 11589 10757** / Sezione **3**

B = 164.17 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 14 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-11618.93	0.00	-34784.38	0.34
Sommità	1	-1523.89	0.00	-25532.54	0.30

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-8012.95	0.00	-23244.44	-33.53
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-8012.95	0.00	-23244.44	-16.77
$\sigma_{s,t}$	15	-8316.61	0.00	-24155.67	1487.21
$\sigma_{s,c}$	15	-8316.61	0.00	-24155.67	-496.88
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-911.96	0.00	-17136.42	-24.96
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-911.96	0.00	-17136.42	-12.48
$\sigma_{s,t}$	15	-1077.64	0.00	-17806.07	1323.17
$\sigma_{s,c}$	15	-1077.64	0.00	-17806.07	-366.96

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10752 11589	1	19782.35	1.00	19782.35	-11618.93	-34784.38	136027.77	111449.03	27734.69	0.71

Setto : **9387 10759 10755 9372** / Sezione **4**

B = 164.78 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ϕ 14 20' [cm], Orizzontali : ϕ 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	610.84	0.00	-15511.12	0.19
Sommità	10	4910.79	0.00	-4851.83	0.10

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-945.81	0.00	-10609.94	-15.41
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-945.81	0.00	-10609.94	-7.70
$\sigma_{s,t}$	15	-468.15	0.00	-11004.88	824.22
$\sigma_{s,c}$	15	-468.15	0.00	-11004.88	-224.22
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	537.20	0.00	-3927.16	-5.70
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	1014.86	0.00	-4064.16	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	1014.86	0.00	-4064.16	359.12
$\sigma_{s,c}$	15	1014.86	0.00	-4064.16	-81.70

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9387 10755	1	-17741.25	1.00	-17741.25	2538.75	-5747.25	136116.38	111521.63	0.00	0.16

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **10759 11591 11587 10755** / Sezione **3**

B = 164.78 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-5358.92	0.00	-10778.55	0.09
Sommità	1	4745.12	0.00	-8996.13	0.15

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4176.29	0.00	-7423.56	-10.50
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4176.29	0.00	-7423.56	-5.25
$\sigma_{s,t}$	15	-4112.94	0.00	-7720.55	410.00
$\sigma_{s,c}$	15	-4112.94	0.00	-7720.55	-155.86
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	2932.82	0.00	-6194.48	-8.87
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	3133.90	0.00	-6430.58	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	3133.90	0.00	-6430.58	639.57
$\sigma_{s,c}$	15	3133.90	0.00	-6430.58	-126.51

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10759 11587	11	6800.72	1.00	6800.72	-7254.34	-11706.58	136538.36	111867.36	27825.79	0.24

Setto : **9388 10760 10757 9374** / Sezione **4**

B = 164.78 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	51523.76	0.00	15090.87	0.65
Sommità	1	53451.68	0.00	-937.26	0.50

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	32928.53	0.00	9932.18	5.39
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	35011.65	0.00	10436.25	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	35011.65	0.00	10436.25	2393.47
$\sigma_{s,c}$	17	33458.18	0.00	10023.67	122.24
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	34411.53	0.00	-675.84	77.77
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	36494.66	0.00	-429.75	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	36494.66	0.00	-429.75	1363.60
$\sigma_{s,c}$	17	34941.19	0.00	-586.46	1197.52

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9388 10757	9	-15541.37	1.00	-15541.37	33784.30	14220.54	136116.33	111521.58	0.00	0.14

Setto : **10757 11589 11592 10760** / Sezione **3**

B = 164.78 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	4582.30	0.00	-13124.98	0.20
Sommità	1	15316.12	0.00	-9149.31	0.25

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	3018.07	0.00	-8214.45	-11.83
σ _{Cl_s,Med}	15	3332.27	0.00	-8745.16	0.00
σ _{s,t}	15	3332.27	0.00	-8745.16	826.26
σ _{s,c}	15	3332.27	0.00	-8745.16	-173.92
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	10127.20	0.00	-6111.89	-7.05
σ _{Cl_s,Med}	15	10579.14	0.00	-6542.63	0.00
σ _{s,t}	15	10579.14	0.00	-6542.63	1000.01
σ _{s,c}	15	10579.14	0.00	-6542.63	-98.23

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10757 11592	14	7769.48	1.00	7769.48	4582.30	-13124.98	136538.33	111867.34	27825.79	0.28

Setto : **9375 10758 10760 9388** / Sezione **4**

B = 164.78 H = 120.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	4170.42	0.00	-33716.82	0.45
Sommità	13	13095.89	0.00	-6232.06	0.19

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	2615.09	0.00	-22208.28	-32.26
σ _{Cl_s,Med}	15	3039.95	0.00	-22989.27	0.00
σ _{s,t}	15	3039.95	0.00	-22989.27	1906.29
σ _{s,c}	15	3039.95	0.00	-22989.27	-465.43
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	4098.10	0.00	-2893.05	-3.58
σ _{Cl_s,Med}	15	4522.95	0.00	-3045.81	0.00
σ _{s,t}	15	4522.95	0.00	-3045.81	446.52
σ _{s,c}	16	3981.49	0.00	-2963.38	-49.08

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
9375 10760	1	31867.56	1.00	31867.56	4170.42	-33716.82	136116.33	111521.58	0.00	0.29

Setto : **10760 11592 11590 10758** / Sezione **3**

B = 164.78 H = 310.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-3064.96	0.00	29623.43	0.34
Sommità	1	7039.01	0.00	22947.00	0.34

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-2352.60	0.00	19818.90	-28.76
σ _{Cl_s,Med}	21	-2352.60	0.00	19818.90	-14.38
σ _{s,t}	15	-2269.10	0.00	20306.85	1456.96
σ _{s,c}	15	-2269.10	0.00	20306.85	-414.20
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	4756.47	0.00	15356.06	-22.19
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	4977.70	0.00	15712.60	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	4977.70	0.00	15712.60	1437.46
$\sigma_{s,c}$	15	4977.70	0.00	15712.60	-314.24

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10760 11590	1	-16628.68	1.00	-16628.68	-3064.96	29623.43	136538.33	111867.34	27825.79	0.60

Setto : **9491 383 10945 9419** / Sezione 5

B = 179.97 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-23200.90	0.00	-2264.46	0.02
Sommità	1	-20568.79	0.00	-1380.60	0.02

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-15554.81	0.00	-1867.13	-3.75
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-15554.81	0.00	-1867.13	-2.68
$\sigma_{s,t}$	17	-14937.77	0.00	-1800.52	-24.76
$\sigma_{s,c}$	16	-16047.51	0.00	-1838.12	-55.46
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-12747.21	0.00	-1442.00	-3.02
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-13530.11	0.00	-1152.84	-2.33
$\sigma_{s,t}$	17	-12913.07	0.00	-1480.37	-21.98
$\sigma_{s,c}$	17	-12913.07	0.00	-1480.37	-44.64

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9491 10945	3	3096.75	1.00	3096.75	-20958.55	-2467.80	148940.33	122028.43	30113.94	0.10

Setto : **9557 10970 10963 9505** / Sezione 5

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-25290.52	0.00	-3100.57	0.06
Sommità	1	-23974.27	0.00	-2809.33	0.06

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-17066.82	0.00	-2359.49	-11.11
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-17195.26	0.00	-2265.44	-5.87
$\sigma_{s,t}$	17	-17115.65	0.00	-2248.25	-20.39
$\sigma_{s,c}$	15	-17688.22	0.00	-2246.26	-157.67
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	22	-16054.32	0.00	-2060.80	-10.10
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-16182.76	0.00	-2002.29	-5.52
$\sigma_{s,t}$	17	-16103.15	0.00	-1979.71	-23.24
$\sigma_{s,c}$	15	-16675.72	0.00	-2005.11	-145.28

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
9557 10963	11	4779.24	1.00	4779.24	-15589.96	-3603.45	73004.48	59813.36	16564.88	0.29

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **10970 11499 11496 10963** / Sezione 5

B = 90.00 H = 277.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-7161.38	0.00	7023.66	0.19
Sommità	1	-4730.71	0.00	5774.08	0.17

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-5128.16	0.00	4643.37	-21.75
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-5128.16	0.00	4643.37	-10.88
$\sigma_{s,t}$	15	-5237.49	0.00	4756.54	739.84
$\sigma_{s,c}$	15	-5237.49	0.00	4756.54	-271.15
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-3258.42	0.00	3808.93	-18.05
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-3258.42	0.00	3808.93	-9.03
$\sigma_{s,t}$	15	-3367.74	0.00	3898.67	674.47
$\sigma_{s,c}$	15	-3367.74	0.00	3898.67	-221.09

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10970 11496	1	-4620.13	1.00	-4620.13	-7161.38	7023.66	73004.48	59813.36	16564.88	0.28

Setto : **11499 11713 11707 11496** / Sezione 5

B = 90.00 H = 150.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-2179.89	0.00	2847.39	0.08
Sommità	1	-1545.92	0.00	2861.70	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-2063.62	0.00	2023.23	-9.52
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-2063.62	0.00	2023.23	-4.76
$\sigma_{s,t}$	15	-2113.57	0.00	2088.51	338.43
$\sigma_{s,c}$	15	-2113.57	0.00	2088.51	-118.87
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-1051.12	0.00	1895.97	-9.08
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-1051.12	0.00	1895.97	-4.54
$\sigma_{s,t}$	15	-1101.07	0.00	1953.47	382.19
$\sigma_{s,c}$	15	-1101.07	0.00	1953.47	-109.51

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
11499 11707	1	-3945.84	1.00	-3945.84	-2862.17	3057.06	73004.48	59813.36	16564.88	0.24

Setto : **10187 11075 11074 10186** / Sezione 5

B = 112.56 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	1113.12	0.00	-6069.85	0.22
Sommità	14	2474.57	0.00	-3556.10	0.15

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
 Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	22	259.81	0.00	-4071.98	-16.53
σ _{Cl_s,Med}	15	579.86	0.00	-4190.91	0.00
σ _{s,t}	15	579.86	0.00	-4190.91	870.47
σ _{s,c}	15	579.86	0.00	-4190.91	-65.78
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	22	2117.09	0.00	-1474.38	-6.20
σ _{Cl_s,Med}	15	2437.15	0.00	-1469.76	0.00
σ _{s,t}	15	2437.15	0.00	-1469.76	493.02
σ _{s,c}	16	2369.66	0.00	-1495.13	4.96

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10187 11074	1	4076.09	1.00	4076.09	1113.12	-6069.85	92046.85	75414.99	0.00	0.05

Setto : **10186 11074 11087 10218** / Sezione 5

B = 251.41 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	9	4060.28	0.00	5261.14	0.05
Sommità	9	8208.51	0.00	3780.93	0.07

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	1204.32	0.00	-1402.50	-0.86
σ _{Cl_s,Med}	15	1480.44	0.00	-1220.49	0.00
σ _{s,t}	15	1480.44	0.00	-1220.49	93.34
σ _{s,c}	16	1171.43	0.00	-1419.76	-10.80
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	16	5319.66	0.00	-2217.90	0.57
σ _{Cl_s,Med}	15	5628.67	0.00	-2061.88	0.00
σ _{s,t}	16	5319.66	0.00	-2217.90	251.66
σ _{s,c}	17	5101.18	0.00	-2119.13	14.00

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10186 11087	13	6166.39	1.00	6166.39	-2417.28	-6745.91	209230.17	171424.55	0.00	0.04

Setto : **10188 11077 11075 10187** / Sezione 5

B = 112.56 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 20' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-2039.85	0.00	-7207.74	0.21
Sommità	1	374.62	0.00	-7469.88	0.25

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-1467.21	0.00	-4972.41	-19.67
σ _{Cl_s,Med}	21	-1467.21	0.00	-4972.41	-9.84
σ _{s,t}	15	-1496.72	0.00	-5136.23	885.82
σ _{s,c}	15	-1496.72	0.00	-5136.23	-103.56
Sommità					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	390.07	0.00	-5115.82	-20.78
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	360.56	0.00	-5295.44	0.00
$\sigma_{s,t}$	15	360.56	0.00	-5295.44	1069.14
$\sigma_{s,c}$	15	360.56	0.00	-5295.44	-87.21

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10188 11075	1	6704.04	1.00	6704.04	-2039.85	-7207.74	92046.84	75414.98	0.00	0.09

Setto : **10190 11078 11077 10188** / Sezione **5**

B = 112.56 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-6987.59	0.00	-9215.94	0.21
Sommità	1	-4573.12	0.00	-7190.53	0.17

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-5054.01	0.00	-6348.63	-23.89
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-5054.01	0.00	-6348.63	-11.94
$\sigma_{s,t}$	15	-5172.34	0.00	-6551.22	869.72
$\sigma_{s,c}$	15	-5172.34	0.00	-6551.22	-160.36
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-3196.73	0.00	-4924.61	-18.84
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-3196.73	0.00	-4924.61	-9.42
$\sigma_{s,t}$	15	-3315.06	0.00	-5079.56	728.94
$\sigma_{s,c}$	15	-3315.06	0.00	-5079.56	-118.83

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10190 11077	1	7489.89	1.00	7489.89	-6987.59	-9215.94	92046.85	75414.99	0.00	0.10

Setto : **10191 11079 11078 10190** / Sezione **5**

B = 90.05 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N_{Ed} [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	Sd/Sr
Base	14	-4882.60	0.00	3175.52	0.07
Sommità	10	-2098.76	0.00	1884.14	0.05

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M_{12} [kgm]	M_{13} [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-4059.63	0.00	1952.85	-8.52
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-4059.63	0.00	1952.85	-4.26
$\sigma_{s,t}$	15	-4137.06	0.00	2038.60	189.80
$\sigma_{s,c}$	15	-4137.06	0.00	2038.60	-114.85
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-2573.80	0.00	1137.39	-4.88
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-2573.80	0.00	1137.39	-2.44
$\sigma_{s,t}$	15	-2651.23	0.00	1194.51	98.01
$\sigma_{s,c}$	15	-2651.23	0.00	1194.51	-66.83

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V_d [kg]	α	V_{Ed} [kg]	N_{Ed} [kg]	M_{Ed} [kg]	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	$V_{Rd,scorrimento}$ [kg]	V_s/V_R
10191 11078	14	-2446.62	1.00	-2446.62	-4882.60	3175.52	73046.75	59848.00	0.00	0.04

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Setto : **10193 11080 11079 10191** / Sezione **5**

B = 90.05 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-544.53	0.00	2364.80	0.09
Sommità	13	941.30	0.00	2018.50	0.10

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	-181.11	0.00	444.45	-2.13
$\sigma_{Cl_s,Med}$	21	-181.11	0.00	444.45	-1.07
$\sigma_{s,t}$	16	-170.27	0.00	476.20	100.66
$\sigma_{s,c}$	16	-170.27	0.00	476.20	-26.35
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	16	1315.55	0.00	255.78	-0.34
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	1360.18	0.00	231.71	0.00
$\sigma_{s,t}$	16	1315.55	0.00	255.78	167.52
$\sigma_{s,c}$	21	1304.72	0.00	227.16	10.97

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10193 11079	13	-1992.41	1.00	-1992.41	-544.53	2364.80	73046.65	59847.91	0.00	0.03

Setto : **10195 11081 11080 10193** / Sezione **5**

B = 90.05 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	13	-621.60	0.00	1561.72	0.05
Sommità	13	864.23	0.00	1882.94	0.09

S.L.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	17	-692.52	0.00	-254.12	-1.05
$\sigma_{Cl_s,Med}$	17	-692.52	0.00	-254.12	-0.52
$\sigma_{s,t}$	17	-692.52	0.00	-254.12	14.39
$\sigma_{s,c}$	17	-692.52	0.00	-254.12	-13.92
Sommità					
$\sigma_{Cl_s,Max}$	21	1015.38	0.00	348.63	-1.35
$\sigma_{Cl_s,Med}$	15	1053.65	0.00	350.04	0.00
$\sigma_{s,t}$	16	1025.36	0.00	371.53	172.00
$\sigma_{s,c}$	16	1025.36	0.00	371.53	-10.73

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10195 11080	13	-1565.75	1.00	-1565.75	-621.60	1561.72	73046.75	59848.00	0.00	0.03

Setto : **10196 11082 11081 10195** / Sezione **5**

B = 90.05 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : \varnothing 14 20' [cm], Orizzontali : \varnothing 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	-12543.44	0.00	-7939.56	0.17
Sommità	11	-6933.88	0.00	-4929.92	0.11

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	-8364.78	0.00	-5164.53	-23.40
σ _{Cl_s,Med}	21	-8364.78	0.00	-5164.53	-11.70
σ _{s,t}	15	-8604.25	0.00	-5325.38	636.00
σ _{s,c}	15	-8604.25	0.00	-5325.38	-303.07
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	-6878.96	0.00	-3477.38	-15.30
σ _{Cl_s,Med}	21	-6878.96	0.00	-3477.38	-7.65
σ _{s,t}	15	-7118.42	0.00	-3575.96	341.31
σ _{s,c}	15	-7118.42	0.00	-3575.96	-201.71

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10196 11081	1	6073.16	1.00	6073.16	-12543.44	-7939.56	73046.65	59847.91	0.00	0.10

Setto : **10198 11083 11082 10196** / Sezione **5**

B = 113.31 H = 220.00 [cm]

Armature su ogni faccia: Verticali : ø 14 10' [cm], Orizzontali : ø 10 20' [cm]

Sezione	Comb.	N _{Ed} [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	Sd/Sr
Base	1	4126.03	0.00	29423.69	0.50
Sommità	1	6556.53	0.00	10155.43	0.21

S.I.E.	Combinazione	N [kg]	M ₁₂ [kgm]	M ₁₃ [kgm]	σ [kg/cm ²]
Base					
σ _{Cl_s,Max}	21	2463.83	0.00	19306.86	-50.87
σ _{Cl_s,Med}	15	2650.79	0.00	19908.30	0.00
σ _{s,t}	15	2650.79	0.00	19908.30	2108.90
σ _{s,c}	15	2650.79	0.00	19908.30	-606.05
Sommità					
σ _{Cl_s,Max}	21	4333.44	0.00	6730.22	-17.54
σ _{Cl_s,Med}	15	4520.40	0.00	6863.66	0.00
σ _{s,t}	15	4520.40	0.00	6863.66	864.46
σ _{s,c}	15	4520.40	0.00	6863.66	-197.52

Verifiche a Taglio

Nodi	Comb.	V _d [kg]	α	V _{Ed} [kg]	N _{Ed} [kg]	M _{Ed} [kg]	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd,scorrimento} [kg]	V _s / V _R
10198 11082	1	17999.91	1.00	17999.91	6556.53	10155.43	92677.64	75931.80	0.00	0.24

Verifiche lastre/piastre

Modalità di verifica

Gli elementi lastra/piastra possono essere distinti in due categorie in funzione dello stato di sollecitazione:

elementi soggetti ad uno stato di sollecitazione semplice (flessione o tensionale a membrana);

elementi soggetti ad uno stato di sollecitazione misto (flessionale e tensionale a membrana).

Le verifiche per stato di sollecitazione semplice sono svolte proiettando le armature lungo le direzioni principali e effettuando la verifica a flessione retta/membrana lungo tali direzioni.

Per gli elementi soggetti ad uno stato di sollecitazione misto, le direzioni principali variano, lungo lo sviluppo z dell'elemento, in modo continuo. Il codice di verifica procede a:

suddivisione dell'elemento in strati di 1 cm di spessore;

valutazione, per ogni strato, del corrispondente stato di deformazione e tensione membranale;

ricostruzione, per sovrapposizione dei vari strati membranali, del comportamento globale dell'elemento soggetto allo stato misto di presso-flessione.

L'Utente può definire delle sezioni trasversali, per le quali le sollecitazioni sono valutate mediando integrazione sulla lunghezza della sezione

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Nella determinazione della matrice di rigidità degli strati di cls, si assume:

Metodo T.A.: il calcestruzzo in compressione è assunto indefinitamente elastico lineare mentre, in trazione, si può assumere (opzionalmente) che sia in grado di assumere una trazione compresa fra 0 e f_{ct} , essendo f_{ct} la resistenza a trazione del calcestruzzo definita dall'EC2;

Metodo S.L.U.: il metodo impiegato è quello noto come MCFT acronimo di "Modified Compression Field Method", sviluppato presso l'Università di Toronto da Collins e Del Vecchio a partire dagli anni '80. Il metodo, nella forma implementata, assume per la curva monoassiale tensione-deformazioni del cls quanto previsto dall'EC2;

La verifica a punzonamento può essere condotta considerando o non considerando autoequilibrate le tensioni nel terreno sotto il cono di punzonamento. L'angolo di diffusione è fissato dall'utente.

I copriferri indicati sono da intendersi riferiti al centro delle barre resistenti.

Simbologia utilizzata T.A.:

σ_{amm}	Tensione ammissibile
$\sigma_{amm, Trazione}$	Tensione ammissibile di trazione cls
$\sigma_{cls, 1}$	Tensione cls direzione 1
$\sigma_{cls, 2}$	Tensione cls direzione 2
$\sigma_{acciaio, 1}$	Tensione acciaio direzione 1
$\sigma_{acciaio, 2}$	Tensione acciaio direzione 2
$c_{f_x, Eq}$	Copriferro in direzione x
A_{f_x}	Armatura in direzione x
$c_{f_y, Eq}$	Copriferro in direzione y
A_{f_y}	Armatura in direzione y
$N_x, N_y, N_{xy}, M_{xx}, M_{yy}, M_{xy}$	Componenti di sollecitazione esterna
$N_{11}, N_{22}, M_{11}, M_{22}, M_{12}$	Componenti di sollecitazione principali
α	Angolo direzioni principali
D	Distanza a cui è calcolato il perimetro critico
$\tau_{b, 0}$	Tensione ammissibile a taglio elementi privi di armatura a taglio
$\tau_{b, 1}$	Tensione ammissibile a taglio elementi con armatura a taglio
N, M_x, M_y	Sollecitazione esterna verifica a punzonamento
T	Tensione tangenziale massima

Simbologia utilizzata S.L.:

f_{yd}	Tensione di snervamento di progetto barre armatura
ϵ_{ud}	Deformazione uniforme ultima
ϵ_{yd}	Deformazione al limite di snervamento
f_{ck}	Resistenza cilindrica caratteristica
f_{cd}	Tensione di calcolo a compressione di base
ϵ_{c2}	Deformazione limite elastico
ϵ_y	Deformazione limite ultimo
f_{ctd}	Tensione di calcolo a trazione di progetto
ϵ_{ctd}	Deformazione al limite di trazione
E_{cm}	Modulo elastico
$c_{f_x, Eq}$	Copriferro in direzione x
A_{f_x}	Armatura in direzione x
$c_{f_y, Eq}$	Copriferro in direzione y
A_{f_y}	Armatura in direzione y
$N_x, N_y, N_{xy}, M_{xx}, M_{yy}, M_{xy}$	Componenti di sollecitazione esterna
$N_{11}, N_{22}, M_{11}, M_{22}, M_{12}$	Componenti di sollecitazione principali
α	Angolo direzioni principali
C_r	Coefficiente rottura S_D/S_R
ϵ_x	Deformazione acciaio direzione x
ϵ_y	Deformazione acciaio direzione y
ϵ_{min}	Deformazione minima cls
ϵ_{max}	Deformazione massima cls
θ_{max}	Angolo direzioni principali di deformazione
σ_{amm}	Tensione ammissibile S.L.E. di riferimento
σ_x	Tensione nelle barre nello S.L.E. di riferimento in direzione x
σ_y	Tensione nelle barre nello S.L.E. di riferimento in direzione y
$\sigma_{c, Max}$	Tensione massima nel cls nello S.L.E. di riferimento
d	Distanza a cui è calcolato il perimetro critico
$C_{Rd, c}$	Coefficiente taglio resistente elementi privi di armatura a taglio
V_{Ed}, M_{XEd}, M_{YEd}	Sollecitazione esterna verifica a punzonamento
B_x, B_y	Dimensioni perimetro critico

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

β Angolo diffusione tensioni
 V_{Ed} Tensione tangenziale sull'area critica
 ρ Rapporto meccanico di armatura
 $V_{Rd,c}$ Taglio resistente elementi privi di armatura

Impostazioni di verifica
 Curva σ/ϵ Calcestruzzo
 secondo Hognestad
 Modellazione softening (trazione/compressione)
 $f_{cd,soft} = f_{cd} \cdot 0.9 / \sqrt{1+400 \epsilon t} / \text{Hognestad}$
 Modellazione compressione biassiale
 $f_{cd,biassiale} = f_{cd} (1 + 3.8 \alpha) / (1.0 + \alpha)^2 / \alpha = e_{c1}/e_{c2} \text{ (EC2 Ponti 6.110)}$

Platea H= 60 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione
 Verifiche SLU Flessione elemento nodi 65 2123

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 12.00 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 1 (27.12 54.97 [m])

M_{xx}	-20352.23	[kgm/m]	M_{11}	-17230.01	[kgm/m]
M_y	-28423.09	[kgm/m]	M_{22}	-31545.31	[kgm/m]
M_{xy}	5911.62	[kgm/m]	α	25.93	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.99	Estradosso	-0.039	-0.007	-0.104	-1.644	29.82
	Intradosso	3.515	10.000	15.260	-0.042	-59.24

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 1824 1844

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 12.00 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 1 (27.67 38.48 [m])

M_{xx}	-28692.85	[kgm/m]	M_{11}	-23142.68	[kgm/m]
M_y	-38713.54	[kgm/m]	M_{22}	-44263.71	[kgm/m]
M_{xy}	-9296.28	[kgm/m]	α	-32.88	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.73	Estradosso	-0.341	-0.604	-0.127	-2.707	-33.14
	Intradosso	4.090	10.000	16.126	-0.148	57.13

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 2031 2016 2039

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 12.00 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 1 (10.81 50.78 [m])

M_{xx}	-24329.37	[kgm/m]	M_{11}	-26841.19	[kgm/m]
M_y	-4612.64	[kgm/m]	M_{22}	-2100.82	[kgm/m]
M_{xy}	-7472.22	[kgm/m]	α	32.45	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.87	Estradosso	-0.121	0.027	0.057	-1.612	-68.66
	Intradosso	10.000	1.545	13.199	-0.192	22.30

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 952 1014 1001

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 12.00 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 1 (66.74 14.09 [m])

M_{xx}	-28916.24	[kgm/m]	M_{11}	-12439.42	[kgm/m]
M_y	-19372.04	[kgm/m]	M_{22}	-35848.86	[kgm/m]
M_{xy}	10687.73	[kgm/m]	α	6.34	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.61	Estradosso	-0.956	-0.509	0.054	-3.500	54.90
	Intradosso	9.949	4.372	16.638	-0.335	-34.05

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 76 2338

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 150.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 17 (20.68 68.29 [m])

M_{xx}	-15798.65	[kgm/m]	M_{11}	-11495.65	[kgm/m]
M_y	-17534.16	[kgm/m]	M_{22}	-21837.17	[kgm/m]
M_{xy}	5097.43	[kgm/m]	α	42.34	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.37	Estradosso	-324.15	-367.75	-55.73	41.58		
	Intradosso	521.19	613.59	0.00	-48.19		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 1824 1844

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 150.00 [kg/cm²]

Sezione

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 15 (27.67 38.48 [m])

M_{xx}	-19826.46	[kgm/m]	M_{11}	-15961.20	[kgm/m]
M_y	-26800.43	[kgm/m]	M_{22}	-30665.70	[kgm/m]
M_{xy}	-6472.75	[kgm/m]	α	-32.89	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.56	Estradosso	-401.45	-547.29	-84.13	-38.97		
	Intradosso	1196.18	1582.60	0.00	49.07		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 896 952 962

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 150.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 15 (65.73 12.89 [m])

M_{xx}	-17465.05	[kgm/m]	M_{11}	-14267.48	[kgm/m]
M_y	-14948.86	[kgm/m]	M_{22}	-18146.43	[kgm/m]
M_{xy}	1476.06	[kgm/m]	α	3.33	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.21	Estradosso	-295.22	-255.44	-31.90	59.30		
	Intradosso	288.32	265.32	0.00	-38.30		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 952 1014 1001

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

σ 150.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 15 (66.74 14.09 [m])

M _{xx}	-20197.24	[kgm/m]	M ₁₁	-8672.38	[kgm/m]
M _y	-13563.42	[kgm/m]	M ₂₂	-25088.29	[kgm/m]
M _{xy}	7507.90	[kgm/m]	α	6.23	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.42	Estradosso	-427.67	-287.16	-62.26	51.99		
	Intradosso	911.15	620.23	0.00	-39.46		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 76 2338

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 250.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 20 (20.68 68.29 [m])

M _{xx}	-15567.79	[kgm/m]	M ₁₁	-11293.25	[kgm/m]
M _y	-17220.63	[kgm/m]	M ₂₂	-21495.16	[kgm/m]
M _{xy}	5033.56	[kgm/m]	α	42.51	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.18	Estradosso	-282.33	-315.97	-44.07	41.14		
	Intradosso	325.49	372.15	0.00	-48.77		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 1824 1844

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{ctd} 0.18 ‰
 E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]
 σ 250.00 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 18 (27.67 38.48 [m])

M_{xx}	-19284.79	[kgm/m]	M_{11}	-15521.83	[kgm/m]
M_y	-26001.87	[kgm/m]	M_{22}	-29764.83	[kgm/m]
M_{xy}	-6279.81	[kgm/m]	α	-32.98	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.33	Estradosso	-392.71	-534.10	-81.80	-38.91		
	Intradosso	1119.67	1488.99	0.00	49.18		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 896 952 962

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 250.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 18 (65.73 12.89 [m])

M_{xx}	-16791.75	[kgm/m]	M_{11}	-13756.49	[kgm/m]
M_y	-14439.04	[kgm/m]	M_{22}	-17474.31	[kgm/m]
M_{xy}	1439.35	[kgm/m]	α	2.74	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.12	Estradosso	-284.38	-244.54	-30.19	62.78		
	Intradosso	284.38	244.54	0.00	-27.22		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 952 1014 1001

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.18 ‰
 E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]
 σ 250.00 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 18 (66.74 14.09 [m])

M_{xx}	-19466.29	[kgm/m]	M_{11}	-8346.99	[kgm/m]
M_{yy}	-13055.58	[kgm/m]	M_{22}	-24174.87	[kgm/m]
M_{xy}	7235.75	[kgm/m]	α	6.26	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.21	Estradosso	-381.69	-250.98	-52.33	53.67		
	Intradosso	548.66	347.85	0.00	-37.42		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 76 2338

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 112.50 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 22 (20.68 68.29 [m])

M_{xx}	-15490.83	[kgm/m]	M_{11}	-11225.75	[kgm/m]
M_{yy}	-17116.11	[kgm/m]	M_{22}	-21381.20	[kgm/m]
M_{xy}	5012.28	[kgm/m]	α	42.57	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.38	Estradosso	-278.40	-310.77	-43.11	41.15	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	314.32	357.54	0.00	-48.77	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 1824 1844

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 112.50 [kg/cm²]

W_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 21 (27.67 38.48 [m])

M_{xx}	-19104.23	[kgm/m]	M_{11}	-15375.42	[kgm/m]
M_y	-25735.66	[kgm/m]	M_{22}	-29464.48	[kgm/m]
M_{xy}	-6215.42	[kgm/m]	α	-33.01	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.72	Estradosso	-389.50	-529.38	-80.98	-38.89	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	1094.62	1458.16	0.00	49.22	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 896 952 962

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 112.50 [kg/cm²]

W_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	15.71	4.50	15.71	6.50

Azioni di verifica combinazione 21 (65.73 12.89 [m])

M_{xx}	-16569.73	[kgm/m]	M_{11}	-13588.63	[kgm/m]
M_y	-14269.43	[kgm/m]	M_{22}	-17250.53	[kgm/m]
M_{xy}	1424.61	[kgm/m]	α	2.57	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.27	Estradosso	-280.62	-241.67	-29.82	62.62	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	280.62	241.67	0.00	-27.38	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 952 1014 1001

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 112.50 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 1 H=60.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	4.50	15.71	6.50	31.42	4.50	31.42	6.50

Azioni di verifica combinazione 21 (66.74 14.09 [m])

M_{xx}	-19225.19	[kgm/m]	M_{11}	-8240.43	[kgm/m]
M_y	-12888.28	[kgm/m]	M_{22}	-23873.03	[kgm/m]
M_{xy}	7145.31	[kgm/m]	α	6.27	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.43	Estradosso	-361.74	-237.60	-48.75	54.21	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	458.35	289.40	0.00	-36.73	NON Fessurato	0.000

Platea 1 H= 30 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 179 188

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 12.00 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (2.28 4.46 [m])

M_{xx}	1900.53	[kgm/m]	M_{11}	3076.45	[kgm/m]
M_y	2819.51	[kgm/m]	M_{22}	1643.59	[kgm/m]
M_{xy}	549.68	[kgm/m]	α	-26.59	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.33	Estradosso	2.959	10.000	16.561	-0.018	61.40

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

	Intradosso	0.181	0.694	-0.200	-2.510	-25.97
--	------------	-------	-------	--------	--------	--------

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 86 87 90

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 12.00 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (5.87 4.25 [m])

M_{xx}	3366.26	[kgm/m]	M_{11}	574.24	[kgm/m]
M_y	630.28	[kgm/m]	M_{22}	3422.29	[kgm/m]
M_{xy}	395.52	[kgm/m]	α	-8.94	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.38	Estradosso	10.000	0.891	13.978	-0.053	16.89
	Intradosso	0.585	0.082	-0.045	-2.323	-77.10

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 179 188

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 150.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (2.28 4.46 [m])

M_{xx}	1319.37	[kgm/m]	M_{11}	2137.33	[kgm/m]
M_y	1961.73	[kgm/m]	M_{22}	1143.78	[kgm/m]
M_{xy}	378.99	[kgm/m]	α	-26.40	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.11	Estradosso	71.34	106.07	0.00	63.68		

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

	Intradosso	-71.34	-106.07	-15.89	-26.32		
--	------------	--------	---------	--------	--------	--	--

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 86 87 90

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 150.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (5.87 4.25 [m])

M_{xx}	2348.14	[kgm/m]	M_{11}	389.17	[kgm/m]
M_y	425.70	[kgm/m]	M_{22}	2384.67	[kgm/m]
M_{xy}	267.51	[kgm/m]	α	-9.22	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.11	Estradosso	126.96	23.02	0.00	8.58		
	Intradosso	-126.96	-23.02	-16.21	-81.42		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 179 188

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 250.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (2.28 4.46 [m])

M_{xx}	1278.46	[kgm/m]	M_{11}	2068.63	[kgm/m]
M_y	1896.69	[kgm/m]	M_{22}	1106.52	[kgm/m]
M_{xy}	368.60	[kgm/m]	α	-26.54	[°]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.06	Estradosso	69.13	102.55	0.00	63.54		
	Intradosso	-69.13	-102.55	-15.39	-26.46		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 86 87 90

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 250.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (5.87 4.25 [m])

M_{xx}	2313.59	[kgm/m]	M_{11}	382.37	[kgm/m]
M_y	418.95	[kgm/m]	M_{22}	2350.17	[kgm/m]
M_{xy}	265.80	[kgm/m]	α	-9.16	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.06	Estradosso	125.09	22.65	0.00	8.65		
	Intradosso	-125.09	-22.65	-15.97	-81.35		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 179 188

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 112.50 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (2.28 4.46 [m])

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

M _{xx}	1264.94	[kgm/m]	M ₁₁	2046.06	[kgm/m]
M _y	1875.41	[kgm/m]	M ₂₂	1094.29	[kgm/m]
M _{xy}	365.09	[kgm/m]	α	-26.59	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.14	Estradosso	68.39	101.40	0.00	63.50	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-68.39	-101.40	-15.23	-26.50	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 86 87 90

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 112.50 [kg/cm²]

W_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (5.87 4.25 [m])

M _{xx}	2299.92	[kgm/m]	M ₁₁	379.71	[kgm/m]
M _y	416.23	[kgm/m]	M ₂₂	2336.45	[kgm/m]
M _{xy}	264.82	[kgm/m]	α	-9.15	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.14	Estradosso	124.36	22.51	0.00	8.66	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-124.36	-22.51	-15.88	-81.34	NON Fessurato	0.000

Platea 2 H= 30 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 280 282

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 12.00 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (0.68 1.99 [m])

M_{xx}	1606.94	[kgm/m]	M_{11}	3148.17	[kgm/m]
M_y	3027.94	[kgm/m]	M_{22}	1486.71	[kgm/m]
M_{xy}	-430.47	[kgm/m]	α	20.91	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.34	Estradosso	1.587	10.000	14.825	-0.017	-68.15
	Intradosso	0.067	0.665	-0.158	-2.331	18.81

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 280 282

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 150.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (0.68 1.99 [m])

M_{xx}	1150.79	[kgm/m]	M_{11}	2260.48	[kgm/m]
M_y	2176.74	[kgm/m]	M_{22}	1067.04	[kgm/m]
M_{xy}	-304.85	[kgm/m]	α	20.67	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.11	Estradosso	62.22	117.69	0.00	-73.30		
	Intradosso	-62.22	-117.69	-16.68	16.70		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 280 282

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 250.00 [kg/cm²]

Sezione

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (0.68 1.99 [m])

M _{xx}	1125.32	[kgm/m]	M ₁₁	2191.46	[kgm/m]
M _y	2108.36	[kgm/m]	M ₂₂	1042.21	[kgm/m]
M _{xy}	-297.66	[kgm/m]	α	20.91	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.06	Estradosso	60.85	114.00	0.00	-73.05		
	Intradosso	-60.85	-114.00	-16.18	16.95		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 280 282

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C25/30

f_{cd} 141.70 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 25.65 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.18 ‰

E_{cm} 141699.99 [kg/cm²]

σ 112.50 [kg/cm²]

W_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 13 H=30.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (0.68 1.99 [m])

M _{xx}	1117.45	[kgm/m]	M ₁₁	2169.81	[kgm/m]
M _y	2086.89	[kgm/m]	M ₂₂	1034.54	[kgm/m]
M _{xy}	-295.39	[kgm/m]	α	20.99	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.14	Estradosso	60.42	112.84	0.00	-72.96	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-60.42	-112.84	-16.03	17.04	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello -2 s= 25 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 3718 128

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{c2} -2.00 ‰
 ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.08 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 3 (36.97 18.81 [m])

M _{xx}	7565.03	[kgm/m]	M ₁₁	4206.44	[kgm/m]
M _{yy}	4383.16	[kgm/m]	M ₂₂	7741.75	[kgm/m]
M _{xy}	770.40	[kgm/m]	α	12.92	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
1.00	Estradosso	10.000	1.571	15.728	0.037	21.54
	Intradosso	1.198	0.157	-0.206	-2.634	-72.56

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 4395 4476

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 3 (22.05 30.52 [m])

M _{xx}	11220.13	[kgm/m]	M ₁₁	11366.87	[kgm/m]
M _{yy}	2675.19	[kgm/m]	M ₂₂	2528.46	[kgm/m]
M _{xy}	1129.32	[kgm/m]	α	-2.90	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.90	Estradosso	8.161	0.870	12.776	-0.067	18.43
	Intradosso	0.048	0.025	-0.105	-3.500	-75.37

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 4207 4323

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (12.83 27.25 [m])

M_{xx}	2869.41	[kgm/m]	M_{11}	2901.91	[kgm/m]
M_y	408.70	[kgm/m]	M_{22}	376.19	[kgm/m]
M_{xy}	284.69	[kgm/m]	α	6.53	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.38	Estradosso	10.000	0.694	14.644	-0.030	14.86
	Intradosso	1.038	0.111	-0.038	-2.733	-79.40

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 150 151 4630

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 3 (30.46 33.18 [m])

M_{xx}	893.62	[kgm/m]	M_{11}	821.73	[kgm/m]
M_y	7374.62	[kgm/m]	M_{22}	7446.51	[kgm/m]
M_{xy}	686.38	[kgm/m]	α	-31.63	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.99	Estradosso	0.616	10.000	14.542	-0.029	75.97
	Intradosso	0.100	1.023	-0.031	-2.743	-9.91

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 3086 3080 3126

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (64.59 7.52 [m])

M _{xx}	4557.78	[kgm/m]	M ₁₁	4406.80	[kgm/m]
M _y	8886.78	[kgm/m]	M ₂₂	9037.77	[kgm/m]
M _{xy}	-822.44	[kgm/m]	α	23.35	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.71	Estradosso	1.285	8.303	13.465	0.009	-68.40
	Intradosso	-0.047	0.172	-0.261	-3.500	18.72

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 5278 5250 5255

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (20.14 56.35 [m])

M _{xx}	1776.97	[kgm/m]	M ₁₁	744.17	[kgm/m]
M _y	787.51	[kgm/m]	M ₂₂	1820.32	[kgm/m]
M _{xy}	211.58	[kgm/m]	α	9.83	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.24	Estradosso	10.000	1.379	15.503	0.003	20.36
	Intradosso	1.167	0.159	-0.150	-2.651	-73.94

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 4788 4814

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (27.48 38.64 [m])

M _{xx}	1867.98	[kgm/m]	M ₁₁	1309.40	[kgm/m]
M _y	4878.31	[kgm/m]	M ₂₂	5436.88	[kgm/m]
M _{xy}	1411.91	[kgm/m]	α	-23.63	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.71	Estradosso	1481.43	2850.08	-5.27	54.20		
	Intradosso	81.67	23.07	-119.43	-31.25		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 4395 4476

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 17 (22.05 30.52 [m])

M _{xx}	7925.40	[kgm/m]	M ₁₁	8031.71	[kgm/m]
M _y	1886.89	[kgm/m]	M ₂₂	1780.58	[kgm/m]
M _{xy}	808.23	[kgm/m]	α	-2.81	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.63	Estradosso	2113.45	481.17	0.00	24.58		
	Intradosso	-345.88	-67.72	-121.66	-72.57		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 4207 4323

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (12.83 27.25 [m])

M _{xx}	1984.57	[kgm/m]	M ₁₁	2006.83	[kgm/m]
M _y	282.00	[kgm/m]	M ₂₂	259.74	[kgm/m]
M _{xy}	195.92	[kgm/m]	α	6.50	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.26	Estradosso	108.24	15.38	0.00	6.97		
	Intradosso	-108.24	-15.38	-19.65	-83.03		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 150 151 4630

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 17 (30.46 33.18 [m])

M _{xx}	624.39	[kgm/m]	M ₁₁	572.80	[kgm/m]
M _y	5146.88	[kgm/m]	M ₂₂	5198.46	[kgm/m]
M _{xy}	485.76	[kgm/m]	α	-31.71	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.68	Estradosso	191.72	2218.19	0.00	74.48		
	Intradosso	-18.96	-155.55	-94.27	-11.85		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 3086 3080 3126

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (64.59 7.52 [m])

M _{xx}	3205.65	[kgm/m]	M ₁₁	3094.56	[kgm/m]
M _y	6128.21	[kgm/m]	M ₂₂	6239.30	[kgm/m]
M _{xy}	-580.53	[kgm/m]	α	23.78	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.48	Estradosso	623.04	1460.82	0.00	-58.24		
	Intradosso	-147.10	-286.28	-108.45	25.64		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 5278 5250 5255

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (20.14 56.35 [m])

M _{xx}	1255.30	[kgm/m]	M ₁₁	518.27	[kgm/m]
M _y	550.01	[kgm/m]	M ₂₂	1287.03	[kgm/m]
M _{xy}	152.94	[kgm/m]	α	9.98	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.17	Estradosso	68.47	30.00	0.00	12.53		
	Intradosso	-68.47	-30.00	-14.02	-77.47		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 4788 4814

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (27.48 38.64 [m])

M_{xx}	1725.08	[kgm/m]	M_{11}	1197.19	[kgm/m]
M_y	4594.52	[kgm/m]	M_{22}	5122.42	[kgm/m]
M_{xy}	1339.19	[kgm/m]	α	-23.56	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.67	Estradosso	1322.88	2611.93	-4.57	54.55		
	Intradosso	65.41	7.08	-112.52	-30.97		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 4395 4476

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 20 (22.05 30.52 [m])

M_{xx}	7496.59	[kgm/m]	M_{11}	7594.39	[kgm/m]
M_y	1787.77	[kgm/m]	M_{22}	1689.97	[kgm/m]
M_{xy}	753.58	[kgm/m]	α	-2.91	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.60	Estradosso	1930.49	404.14	0.00	23.44		
	Intradosso	-341.40	-72.59	-115.40	-73.21		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 4207 4323

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (12.83 27.25 [m])

M_{xx}	1910.01	[kgm/m]	M_{11}	1932.47	[kgm/m]
M_y	273.72	[kgm/m]	M_{22}	251.27	[kgm/m]
M_{xy}	193.00	[kgm/m]	α	6.65	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.25	Estradosso	104.18	14.93	0.00	7.13		
	Intradosso	-104.18	-14.93	-18.95	-82.87		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 150 151 4630

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 20 (30.46 33.18 [m])

M_{xx}	594.97	[kgm/m]	M_{11}	547.15	[kgm/m]
M_y	4938.40	[kgm/m]	M_{22}	4986.22	[kgm/m]
M_{xy}	458.26	[kgm/m]	α	-31.61	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.65	Estradosso	148.37	2008.47	0.00	75.88		
	Intradosso	-22.62	-169.98	-89.21	-10.98		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 3086 3080 3126

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (64.59 7.52 [m])

M_{xx}	3024.21	[kgm/m]	M_{11}	2911.98	[kgm/m]
M_y	5703.77	[kgm/m]	M_{22}	5815.99	[kgm/m]
M_{xy}	-559.74	[kgm/m]	α	24.28	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.45	Estradosso	511.65	1263.41	0.00	-59.30		
	Intradosso	-149.72	-285.05	-100.31	25.01		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 5278 5250 5255

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (20.14 56.35 [m])

M_{xx}	1227.42	[kgm/m]	M_{11}	508.93	[kgm/m]
M_y	537.94	[kgm/m]	M_{22}	1256.43	[kgm/m]
M_{xy}	144.37	[kgm/m]	α	9.62	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.16	Estradosso	66.95	29.34	0.00	12.15		
	Intradosso	-66.95	-29.34	-13.69	-77.85		

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (27.48 38.64 [m])

M_{xx}	1677.47	[kgm/m]	M_{11}	1159.78	[kgm/m]
M_y	4500.02	[kgm/m]	M_{22}	5017.72	[kgm/m]
M_{xy}	1315.00	[kgm/m]	α	-23.53	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.82	Estradosso	1267.45	2529.27	-4.31	54.70	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	59.34	0.79	-110.15	-30.86	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 4395 4476

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 22 (22.05 30.52 [m])

M_{xx}	7353.66	[kgm/m]	M_{11}	7448.63	[kgm/m]
M_y	1754.73	[kgm/m]	M_{22}	1659.76	[kgm/m]
M_{xy}	735.36	[kgm/m]	α	-2.94	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.58	Estradosso	1868.37	378.65	0.00	23.00	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-340.21	-74.00	-113.25	-73.47	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 4207 4323

Proprietà dei materiali

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (12.83 27.25 [m])

M_{xx}	1885.32	[kgm/m]	M_{11}	1907.86	[kgm/m]
M_y	271.01	[kgm/m]	M_{22}	248.47	[kgm/m]
M_{xy}	192.09	[kgm/m]	α	6.71	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.25	Estradosso	102.83	14.78	0.00	7.19	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-102.83	-14.78	-18.72	-82.81	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 117 3123 3167

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 22 (60.43 8.25 [m])

M_{xx}	3350.99	[kgm/m]	M_{11}	3273.65	[kgm/m]
M_y	4902.93	[kgm/m]	M_{22}	4980.26	[kgm/m]
M_{xy}	354.96	[kgm/m]	α	-33.88	[°]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.73	Estradosso	1450.07	2350.88	0.00	52.33	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-22.65	-32.08	-118.91	-33.36	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 3086 3080 3126

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 2 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (64.59 7.52 [m])

M_{xx}	2963.20	[kgm/m]	M_{11}	2850.49	[kgm/m]
M_y	5562.12	[kgm/m]	M_{22}	5674.83	[kgm/m]
M_{xy}	-552.84	[kgm/m]	α	24.47	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.44	Estradosso	468.03	1188.14	0.00	-59.88	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-151.00	-286.04	-97.23	24.62	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 5278 5250 5255

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 9 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Azioni di verifica combinazione 21 (20.14 56.35 [m])

M_{xx}	1218.32	[kgm/m]	M_{11}	505.90	[kgm/m]
M_y	534.05	[kgm/m]	M_{22}	1246.48	[kgm/m]
M_{xy}	141.63	[kgm/m]	α	9.50	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.16	Estradosso	66.45	29.13	0.00	12.02	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-66.45	-29.13	-13.59	-77.98	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello -1 s=25 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 271 8496

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 3 (26.71 62.25 [m])

M_{xx}	2379.92	[kgm/m]	M_{11}	2007.82	[kgm/m]
M_y	7220.36	[kgm/m]	M_{22}	7592.47	[kgm/m]
M_{xy}	-1392.70	[kgm/m]	α	12.91	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
1.00	Estradosso	1.480	10.000	15.726	-0.071	-68.74
	Intradosso	0.197	1.112	-0.091	-2.776	17.36

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 7195 7292

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (22.11 26.37 [m])

M_{xx}	12225.38	[kgm/m]	M_{11}	12226.52	[kgm/m]
M_y	1429.87	[kgm/m]	M_{22}	1428.74	[kgm/m]
M_{xy}	-110.78	[kgm/m]	α	-0.77	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.95	Estradosso	8.462	0.093	12.029	0.055	-4.93
	Intradosso	-0.011	-0.028	-0.067	-3.500	86.84

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 7381 7385

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (14.11 27.93 [m])

M_{xx}	485.36	[kgm/m]	M_{11}	483.43	[kgm/m]
M_y	2111.65	[kgm/m]	M_{22}	2113.58	[kgm/m]
M_{xy}	56.01	[kgm/m]	α	1.98	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.27	Estradosso	0.269	10.000	13.983	0.059	81.29
	Intradosso	0.001	1.076	-0.082	-2.614	-5.88

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 7009 6956

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (59.81 22.30 [m])

M_{xx}	-750.50	[kgm/m]	M_{11}	349.84	[kgm/m]
M_y	-575.62	[kgm/m]	M_{22}	-1675.97	[kgm/m]
M_{xy}	1009.13	[kgm/m]	α	-43.16	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.24	Estradosso	0.390	0.353	0.052	-3.500	47.63
	Intradosso	5.935	5.016	15.480	-0.339	-42.68

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 7391 7322 7395

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (22.23 28.29 [m])

M_{xx}	11147.65	[kgm/m]	M_{11}	11156.00	[kgm/m]
M_y	1751.50	[kgm/m]	M_{22}	1743.15	[kgm/m]
M_{xy}	280.31	[kgm/m]	α	36.74	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.87	Estradosso	8.398	0.321	12.270	0.030	10.73
	Intradosso	0.001	-0.005	-0.084	-3.500	-82.76

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 6607 6722 6721

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (74.86 17.81 [m])

M_{xx}	3837.79	[kgm/m]	M_{11}	7414.81	[kgm/m]
M_y	7299.45	[kgm/m]	M_{22}	3722.43	[kgm/m]
M_{xy}	-642.38	[kgm/m]	α	23.38	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.96	Estradosso	1.397	10.000	15.488	0.041	-69.63
	Intradosso	0.143	1.190	-0.189	-2.611	15.98

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 7452 7453 7521

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (20.85 29.90 [m])

M_{xx}	-2316.69	[kgm/m]	M_{11}	-2319.10	[kgm/m]
M_y	-880.83	[kgm/m]	M_{22}	-878.42	[kgm/m]
M_{xy}	58.88	[kgm/m]	α	-19.20	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.29	Estradosso	1.193	-0.021	-0.247	-2.447	83.92
	Intradosso	10.000	0.591	13.966	0.492	-9.28

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 271 8496

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 17 (26.71 62.25 [m])

M_{xx}	1751.26	[kgm/m]	M_{11}	1487.72	[kgm/m]
M_y	5145.79	[kgm/m]	M_{22}	5409.33	[kgm/m]
M_{xy}	-981.85	[kgm/m]	α	12.98	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.76	Estradosso	1106.75	2734.71	0.00	-57.76		
	Intradosso	39.22	-16.41	-115.30	26.63		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 255 7895

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 17 (21.43 39.55 [m])

M_{xx}	5832.43	[kgm/m]	M_{11}	5403.09	[kgm/m]
M_y	6478.06	[kgm/m]	M_{22}	6907.40	[kgm/m]
M_{xy}	-679.36	[kgm/m]	α	30.38	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.70	Estradosso	1558.59	1750.91	0.00	-46.81		
	Intradosso	-204.21	-231.32	-134.81	41.67		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 7381 7385

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (14.11 27.93 [m])

M _{xx}	332.75	[kgm/m]	M ₁₁	331.47	[kgm/m]
M _y	1464.15	[kgm/m]	M ₂₂	1465.43	[kgm/m]
M _{xy}	38.13	[kgm/m]	α	2.02	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.08	Estradosso	18.15	79.86	0.00	87.92		
	Intradosso	-18.15	-79.86	-15.27	-2.08		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 7009 6956

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (59.81 22.30 [m])

M _{xx}	-516.45	[kgm/m]	M ₁₁	244.47	[kgm/m]
M _y	-404.28	[kgm/m]	M ₂₂	-1165.20	[kgm/m]
M _{xy}	702.60	[kgm/m]	α	-43.35	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.05	Estradosso	-26.45	-20.73	-10.16	47.00		
	Intradosso	28.35	22.19	-2.61	-42.91		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 6146 6140 6186

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (64.59 7.52 [m])

M_{xx}	4897.79	[kgm/m]	M_{11}	4802.84	[kgm/m]
M_y	6457.58	[kgm/m]	M_{22}	6552.52	[kgm/m]
M_{xy}	-396.38	[kgm/m]	α	26.41	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.64	Estradosso	1126.63	1613.81	0.00	-50.74		
	Intradosso	-198.08	-265.26	-122.89	35.05		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 6607 6722 6721

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (74.86 17.81 [m])

M_{xx}	2647.09	[kgm/m]	M_{11}	5202.85	[kgm/m]
M_y	5124.65	[kgm/m]	M_{22}	2568.90	[kgm/m]
M_{xy}	-447.05	[kgm/m]	α	23.12	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.69	Estradosso	1104.76	2483.47	0.00	-56.99		
	Intradosso	-21.85	-44.32	-116.19	27.27		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 7452 7453 7521

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.17 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 σ 192.00 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (20.85 29.90 [m])

M_{xx}	-1557.58	[kgm/m]	M_{11}	-1559.43	[kgm/m]
M_y	-592.51	[kgm/m]	M_{22}	-590.67	[kgm/m]
M_{xy}	42.20	[kgm/m]	α	-19.36	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.09	Estradosso	-84.96	-32.32	-16.85	87.31		
	Intradosso	84.96	32.32	0.00	-2.69		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 7090 241

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 20 (76.81 23.25 [m])

M_{xx}	4738.70	[kgm/m]	M_{11}	3110.77	[kgm/m]
M_y	3519.53	[kgm/m]	M_{22}	5147.47	[kgm/m]
M_{xy}	-815.75	[kgm/m]	α	-28.17	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.57	Estradosso	2552.33	1915.32	0.00	-40.74		
	Intradosso	25.83	37.48	-126.77	51.98		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 7381 7385

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{c2} -2.00 ‰
 ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.17 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 σ 320.00 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (14.11 27.93 [m])

M_{xx}	322.08	[kgm/m]	M_{11}	320.64	[kgm/m]
M_y	1385.10	[kgm/m]	M_{22}	1386.54	[kgm/m]
M_{xy}	39.14	[kgm/m]	α	1.84	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.05	Estradosso	17.57	75.55	0.00	87.73		
	Intradosso	-17.57	-75.55	-14.49	-2.27		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 7009 6956

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (59.81 22.30 [m])

M_{xx}	-509.03	[kgm/m]	M_{11}	223.71	[kgm/m]
M_y	-403.29	[kgm/m]	M_{22}	-1136.03	[kgm/m]
M_{xy}	677.81	[kgm/m]	α	-43.41	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.03	Estradosso	-26.06	-20.67	-9.90	46.95		
	Intradosso	27.95	22.14	-2.41	-42.96		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 6534 6645 6612

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (22.76 16.58 [m])

M_{xx}	4917.29	[kgm/m]	M_{11}	731.04	[kgm/m]
M_y	2701.02	[kgm/m]	M_{22}	6887.27	[kgm/m]
M_{xy}	2871.73	[kgm/m]	α	22.69	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.42	Estradosso	1902.49	1405.63	-25.27	40.99		
	Intradosso	-177.19	-55.45	-113.62	-51.35		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 6607 6722 6721

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (74.86 17.81 [m])

M_{xx}	2488.05	[kgm/m]	M_{11}	4960.37	[kgm/m]
M_y	4888.63	[kgm/m]	M_{22}	2416.32	[kgm/m]
M_{xy}	-421.13	[kgm/m]	α	22.86	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.50	Estradosso	931.66	2264.02	0.00	-58.15		
	Intradosso	-42.13	-70.88	-110.36	26.34		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 7452 7453 7521

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{yd} 1.86 ‰
 σ 4500.00 [kg/cm²]
 Calcestruzzo C32/40
 f_{cd} 181.30 [kg/cm²]
 ϵ_{c2} -2.00 ‰
 ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.17 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 σ 320.00 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (20.85 29.90 [m])

M_{xx}	-1535.60	[kgm/m]	M_{11}	-1537.00	[kgm/m]
M_y	-582.83	[kgm/m]	M_{22}	-581.43	[kgm/m]
M_{xy}	36.60	[kgm/m]	α	-19.06	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.05	Estradosso	-83.76	-31.79	-16.61	87.63		
	Intradosso	83.76	31.79	0.00	-2.37		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 252 7880

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (6.43 39.05 [m])

M_{xx}	5126.76	[kgm/m]	M_{11}	5153.16	[kgm/m]
M_y	4910.39	[kgm/m]	M_{22}	4883.99	[kgm/m]
M_{xy}	80.06	[kgm/m]	α	16.34	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.92	Estradosso	2412.94	2275.76	0.00	44.09	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-4.55	-5.05	-132.78	-46.62	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 255 7895

Proprietà dei materiali

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 22 (21.43 39.55 [m])

M_{xx}	5421.63	[kgm/m]	M_{11}	5030.69	[kgm/m]
M_y	6015.23	[kgm/m]	M_{22}	6406.17	[kgm/m]
M_{xy}	-620.40	[kgm/m]	α	30.31	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.88	Estradosso	1385.20	1562.50	0.00	-46.89	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-204.76	-230.24	-126.42	41.63	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 7381 7385

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (14.11 27.93 [m])

M_{xx}	318.15	[kgm/m]	M_{11}	316.66	[kgm/m]
M_y	1358.02	[kgm/m]	M_{22}	1359.51	[kgm/m]
M_{xy}	39.40	[kgm/m]	α	1.78	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

0.10	Estradosso	17.35	74.07	0.00	87.67	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-17.35	-74.07	-14.23	-2.33	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 7009 6956

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (59.81 22.30 [m])

M_{xx}	-506.71	[kgm/m]	M_{11}	216.80	[kgm/m]
M_y	-402.97	[kgm/m]	M_{22}	-1126.48	[kgm/m]
M_{xy}	669.63	[kgm/m]	α	-43.42	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.07	Estradosso	-25.93	-20.65	-9.82	46.94	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	27.82	22.12	-2.35	-42.97	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 6146 6140 6186

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
20.11	4.30	20.11	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (64.59 7.52 [m])

M_{xx}	4573.58	[kgm/m]	M_{11}	4471.12	[kgm/m]
M_y	5869.13	[kgm/m]	M_{22}	5971.58	[kgm/m]
M_{xy}	-378.46	[kgm/m]	α	28.09	[°]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.79	Estradosso	985.17	1388.79	0.00	-50.56	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-198.72	-256.83	-113.19	35.66	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 6607 6722 6721

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 3 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 22 (74.86 17.81 [m])

M_{xx}	2432.40	[kgm/m]	M_{11}	4886.23	[kgm/m]
M_y	4816.38	[kgm/m]	M_{22}	2362.56	[kgm/m]
M_{xy}	-414.00	[kgm/m]	α	22.77	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.75	Estradosso	872.92	2192.26	0.00	-58.64	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-48.46	-79.98	-108.38	25.93	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 7452 7453 7521

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 10 H=25.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Azioni di verifica combinazione 21 (20.85 29.90 [m])

M_{xx}	-1527.86	[kgm/m]	M_{11}	-1529.13	[kgm/m]
M_y	-579.45	[kgm/m]	M_{22}	-578.18	[kgm/m]
M_{xy}	34.73	[kgm/m]	α	-18.95	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.11	Estradosso	-83.33	-31.61	-16.52	87.74	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	83.33	31.61	0.00	-2.26	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello 0 s= 50 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 9575 9519

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x	$cf_{x,Eq}$	Af_y	$cf_{y,Eq}$	Af_x	$cf_{x,Eq}$	Af_y	$cf_{y,Eq}$
[cm ²] / m	[cm]	[cm ²] / m	[cm]	[cm ²] / m	[cm]	[cm ²] / m	[cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 1 (44.26 22.00 [m])

M_{xx}	23198.65	[kgm/m]	M_{11}	10469.33	[kgm/m]
M_y	13029.92	[kgm/m]	M_{22}	25759.25	[kgm/m]
M_{xy}	-5709.17	[kgm/m]	α	-24.16	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
1.00	Estradosso	10.000	2.487	14.745	-0.074	-26.73
	Intradosso	0.319	0.071	-0.073	-1.721	65.11

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 10405 10428

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	31.42	5.00	31.42	7.00

Azioni di verifica combinazione 3 (20.80 65.27 [m])

M _{xx}	2216.66	[kgm/m]	M ₁₁	2538.44	[kgm/m]
M _y	-26404.15	[kgm/m]	M ₂₂	-26725.92	[kgm/m]
M _{xy}	3051.72	[kgm/m]	α	4.07	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.57	Estradosso	0.179	-0.531	0.203	-2.523	10.51
	Intradosso	0.546	10.000	12.755	-0.242	-75.15

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 9795 9746

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
31.42	5.00	31.42	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 1 (44.26 28.00 [m])

M _{xx}	25526.44	[kgm/m]	M ₁₁	11198.61	[kgm/m]
M _y	12041.48	[kgm/m]	M ₂₂	26369.31	[kgm/m]
M _{xy}	-3475.12	[kgm/m]	α	-13.63	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.55	Estradosso	10.000	1.430	13.632	-0.077	-21.14
	Intradosso	-0.237	-0.101	-0.137	-2.326	70.64

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 9591 340 9620

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 1 (69.23 23.25 [m])

M _{xx}	22578.32	[kgm/m]	M ₁₁	22693.87	[kgm/m]
M _y	18810.77	[kgm/m]	M ₂₂	18695.22	[kgm/m]
M _{xy}	-669.84	[kgm/m]	α	-9.79	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.89	Estradosso	10.000	1.479	13.364	0.138	-20.50
	Intradosso	0.350	-0.076	-0.229	-1.520	71.67

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 9575 9519

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 15 (44.26 22.00 [m])

M _{xx}	15980.67	[kgm/m]	M ₁₁	7198.68	[kgm/m]
M _y	8940.90	[kgm/m]	M ₂₂	17722.89	[kgm/m]
M _{xy}	-3911.54	[kgm/m]	α	-24.01	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.67	Estradosso	613.62	254.49	0.00	-28.12		
	Intradosso	-355.07	-180.09	-62.79	62.63		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 9795 9746

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
31.42	5.00	31.42	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 15 (44.26 28.00 [m])

M _{xx}	17489.67	[kgm/m]	M ₁₁	7747.05	[kgm/m]
M _y	8332.71	[kgm/m]	M ₂₂	18075.33	[kgm/m]
M _{xy}	-2388.68	[kgm/m]	α	-13.78	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.37	Estradosso	331.00	152.07	0.00	-23.31		
	Intradosso	-324.18	-149.86	-49.08	72.35		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 9591 340 9620

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 17 (69.23 23.25 [m])

M _{xx}	15404.90	[kgm/m]	M ₁₁	15419.85	[kgm/m]
M _y	12617.24	[kgm/m]	M ₂₂	12602.29	[kgm/m]
M _{xy}	-204.72	[kgm/m]	α	-4.18	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.60	Estradosso	294.03	222.39	0.00	-15.29		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 9575 9519

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 18 (44.26 22.00 [m])

M _{xx}	15557.44	[kgm/m]	M ₁₁	7033.63	[kgm/m]
M _y	8745.89	[kgm/m]	M ₂₂	17269.70	[kgm/m]
M _{xy}	-3820.34	[kgm/m]	α	-24.14	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.66	Estradosso	358.30	187.14	0.00	-28.32		
	Intradosso	-304.00	-163.39	-50.66	63.47		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 9795 9746

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
31.42	5.00	31.42	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 18 (44.26 28.00 [m])

M _{xx}	17098.28	[kgm/m]	M ₁₁	7539.27	[kgm/m]
M _y	8111.86	[kgm/m]	M ₂₂	17670.87	[kgm/m]
M _{xy}	-2339.54	[kgm/m]	α	-13.75	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.36	Estradosso	315.81	147.62	0.00	-24.36		
	Intradosso	-314.57	-145.96	-47.72	72.00		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 9591 340 9620

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 20 (69.23 23.25 [m])

M_{xx}	15509.10	[kgm/m]	M_{11}	15522.41	[kgm/m]
M_y	12650.44	[kgm/m]	M_{22}	12637.12	[kgm/m]
M_{xy}	-195.55	[kgm/m]	α	-3.90	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.60	Estradosso	297.31	223.02	0.00	-14.63		
	Intradosso	-283.50	-227.50	-40.10	82.24		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 9575 9519

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 22 (44.26 22.00 [m])

M_{xx}	15269.28	[kgm/m]	M_{11}	6591.61	[kgm/m]
M_y	8573.01	[kgm/m]	M_{22}	17250.68	[kgm/m]
M_{xy}	-4146.55	[kgm/m]	α	-25.54	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.65	Estradosso	355.38	186.47	0.00	-29.34	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-299.15	-161.06	-50.67	62.19	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 9795 9746

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.17 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 σ 144.00 [kg/cm²]
 w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
31.42	5.00	31.42	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 21 (44.26 28.00 [m])

M_{xx}	16968.05	[kgm/m]	M_{11}	7470.09	[kgm/m]
M_y	8038.38	[kgm/m]	M_{22}	17536.35	[kgm/m]
M_{xy}	-2323.28	[kgm/m]	α	-13.75	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.36	Estradosso	311.26	146.11	0.00	-24.67	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-311.48	-144.66	-47.28	71.89	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 9591 340 9620

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 4 H=50.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
15.71	5.00	15.71	7.00	15.71	5.00	15.71	7.00

Azioni di verifica combinazione 22 (69.23 23.25 [m])

M_{xx}	15543.83	[kgm/m]	M_{11}	15556.62	[kgm/m]
M_y	12661.50	[kgm/m]	M_{22}	12648.71	[kgm/m]
M_{xy}	-192.49	[kgm/m]	α	-3.80	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.60	Estradosso	298.40	223.23	0.00	-14.42	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-284.27	-227.70	-40.21	82.40	NON Fessurato	0.000

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Piastra Livello 0 Loc. Tec. 1 s=20 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11109 11101

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (4.00 2.08 [m])

M_{xx}	-119.90	[kgm/m]	M_{11}	-1127.22	[kgm/m]
M_y	-1124.06	[kgm/m]	M_{22}	-116.75	[kgm/m]
M_{xy}	-56.40	[kgm/m]	α	-3.26	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.21	Estradosso	0.061	0.975	-0.047	-3.500	-7.88
	Intradosso	0.325	7.671	12.573	0.006	78.59

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11109 11101

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (4.00 2.08 [m])

M_{xx}	-86.95	[kgm/m]	M_{11}	-786.17	[kgm/m]
M_y	-783.79	[kgm/m]	M_{22}	-84.57	[kgm/m]
M_{xy}	-40.77	[kgm/m]	α	-3.39	[°]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.14	Estradosso	-5.86	-52.86	-12.00	-3.53		
	Intradosso	5.86	52.86	0.00	86.47		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11109 11101

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (4.00 2.08 [m])

M_{xx}	-74.76	[kgm/m]	M_{11}	-724.87	[kgm/m]
M_y	-722.56	[kgm/m]	M_{22}	-72.45	[kgm/m]
M_{xy}	-38.77	[kgm/m]	α	-3.46	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.13	Estradosso	-5.04	-48.73	-11.00	-3.61		
	Intradosso	5.04	48.73	0.00	86.39		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11109 11101

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (4.00 2.08 [m])

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

M _{xx}	-71.03	[kgm/m]	M ₁₁	-704.21	[kgm/m]
M _y	-701.87	[kgm/m]	M ₂₂	-68.68	[kgm/m]
M _{xy}	-38.51	[kgm/m]	α	-3.53	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.13	Estradosso	-4.79	-47.34	-10.67	-3.68	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	4.79	47.34	0.00	86.32	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello 0 Loc. Tec. 2 s=20 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11007 11019

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (7.61 2.71 [m])

M _{xx}	-1300.06	[kgm/m]	M ₁₁	-1422.64	[kgm/m]
M _y	198.97	[kgm/m]	M ₂₂	321.55	[kgm/m]
M _{xy}	445.83	[kgm/m]	α	-15.31	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.29	Estradosso	0.740	0.248	0.086	-3.500	71.56
	Intradosso	6.632	1.039	12.326	-0.254	-22.31

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11000 11001 11013

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (1.48 2.49 [m])

M _{xx}	30.23	[kgm/m]	M ₁₁	89.67	[kgm/m]
M _y	-16.74	[kgm/m]	M ₂₂	-76.17	[kgm/m]
M _{xy}	-79.52	[kgm/m]	α	-36.65	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.02	Estradosso	1.778	1.217	6.153	-2.475	-40.70
	Intradosso	0.707	1.251	4.775	-3.500	49.42

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11007 11019

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (7.61 2.71 [m])

M _{xx}	-904.11	[kgm/m]	M ₁₁	-989.64	[kgm/m]
M _y	137.60	[kgm/m]	M ₂₂	223.13	[kgm/m]
M _{xy}	310.50	[kgm/m]	α	-15.34	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.20	Estradosso	-61.97	9.20	-13.35	73.86		
	Intradosso	60.96	-9.33	-3.13	-16.13		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11000 11001 11013

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (1.48 2.49 [m])

M _{xx}	20.21	[kgm/m]	M ₁₁	62.63	[kgm/m]
M _y	-10.84	[kgm/m]	M ₂₂	-53.27	[kgm/m]
M _{xy}	-55.83	[kgm/m]	α	-37.11	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.02	Estradosso	1.36	-0.73	-0.76	-37.64		
	Intradosso	-1.37	0.73	-0.89	52.36		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11007 11019

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (7.61 2.71 [m])

M _{xx}	-838.50	[kgm/m]	M ₁₁	-917.53	[kgm/m]
M _y	128.70	[kgm/m]	M ₂₂	207.72	[kgm/m]
M _{xy}	287.54	[kgm/m]	α	-15.31	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.18	Estradosso	-57.41	8.61	-12.39	73.89		
	Intradosso	56.54	-8.73	-2.92	-16.10		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11000 11001 11013

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (1.48 2.49 [m])

M _{xx}	23.63	[kgm/m]	M ₁₁	57.86	[kgm/m]
M _y	-11.50	[kgm/m]	M ₂₂	-45.73	[kgm/m]
M _{xy}	-48.72	[kgm/m]	α	-34.97	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.01	Estradosso	1.59	-0.78	-0.65	-35.60		
	Intradosso	-1.60	0.77	-0.82	54.40		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11007 11019

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (7.61 2.71 [m])

M _{xx}	-816.36	[kgm/m]	M ₁₁	-893.22	[kgm/m]
M _y	125.70	[kgm/m]	M ₂₂	202.56	[kgm/m]
M _{xy}	279.84	[kgm/m]	α	-15.30	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.18	Estradosso	-55.87	8.41	-12.06	73.90	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	55.04	-8.52	-2.84	-16.09	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11000 11001 11013

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (1.48 2.49 [m])

M_{xx}	24.69	[kgm/m]	M_{11}	56.26	[kgm/m]
M_{yy}	-11.73	[kgm/m]	M_{22}	-43.31	[kgm/m]
M_{xy}	-46.34	[kgm/m]	α	-34.15	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.01	Estradosso	1.66	-0.79	-0.62	-34.82	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-1.67	0.79	-0.79	55.18	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello 0 Loc. Tec. 3 s=20 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 383 10965

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 1 (2.76 2.25 [m])

M_{xx}	2478.96	[kgm/m]	M_{11}	2491.41	[kgm/m]
M_{yy}	274.33	[kgm/m]	M_{22}	261.88	[kgm/m]
M_{xy}	-166.16	[kgm/m]	α	-4.30	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.47	Estradosso	7.639	0.429	12.686	-0.006	-13.18
	Intradosso	0.976	0.089	-0.047	-3.500	80.80

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 383 10965

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 15 (2.76 2.25 [m])

M_{xx}	1727.06	[kgm/m]	M_{11}	1735.76	[kgm/m]
M_y	190.60	[kgm/m]	M_{22}	181.90	[kgm/m]
M_{xy}	-115.91	[kgm/m]	α	-4.31	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.32	Estradosso	116.48	12.85	0.00	-4.54		
	Intradosso	-116.48	-12.85	-25.96	85.46		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 383 10965

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 18 (2.76 2.25 [m])

M_{xx}	1593.83	[kgm/m]	M_{11}	1601.85	[kgm/m]
M_y	176.38	[kgm/m]	M_{22}	168.36	[kgm/m]
M_{xy}	-106.92	[kgm/m]	α	-4.31	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.30	Estradosso	107.49	11.90	0.00	-4.54		
	Intradosso	-107.49	-11.90	-24.03	85.46		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 383 10965

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{yd} 1.86 ‰
 σ 4500.00 [kg/cm²]
 Calcestruzzo C32/40
 f_{cd} 181.30 [kg/cm²]
 ϵ_{c2} -2.00 ‰
 ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.17 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 σ 144.00 [kg/cm²]
 w_{Max} 0.30 mm
 Sezione
 sezione 11 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
10.05	4.30	10.05	5.90	10.05	4.30	10.05	5.90

Azioni di verifica combinazione 21 (2.76 2.25 [m])

M_{xx}	1549.44	[kgm/m]	M_{11}	1557.23	[kgm/m]
M_y	171.45	[kgm/m]	M_{22}	163.66	[kgm/m]
M_{xy}	-103.89	[kgm/m]	α	-4.30	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.29	Estradosso	104.50	11.56	0.00	-4.54	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-104.50	-11.56	-23.38	85.46	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello Cop. Loc. Tec. 1 s=20 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione
 Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11745 11758
 Proprietà dei materiali
 Acciaio B 450 C
 f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]
 ϵ_{ud} 10.00 ‰
 ϵ_{yd} 1.86 ‰
 Calcestruzzo C32/40
 f_{cd} 181.30 [kg/cm²]
 ϵ_{c2} -2.00 ‰
 ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.08 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 2 (5.43 0.33 [m])

M_{xx}	249.71	[kgm/m]	M_{11}	217.15	[kgm/m]
M_y	1659.83	[kgm/m]	M_{22}	1692.39	[kgm/m]
M_{xy}	-216.72	[kgm/m]	α	8.54	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.38	Estradosso	0.839	8.380	14.589	-0.032	-72.54
	Intradosso	0.218	1.564	-0.056	-3.500	12.87

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11744 11756 11755

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 2 (3.41 0.48 [m])

M_{xx}	284.65	[kgm/m]	M_{11}	283.81	[kgm/m]
M_y	1592.05	[kgm/m]	M_{22}	1592.90	[kgm/m]
M_{xy}	-33.30	[kgm/m]	α	-41.41	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.35	Estradosso	0.130	8.610	13.828	0.053	-83.72
	Intradosso	0.009	1.571	-0.061	-3.500	4.11

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11745 11758

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 16 (5.43 0.33 [m])

M_{xx}	177.45	[kgm/m]	M_{11}	154.38	[kgm/m]
M_y	1181.61	[kgm/m]	M_{22}	1204.68	[kgm/m]
M_{xy}	-153.94	[kgm/m]	α	8.52	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.27	Estradosso	11.58	77.12	0.00	-81.15		
	Intradosso	-11.58	-77.12	-18.88	8.85		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11744 11756 11755

Proprietà dei materiali

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 16 (3.41 0.48 [m])

M_{xx}	202.52	[kgm/m]	M_{11}	201.94	[kgm/m]
M_y	1132.97	[kgm/m]	M_{22}	1133.55	[kgm/m]
M_{xy}	-23.30	[kgm/m]	α	-41.44	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.25	Estradosso	13.22	73.95	0.00	-88.51		
	Intradosso	-13.22	-73.95	-18.39	1.49		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11745 11758

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 19 (5.43 0.33 [m])

M_{xx}	164.30	[kgm/m]	M_{11}	142.75	[kgm/m]
M_y	1092.79	[kgm/m]	M_{22}	1114.34	[kgm/m]
M_{xy}	-143.07	[kgm/m]	α	8.56	[°]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.25	Estradosso	10.72	71.33	0.00	-81.11		
	Intradosso	-10.72	-71.33	-17.50	8.89		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11744 11756 11755

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 19 (3.41 0.48 [m])

M_{xx}	186.47	[kgm/m]	M_{11}	185.93	[kgm/m]
M_y	1046.34	[kgm/m]	M_{22}	1046.88	[kgm/m]
M_{xy}	-21.69	[kgm/m]	α	-41.43	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.23	Estradosso	12.17	68.29	0.00	-88.50		
	Intradosso	-12.17	-68.29	-17.01	1.50		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11745 11758

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 21 (5.43 0.33 [m])

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

M _{xx}	161.17	[kgm/m]	M ₁₁	139.97	[kgm/m]
M _y	1071.34	[kgm/m]	M ₂₂	1092.53	[kgm/m]
M _{xy}	-140.49	[kgm/m]	α	8.58	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.24	Estradosso	10.52	69.92	0.00	-81.09	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-10.52	-69.92	-17.16	8.91	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11744 11756 11755

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

W_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 22 (3.41 0.48 [m])

M _{xx}	184.84	[kgm/m]	M ₁₁	184.35	[kgm/m]
M _y	1025.84	[kgm/m]	M ₂₂	1026.34	[kgm/m]
M _{xy}	-20.39	[kgm/m]	α	-41.48	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.22	Estradosso	12.06	66.96	0.00	-88.56	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-12.06	-66.96	-16.70	1.44	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello Cop. Loc. Tec. 2 s=20 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11404 11414

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 2 (6.48 1.58 [m])

M _{xx}	-282.92	[kgm/m]	M ₁₁	-254.48	[kgm/m]
M _y	-843.58	[kgm/m]	M ₂₂	-872.02	[kgm/m]
M _{xy}	129.43	[kgm/m]	α	12.33	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.19	Estradosso	0.302	1.669	-0.131	-3.500	16.92
	Intradosso	1.302	8.472	15.392	-0.016	-68.68

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11434 11435 11445

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 1 (8.67 4.91 [m])

M _{xx}	810.93	[kgm/m]	M ₁₁	816.19	[kgm/m]
M _y	280.80	[kgm/m]	M ₂₂	275.53	[kgm/m]
M _{xy}	53.10	[kgm/m]	α	-14.97	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ε _x ‰	ε _y ‰	ε _{min} ‰	ε _{max} ‰	θ [°]
0.18	Estradosso	8.690	0.842	14.987	0.048	16.93
	Intradosso	1.684	0.183	-0.135	-3.500	-77.64

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11404 11414

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 16 (6.48 1.58 [m])

M _{xx}	-202.16	[kgm/m]	M ₁₁	-181.59	[kgm/m]
M _y	-601.61	[kgm/m]	M ₂₂	-622.18	[kgm/m]
M _{xy}	92.94	[kgm/m]	α	12.41	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.14	Estradosso	-13.19	-39.27	-10.68	12.92		
	Intradosso	13.19	39.27	0.00	-77.08		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11434 11435 11445

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 15 (8.67 4.91 [m])

M _{xx}	560.25	[kgm/m]	M ₁₁	564.60	[kgm/m]
M _y	193.86	[kgm/m]	M ₂₂	189.52	[kgm/m]
M _{xy}	40.14	[kgm/m]	α	-14.45	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.12	Estradosso	36.57	12.65	0.00	6.42		
	Intradosso	-36.57	-12.65	-9.78	-83.58		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11404 11414

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 19 (6.48 1.58 [m])

M _{xx}	-186.54	[kgm/m]	M ₁₁	-168.04	[kgm/m]
M _y	-553.69	[kgm/m]	M ₂₂	-572.19	[kgm/m]
M _{xy}	84.45	[kgm/m]	α	12.29	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.13	Estradosso	-12.17	-36.14	-9.84	12.79		
	Intradosso	12.17	36.14	0.00	-77.21		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11434 11435 11445

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]	Af _x [cm ²] / m	cf _{x,Eq} [cm]	Af _y [cm ²] / m	cf _{y,Eq} [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 18 (8.67 4.91 [m])

M _{xx}	540.06	[kgm/m]	M ₁₁	544.02	[kgm/m]
M _y	187.33	[kgm/m]	M ₂₂	183.37	[kgm/m]
M _{xy}	37.59	[kgm/m]	α	-14.62	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ _x [kg/cm ²]	σ _y [kg/cm ²]	σ _{c,Max} [kg/cm ²]	θ [°]		
0.12	Estradosso	35.25	12.23	0.00	6.25		
	Intradosso	-35.25	-12.23	-9.43	-83.75		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11426 11435

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ε_{ud} 10.00 ‰

ε_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ε_{c2} -2.00 ‰

ε_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ε_{ctd} 0.17 ‰

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

W_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 21 (8.82 4.05 [m])

M_{xx}	546.74	[kgm/m]	M_{11}	554.30	[kgm/m]
M_y	37.94	[kgm/m]	M_{22}	30.39	[kgm/m]
M_{xy}	62.47	[kgm/m]	α	6.63	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.12	Estradosso	35.69	2.48	0.00	7.17	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-35.69	-2.48	-8.17	-82.83	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11434 11435 11445

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

W_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70

Azioni di verifica combinazione 21 (8.67 4.91 [m])

M_{xx}	535.27	[kgm/m]	M_{11}	539.41	[kgm/m]
M_y	185.76	[kgm/m]	M_{22}	181.62	[kgm/m]
M_{xy}	38.28	[kgm/m]	α	-14.45	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.12	Estradosso	34.94	12.12	0.00	6.42	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-34.94	-12.12	-9.35	-83.58	NON Fessurato	0.000

Piastra Livello Cop. Loc. Tec. 3 s=20 cm

Elementi più sollecitati per tipologia di sezione

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11697 11703

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 2 (4.10 6.20 [m])

M_{xx}	-1004.87	[kgm/m]	M_{11}	-1009.63	[kgm/m]
M_y	-260.53	[kgm/m]	M_{22}	-255.77	[kgm/m]
M_{xy}	-59.77	[kgm/m]	α	4.56	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.22	Estradosso	1.632	0.140	-0.097	-3.500	-79.71
	Intradosso	8.630	0.621	14.582	0.037	14.64

Verifiche SLU Flessione elemento nodi 11695 11690 483

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 14.13 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.08 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 2 (1.92 5.63 [m])

M_{xx}	353.44	[kgm/m]	M_{11}	353.89	[kgm/m]
M_y	71.79	[kgm/m]	M_{22}	71.34	[kgm/m]
M_{xy}	11.27	[kgm/m]	α	27.03	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		
		ϵ_x ‰	ϵ_y ‰	ϵ_{min} ‰	ϵ_{max} ‰	θ [°]
0.08	Estradosso	8.635	0.257	14.051	0.050	9.23
	Intradosso	1.594	0.044	-0.070	-3.500	-83.87

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11697 11703

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{c2} -2.00 ‰
 ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.17 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 σ 192.00 [kg/cm²]
 Sezione
 sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 16 (4.10 6.20 [m])

M_{xx}	-714.89	[kgm/m]	M_{11}	-718.27	[kgm/m]
M_y	-185.93	[kgm/m]	M_{22}	-182.55	[kgm/m]
M_{xy}	-42.39	[kgm/m]	α	4.55	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.16	Estradosso	-46.66	-12.14	-12.16	-85.27		
	Intradosso	46.66	12.14	0.00	4.73		

Verifiche SLE Rare Flessione elemento nodi 11695 11690 483

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 3600.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 192.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 16 (1.92 5.63 [m])

M_{xx}	250.13	[kgm/m]	M_{11}	250.46	[kgm/m]
M_y	51.25	[kgm/m]	M_{22}	50.93	[kgm/m]
M_{xy}	8.02	[kgm/m]	α	27.05	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.05	Estradosso	16.33	3.34	0.00	2.40		
	Intradosso	-16.33	-3.34	-4.19	-87.60		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11697 11703

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 19 (4.10 6.20 [m])

M_{xx}	-663.08	[kgm/m]	M_{11}	-666.21	[kgm/m]
M_y	-171.73	[kgm/m]	M_{22}	-168.60	[kgm/m]
M_{xy}	-39.33	[kgm/m]	α	4.55	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.14	Estradosso	-43.28	-11.21	-11.28	-85.27		
	Intradosso	43.28	11.21	0.00	4.73		

Verifiche SLE Frequenti Flessione elemento nodi 11695 11690 483

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 320.00 [kg/cm²]

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 19 (1.92 5.63 [m])

M_{xx}	233.98	[kgm/m]	M_{11}	234.25	[kgm/m]
M_y	46.30	[kgm/m]	M_{22}	46.03	[kgm/m]
M_{xy}	7.08	[kgm/m]	α	26.90	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.05	Estradosso	15.27	3.02	0.00	2.24		
	Intradosso	-15.27	-3.02	-3.91	-87.76		

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11697 11703

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ϵ_{yd} 1.86 ‰
 σ 4500.00 [kg/cm²]
 Calcestruzzo C32/40
 f_{cd} 181.30 [kg/cm²]
 ϵ_{c2} -2.00 ‰
 ϵ_{cu} -3.50 ‰
 f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]
 ϵ_{ctd} 0.17 ‰
 E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]
 σ 144.00 [kg/cm²]
 w_{Max} 0.30 mm
 Sezione
 sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 21 (4.10 6.20 [m])

M_{xx}	-650.11	[kgm/m]	M_{11}	-653.18	[kgm/m]
M_y	-168.15	[kgm/m]	M_{22}	-165.08	[kgm/m]
M_{xy}	-38.60	[kgm/m]	α	4.55	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.14	Estradosso	-42.43	-10.97	-11.06	-85.27	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	42.43	10.97	0.00	4.73	NON Fessurato	0.000

Verifiche SLE Quasi Permanenti Flessione elemento nodi 11695 11690 483

Proprietà dei materiali

Acciaio B 450 C

f_{yd} 3913.00 [kg/cm²]

ϵ_{ud} 10.00 ‰

ϵ_{yd} 1.86 ‰

σ 4500.00 [kg/cm²]

Calcestruzzo C32/40

f_{cd} 181.30 [kg/cm²]

ϵ_{c2} -2.00 ‰

ϵ_{cu} -3.50 ‰

f_{ctd} 30.24 [kg/cm²]

ϵ_{ctd} 0.17 ‰

E_{cm} 181299.99 [kg/cm²]

σ 144.00 [kg/cm²]

w_{Max} 0.30 mm

Sezione

sezione 5 H=20.00 [cm]

Estradosso				Intradosso			
Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]	Af_x [cm ²] / m	$cf_{x,Eq}$ [cm]	Af_y [cm ²] / m	$cf_{y,Eq}$ [cm]
7.70	4.70	7.70	6.10	7.70	4.70	7.70	6.10

Azioni di verifica combinazione 22 (1.92 5.63 [m])

M_{xx}	229.98	[kgm/m]	M_{11}	230.28	[kgm/m]
M_y	43.99	[kgm/m]	M_{22}	43.69	[kgm/m]
M_{xy}	7.57	[kgm/m]	α	27.07	[°]

Verifiche

Cr=S/R	Posizione	Acciaio		Calcestruzzo		Stato	Ampiezza Fessure mm
		σ_x [kg/cm ²]	σ_y [kg/cm ²]	$\sigma_{c,Max}$ [kg/cm ²]	θ [°]		
0.05	Estradosso	15.01	2.87	0.00	2.42	NON Fessurato	0.000
	Intradosso	-15.01	-2.87	-3.83	-87.58	NON Fessurato	0.000

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche a Punzonamento

Parcheggio Pubblico			Platea	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,c}/\beta$	Flag(*)	Armature						ΔN	Pilastro	Tipologia Armature	
		[kg]		[kg]	[kg]		N_x	ϕ_x	N_y	ϕ_y	L_x	L_y	Peso [kg]	[kg]		
1	1	73.652	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	1	----
3	1	205.194	RC40250	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3	----
4	1	198.691	RC40250	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4	----
5	1	200.487	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	5	----
7	1	210.035	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7	----
8	1	151.707	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8	----
9	1	73.969	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	9	----
10	1	94.260	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	10	----
11	1	155.415	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	11	----
12	1	274.037	RC40300	265.965	300.149	VCA	5	24	5	24	2,25	3,00	93	26.112	12	RC5+5f24
13	1	424.599	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	21.890	13	RC12+12f24
14	1	427.890	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	18.599	14	RC12+12f24
15	1	430.299	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	16.190	15	RC12+12f24
16	1	396.837	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	7.841	16	RC10+10f24
17	1	321.057	RC40350	265.965	362.866	VCA	8	24	8	24	2,25	3,00	149	41.809	17	RC8+8f24
18	1	155.323	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	18	----
19	1	96.294	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	19	----
20	1	155.298	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	20	----
21	1	414.888	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	31.601	21	RC12+12f24
22	1	456.134	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	53.072	22	RC15+15f24
23	1	463.480	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	45.726	23	RC15+15f24
24	1	270.944	RC40300	265.965	300.149	VCA	5	24	5	24	2,25	3,00	93	29.205	24	RC5+5f24
25	1	155.315	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	25	----
26	1	201.890	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	26	----
27	1	367.118	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	37.560	27	RC10+10f24
28	1	384.865	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	19.813	28	RC10+10f24
29	1	393.946	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	10.732	29	RC10+10f24
30	1	235.003	RC40250	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	30	----
32	1	169.459	RC40200	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	32	----
34	1	350.648	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	54.030	34	RC10+10f24
35	2	500.886	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	8.320	35	RC15+15f24
36	1	509.363	RC40500	265.965	509.206	VV	15	24	15	24	2,25	3,00	280	-157	36	RC15+15f24
37	1	518.289	RC40525	265.965	530.112	VCA	16	24	16	24	2,25	3,00	298	11.823	37	RC16+16f24
38	1	312.581	RC40350	265.965	362.866	VCA	8	24	8	24	2,25	3,00	149	50.285	38	RC8+8f24
41	1	261.622	RC40300	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	41	----
42	1	522.402	RC40525	265.965	530.112	VCA	16	24	16	24	2,25	3,00	298	7.710	42	RC16+16f24
43	1	510.282	RC40525	265.965	530.112	VCA	16	24	16	24	2,25	3,00	298	19.830	43	RC16+16f24
44	1	523.604	RC40525	265.965	530.112	VCA	16	24	16	24	2,25	3,00	298	6.508	44	RC16+16f24
45	1	495.234	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	13.972	45	RC15+15f24
46	1	478.094	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	31.112	46	RC15+15f24
47	1	425.899	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	20.590	47	RC12+12f24
47A	1	384.732	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	19.946	47A	RC10+10f24
48	1	222.696	RC40250	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	48	----
49	1	425.013	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	21.476	49	RC12+12f24
52	1	467.298	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	41.908	52	RC15+15f24
53	1	487.052	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	22.154	53	RC15+15f24
54	1	423.643	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	22.846	54	RC12+12f24
55	1	529.150	RC40525	265.965	530.112	VCA	16	24	16	24	2,25	3,00	298	962	55	RC16+16f24
56	1	523.372	RC40525	265.965	530.112	VCA	16	24	16	24	2,25	3,00	298	6.740	56	RC16+16f24
57	2	260.475	RC40300	265.965	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	57	----
58	1	434.726	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	11.763	58	RC12+12f24
59	1	375.124	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	29.554	59	RC10+10f24

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Parcheggio Pubblico			Platea	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	$V_{R,d,c}$	$V_{R,d,c}/\beta$	Flag(*)	Armature							ΔN	Pilastro	Tipologia Armature
		[kg]		[kg]	[kg]		N_x	ϕ_x	N_y	ϕ_y	L_x	L_y	Peso [kg]	[kg]		
60	I	321.814	RC40350	265.965	362.866	VCA	8	24	8	24	2,25	3,00	149	41.052	60	RC8+8f24
60A	I	80.508	RC40200	265.965	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	60A	-----
61	I	397.877	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	6.801	61	RC10+10f24
62	I	509.900	RC40525	265.965	530.112	VCA	16	24	16	24	2,25	3,00	298	20.212	62	RC16+16f24
63	I	298.903	RC40300	265.965	300.149	VCA	5	24	5	24	2,25	3,00	93	1.246	63	RC5+5f24
64	I	382.054	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	22.624	64	RC10+10f24
65	I	448.117	RC40450	265.965	446.489	VV	12	24	12	24	2,25	3,00	224	-1.628	65	RC12+12f24
66	I	308.174	RC40350	265.965	362.866	VCA	8	24	8	24	2,25	3,00	149	54.692	66	RC8+8f24
67	I	437.326	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	9.163	67	RC12+12f24
68	I	384.949	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	19.729	68	RC10+10f24
69	I	308.214	RC40350	265.965	362.866	VCA	8	24	8	24	2,25	3,00	149	54.652	69	RC8+8f24
70	I	380.996	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	23.682	70	RC10+10f24
71	I	509.076	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	130	71	RC15+15f24
72	I	288.368	RC40300	265.965	300.149	VCA	5	24	5	24	2,25	3,00	93	11.781	72	RC5+5f24
73	I	395.721	RC40400	265.965	404.678	VCA	10	24	10	24	2,25	3,00	186	8.957	73	RC10+10f24
74	I	441.580	RC40450	265.965	446.489	VCA	12	24	12	24	2,25	3,00	224	4.909	74	RC12+12f24
75	I	360.713	RC40350	265.965	362.866	VCA	8	24	8	24	2,25	3,00	149	2.153	75	RC8+8f24
76	I	450.017	RC40500	265.965	509.206	VCA	15	24	15	24	2,25	3,00	280	59.189	76	RC15+15f24
77	I	333.299	RC40350	265.965	362.866	VCA	8	24	8	24	2,25	3,00	149	29.567	77	RC8+8f24
78	I	169.402	RC40200	265.965	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	78	-----
79	I	234.535	RC40250	265.965	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	79	-----
87	I	55.219	RC40200	265.965	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	87	-----
		24.997.035		19.681.393									11.000	1.130.434		
Legenda Flag														4,52%		
(*)	VSA	Verifica Senza Armature														
	VCA	Verifica Con Armature														
	VV	Verifica con scarto														

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
San Berillo - Parcheggio pubblico	Platello								RC40-200
Geometria	Larghezza della sezione B =	400	mm						
	Altezza della sezione H =	1000	mm						
	Altezza della piastra $H_{pilastro}$ =	600	mm						
	Capitello c =	35	mm						
	Altezza media utile della sezione d =	555	mm						
	Coefficiente di eccentricità di carico β =	1,15							$\beta = \begin{cases} 1 & \text{Nessuna eccentricità} \\ 1,15 & \text{Pilastrino interno} \\ 1,4 & \text{Pilastrino di bordo} \\ 1,5 & \text{Pilastrino d'angolo} \end{cases}$
	Perimetro dell'area critica per punzonamento u_m =	11.680	mm						
	Area dell'area critica per punzonamento A_{crit} =	6.482.400	mm ²						
	Forza di taglio sollecitante V_{Ed} =	200.000	kg			0,30	Mpa		
	Valore del taglio $V_{Ed} = \beta V_{Ed} / A_{crit}$	0,35	Mpa						
Armatura a flessione	Classe del calcestruzzo	30	Mpa						
	f_{yk} =	24,9	Mpa						
	$f_{yk,rel}$ =	3,86	Mpa						
	f_{cd} =	14,11	Mpa						
	$C_{red} = 0,18 / f_{yk}$	0,1200							
	$k = 1 + (200/d)^{0,5}$	1,60							
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	0,46	Mpa						
	Taglio resistente senza armature $V_{Rd,s} = V_{Rd,s} \times A_{crit} / \beta$	265.965	kg						
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo $\nu = 0,5(1 - f_{yk}/250) =$	0,54	Mpa						
	Resistenza max a punzonamento $V_{Rd,max} = 0,5 \nu f_{cd} A_{crit}$	3,81	Mpa						
Armatura a flessione	Resistenza max a punzonamento $V_{Rd,max} = 0,5 \nu f_{cd} A_{crit}$	2.186.890	kg						
	Diametro ferro disposto in X	20	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	20	mm						
	Area di un ferro disposto in direzione X	314	mm ²						
	Area di un ferro disposto in direzione Y	314	mm ²						
	Passo delle armature p =	100	mm						
	Area di ferro disposto in direzione X A_{sx} =	13.509	mm ²						
	Area di ferro disposto in direzione Y A_{sy} =	11.624	mm ²						
	Larghezza disposizione armature in X	4.330	mm						
	Larghezza disposizione armature in Y	3.790	mm						
Armatura a punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X n_{fx} =	43							
	Numero di ferri disposti in direzione Y n_{fy} =	37							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X $\rho_{fx} = A_{sx} / b d$ =	0,00562							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y $\rho_{fy} = A_{sy} / b d$ =	0,00562							
	Rapporto ideale del $\rho_{fx} = (\rho_{fx} + \rho_{fy})^{0,5} =$	0,00562							
	Numero ferri in X	3							
	Numero ferri in Y	3							
	Diametro ferro disposto in X	24	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	24	mm						
	Armatura utilizzata per il punzonamento A_{sw} =	2.714	mm ²						
Armatura a punzonamento	f_{yk} =	430	Mpa						
	f_{yk} =	374	Mpa						
	$f_{yk,rel}$ =	38,9	Mpa						
	α =	45	gradi						
	$V_{Rd,s} = 0,75 V_{Rd,s} + 1,5 \nu f_{cd} A_{crit}$	0,46	Mpa						
	$V_{Rd,s} =$	297.088	kg						
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO								
	Perimetro di verifica u_0 =	2.800	mm						
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro $V_{Rd,s} = \beta V_{Ed} / (u_0 d) \leq V_{Rd,max}$	1,45	Mpa						
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio $u_{0,ver} = \beta V_{Ed} / (V_{Rd,s} d) =$	8.763	mm						
Armatura a punzonamento	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio	2.196	mm						
	$u_0 =$	2.800	mm						
	Per pilastro interno	2.065	mm						
	Per pilastro di bordo	2.065	mm						
	Per pilastro d'angolo	1.400	mm						

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
San Berillo - Parcheggio pubblico	Platello								RC40-250
Geometrico	Larghezza della sezione B =	400	mm						
	Altezza della sezione H =	1000	mm						
	Altezza della piastra H _{piastro} =	600	mm						
	Capitferro c =	35	mm						
	Altezza media utile della sezione d =	555	mm						
	Coefficiente di eccentricità di carico β =	1,15							β = { 1,15 1,4 1,5
	Perimetro dell'area critica per punzonamento u =	11.680	mm						
	Area della sezione critica per punzonamento A _{crit} =	6.482.400	mm²						
	Forza di taglio sollecitante V _{Ed} =	250.000	kg		0,38	Mpa			
	Valore del taglio V _{Ed} = β V _{Ed} / A _{crit} =	0,43	Mpa						
Armatura a flessione	Classe del calcestruzzo	30	Mpa						
	f _{yk} =	24,9	Mpa						
	f _{yk,rel} =	3,86	Mpa						
	f _{cd} =	14,11	Mpa						
	C _{red} = 0,12 / f _{yk}	0,1200			7 _ε = 1,5				
	k = 1 + (200/d)/0,5	1,60			< 2				
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	0,46	Mpa						
	Taglio resistente senza armature V _{Red} = V _{Ed} x A _{crit} / β	265.965	kg						
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo ν = 0,5 (1 - f _{yk} /250) =	0,54	Mpa						
	Resistenza max a punzonamento V _{Ed,red} = 0,5 ν f _{cd}	3,81	Mpa						
Armatura a punzonamento	Resistenza max a punzonamento V _{Ed,red} = 0,5 ν f _{cd}	2.186.890	kg						
	Diametro ferro disposto in X	20	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	20	mm						
	Area di un ferro disposto in direzione X	314	mm²						
	Area di un ferro disposto in direzione Y	314	mm²						
	Passo delle armature p =	100	mm						
	Area di ferro disposto in direzione X A _{sx} =	13.509	mm²						
	Area di ferro disposto in direzione Y A _{sy} =	11.624	mm²						
	Larghezza disposizione armature in X	4.330	mm						
	Larghezza disposizione armature in Y	3.790	mm						
Armatura o punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X n _{fx} =	43							
	Numero di ferri disposti in direzione Y n _{fy} =	37							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X ρ _x = A _{sx} /b d =	0,00562							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y ρ _y = A _{sy} /b d =	0,00562							
	Rapporto ideale del ρ _x = (ρ _x + ρ _y) ^{0,5} =	0,00562							
	Numero ferri in X	3							
	Numero ferri in Y	3							
	Diametro ferro disposto in X	24	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	24	mm						
	Armatura utilizzata per il punzonamento A _{sw} =	2.714	mm²						
Resistenza a punzonamento con armatura	f _{yk} =	430	Mpa						
	f _{yk} =	374	Mpa						
	f _{yk,rel} =	38,9	Mpa						
	f _{cd} =	45	gradi						
	α =								
	Valore V _{Ed} = 1,5 V _{Ed} / A _{crit} =	0,46	Mpa						
	Valore V _{Ed} = 1,5 V _{Ed} / A _{crit} =	297.088	kg						
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO								
	Perimetro di verifica u ₀ =	2.800	mm						
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro V _{Ed} = β V _{Ed} / u ₀ ≤ V _{Ed,max}	1,81	Mpa						
Armatura a punzonamento	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio u _{0,ver} = β V _{Ed} / (V _{Ed,c} d) =	10.979	mm						
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio	2.745	mm						
	u ₀ =	2.800	mm						
	Perilasso interno	2.065	mm						
	Perilasso di bordo	1.400	mm						
	Perilasso d'angolo								

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
San Berillo - Parcheggio pubblico	Platello								RC40-300
Geometrico	Larghezza della sezione B =	400	mm						
	Altezza della sezione H =	1000	mm						
	Altezza della piastra H _{piastro} =	600	mm						
	Capitferro c =	35	mm						
	Altezza media utile della sezione d =	555	mm						
	Coefficiente di eccentricità di carico β =	1,15							β = { 1,15 1,4 1,5
	Perimetro dell'area critica per punzonamento u =	11.680	mm						
	Area della sezione critica per punzonamento A _{crit} =	6.482.400	mm²						
	Forza di taglio sollecitante V _{Ed} =	300.000	kg			0,45	Mpa		
	Valore del taglio V _{Ed} = β V _{Ed} / A _{crit} =	0,52	Mpa						
Armatura a flessione	Classe del calcestruzzo	30	Mpa						
	f _{yk} =	24,9	Mpa						
	f _{yk,rel} =	3,86	Mpa						
	f _{cd} =	14,11	Mpa						
	C _{red} = 0,12 / f _{yk}	0,1200							
	k = 1 + (200/d)/40,5	1,60							
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	0,46	Mpa						
	Taglio resistente senza armature V _{Red} = V _{Ed} x A _{crit} / β	265.965	kg						
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo ν = 0,5 (1 - f _{yk} /250) =	0,54							
	Resistenza max a punzonamento V _{Ed,red} = 0,5 ν V _{Ed} / β	3,81	Mpa						
Armatura a flessione	Resistenza max a punzonamento V _{Ed,red} = 0,5 ν V _{Ed} / β	2.186.890	kg						
	Diametro ferro disposto in X	20	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	20	mm						
	Area di un ferro disposto in direzione X	314	mm²						
	Area di un ferro disposto in direzione Y	314	mm²						
	Passo delle armature p =	100	mm						
	Area di ferro disposto in direzione X A _{sx} =	13.509	mm²						
	Area di ferro disposto in direzione Y A _{sy} =	11.624	mm²						
	Larghezza disposizione armature in X	4.330	mm						
	Larghezza disposizione armature in Y	3.790	mm						
Armatura a punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X n _{fx} =	43							
	Numero di ferri disposti in direzione Y n _{fy} =	37							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X ρ _{fx} = A _{sx} / b d =	0,00562							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y ρ _{fy} = A _{sy} / b d =	0,00562							
	Rapporto ideale del ρ _{fy} = (ρ _{fx} / ρ _{fy}) ^{0,5} =	0,00562							
	Numero ferri in X	5							
	Numero ferri in Y	5							
	Diametro ferro disposto in X	24	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	24	mm						
	Armatura utilizzata per il punzonamento A _{sw} =	4.524	mm²						
Armatura a punzonamento	f _{yk} =	430	Mpa						
	f _{yk,rel} =	374	Mpa						
	f _{cd} =	389	Mpa						
	f _{cd,rel} =	374	Mpa						
	α =	45	gradi						
	Resistenza a punzonamento con armatura V _{Ed} = 0,75 V _{Ed} + 1,5 β V _{Ed} A _{sw} / (f _{yk,rel} d) A _{crit}	0,53	Mpa						
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO	345.171	kg						
	Perimetro di verifica u _o =	2.800	mm						
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro V _{Ed} = β V _{Ed} / (u _o d) ≤ V _{Ed,max}	2,18	Mpa						
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio u _{o,ver} = β V _{Ed} / (V _{Ed,c} d) =	13.174	mm						
Armatura a punzonamento	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio	3.294	mm						
	u _o =	2.800	mm						
	Per pilastro interno	2.065	mm						
	Per pilastro di bordo	2.065	mm						
	Per pilastro d'angolo	1.400	mm						

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometrico	San Berillo - Parcheggio pubblico	Platello							RC40-350
	Larghezza della sezione	B =							
	Altezza della sezione	H =							
	Altezza della piastra	H _{piastro} =							
	Capitferro	c =							
	Altezza media utile della sezione	d =							
	Coefficiente di eccentricità di carico	β =							β = $\begin{cases} 1 \\ 1,15 \\ 1,4 \\ 1,5 \end{cases}$ Nessuna eccentricità Piastra di bordo Piastra d'angolo
	Perimetro dell'area critica per punzonamento	u =							
	Area dell'area critica per punzonamento	A _{crit} =							
	Forza di taglio sollecitante	V _{Ed} =							
Armatura a flessione	Valore del taglio	$V_{Ed} = \beta V_{Ed} / A_{cr}$							
	Classe del calcestruzzo	R _{ck} =							
		f _{yk} =							
		f _{yk,rel} =							
		f _{yk,rel} =							
		f _{yk,rel} =							
		f _{yk,rel} =							
		f _{yk,rel} =							
		f _{yk,rel} =							
		f _{yk,rel} =							
Armatura a punzonamento	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	$V_{Rd} = C_{Rd} \cdot k \cdot (100 \rho_{f,cr} / f_{yk})^{1/3}$							
	Taglio resistente senza armature	$V_{Rd} = V_{Rd} \cdot A_{cr} / \beta$							
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo	$\psi = 0,5(1 - f_{yk}/250)$							
	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 0,5 \cdot f_{yk} \cdot A_{cr}$							
	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 2,186 \cdot f_{yk} \cdot A_{cr}$							
	Diametro ferro disposto in X								
	Diametro ferro disposto in Y								
	Area di un ferro disposto in direzione X								
	Area di un ferro disposto in direzione Y								
	Passo delle armature p =								
Armatura a punzonamento	Area di ferro disposto in direzione X	A _{sx} =							
	Area di ferro disposto in direzione Y	A _{sy} =							
	Larghezza disposizione armature in X								
	Larghezza disposizione armature in Y								
	Numero di ferri disposti in direzione X	n _{fx} =							
	Numero di ferri disposti in direzione Y	n _{fy} =							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X	$\rho_{fx} = A_{sx} / b \cdot d$							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y	$\rho_{fy} = A_{sy} / b \cdot d$							
	Rapporto ideale del	$\rho_{fx} = (A_{sx} / b \cdot d)^{0,5}$							
	Numero ferri in X								
Armatura a punzonamento	Numero ferri in Y								
	Diametro ferro disposto in X								
	Diametro ferro disposto in Y								
	Armatura utilizzata per il punzonamento	A _{sw} =							
		f _{yk} =							
		f _{yk} =							
		f _{yk} =							
		f _{yk} =							
		f _{yk} =							
		f _{yk} =							
Resistenza a punzonamento con armatura	Resistenza a punzonamento con armatura	$V_{Rd} = 0,75 V_{Rd} + 1,5 \rho_{fx} A_{cr} \cdot f_{yk} \cdot d$							
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO								
	Perimetro di verifica u ₀ =								
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro	$V_{Rd} = \beta \cdot V_{Ed} / (u_0 \cdot d) \leq V_{Rd,max}$							
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio	u _{0,ver} = $\beta \cdot V_{Ed} / (V_{Rd} \cdot d) =$							
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio								

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
San Berillo - Parcheggio pubblico	Plattea								RC40-400
Geometrico	Larghezza della sezione B =	400	mm						
	Altezza della sezione H =	1000	mm						
	Altezza della piastra H _{piastro} =	600	mm						
	Capitferro c =	35	mm						
	Altezza media utile della sezione d =	555	mm						
	Coefficiente di eccentricità di carico β =	1,15							β = { 1,15 1,4 1,5
	Perimetro dell'area critica per punzonamento u =	11.680	mm						
	Area della sezione critica per punzonamento A _{crit} =	6.482.400	mm²						
	Forza di taglio sollecitante V _{Ed} =	400.000	kg			0,61	Mpa		
	Valore del taglio V _{Ed} = β V _{Ed} / A _{crit} =	0,70	Mpa						
Armatura a flessione	Classe del calcestruzzo	30	Mpa						
	f _{yk} =	24,9	Mpa						
	f _{yk,rel} =	3,86	Mpa						
	f _{cd} =	14,11	Mpa						
	C _{red} = 0,12 / f _{yk}	0,1200							
	k = 1 + (200/d)/0,5	1,60							
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	0,46	Mpa						
	Taglio resistente senza armature V _{Red} = V _{Ed} x A _{crit} / β	265.965	kg						
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo ν = 0,5 (1 - f _{yk} /250) =	0,54							
	Resistenza max a punzonamento V _{Ed,red} = 0,5 ν f _{cd} A _{crit}	3,81	kg						
Armatura a punzonamento	Resistenza max a punzonamento V _{Ed,red} = 0,5 ν f _{cd} A _{crit}	2.186.890	kg						
	Diametro ferro disposto in X	20	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	20	mm						
	Area di un ferro disposto in direzione X	314	mm²						
	Area di un ferro disposto in direzione Y	314	mm²						
	Passo delle armature p =	100	mm						
	Area di ferro disposto in direzione X A _{sx} =	13.509	mm²						
	Area di ferro disposto in direzione Y A _{sy} =	11.624	mm²						
	Larghezza disposizione armature in X	4.330	mm						
	Larghezza disposizione armature in Y	3.790	mm						
Rapporto geometrico d'armatura in direzione X p _x = A _{sx} /b d =	Numero di ferri disposti in direzione X n _{fx} =	43							
	Numero di ferri disposti in direzione Y n _{fy} =	37							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X p _x = A _{sx} /b d =	0,00562							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y p _y = A _{sy} /b d =	0,00562							
	Rapporto ideale del p _x = (p _x + p _y) / 0,5 =	0,00562							
	Numero ferri in X	10							
	Numero ferri in Y	10							
	Diametro ferro disposto in X	24	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	24	mm						
	Armatura utilizzata per il punzonamento A _{sw} =	9.048	kg						
Resistenza a punzonamento con armatura V _{Ed} = 0,75 V _{Ed} + 1,5 p _x A _{crit} f _{yk} / (1 + p _x / p _y)	f _{yk} =	430	Mpa						
	f _{yk,rel} =	374	Mpa						
	f _{cd} =	389	Mpa						
	f _{cd,rel} =	389	Mpa						
	α =	45	gradi						
	Resistenza a punzonamento con armatura V _{Ed} = 0,75 V _{Ed} + 1,5 p _x A _{crit} f _{yk} / (1 + p _x / p _y)	0,72	Mpa						
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO	465.379	kg						
	Perimetro di verifica u _o =	2.800	mm						
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro V _{Ed} = β V _{Ed} / u _o ≤ V _{Ed,max}	2,90	Mpa						
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio u _{o,ver} = β V _{Ed} / (V _{Ed,c} d) =	17.566	mm						
Armatura a punzonamento	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio	4.391	mm						
	u _o =	2.800	mm						
	Per pilastro interno	2.065	mm						
	Per pilastro di bordo	2.065	mm						
	Per pilastro d'angolo	1.400	mm						

666

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometrico	San Berillo - Parcheggio pubblico	Platello							RC40-500
	Larghezza della sezione	B =	400	mm					
	Altezza della sezione	H =	1000	mm					
	Altezza della piastra	H _{piastro} =	600	mm					
	Capitferro	c =	35	mm					
	Altezza media utile della sezione	d =	555	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico	β =	1,15						$\beta = \begin{cases} 1 & \text{Nessuna eccentricità} \\ 1,15 & \text{Pilastrino interno} \\ 1,4 & \text{Pilastrino di bordo} \\ 1,5 & \text{Pilastrino d'angolo} \end{cases}$
	Perimetro dell'area critica per punzonamento	u =	11.680	mm					
	Area dell'area critica per punzonamento	A _{crit} =	6.482.400	mm²					
	Forza di taglio sollecitante	V _{Ed} =	500.000	kg	0,76	Mpa			
Armatura a flessione	Valore del taglio	$V_{Ed} = \beta V_{Ed} / A_{cr}$	0,87	Mpa					
	Classe del calcestruzzo	R _{ck} =	30	Mpa					
		f _{yk} =	24,9	Mpa					
		f _{yk,rel} =	3,86	Mpa					
		f _{cd} =	14,11	Mpa					
		C _{tr,rel} = 0,18 / f _{yk}	0,1200						
		k = 1 + (200/d) ^{0,5}	1,60						
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	$V_{Rd,c} = C_{tr,rel} \cdot k \cdot (100 \rho_{l,eff} / f_{yk})^{1/3}$	0,46	Mpa					
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo	$\nu = 0,5(1 - f_{yk}/250)$	265.965	kg					
	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 0,5 \rho_{l,eff} f_{cd}$	3,81	Mpa					
Armatura a punzonamento	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 0,5 \rho_{l,eff} f_{cd}$	2.186.890	kg					
	Diametro ferro disposto in X		20	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione X		314	mm²					
	Area di un ferro disposto in direzione Y		314	mm²					
	Passo delle armature	p =	100	mm					
	Area di ferro disposto in direzione X	A _{sx} =	13.509	mm²					
	Area di ferro disposto in direzione Y	A _{sy} =	11.624	mm²					
	Larghezza disposizione armature in X		4.330	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		3.790	mm					
Armatura a punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X	n _{fx} =	43						
	Numero di ferri disposti in direzione Y	n _{fy} =	37						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X	$\rho_{lx} = A_{sx} / b \cdot d$	0,00562						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y	$\rho_{ly} = A_{sy} / b \cdot d$	0,00562						
	Rapporto ideale del	$\rho_{l,eff} = (\rho_{lx} + \rho_{ly})^{0,5}$	0,00562						
	Numero ferri in X		15						
	Numero ferri in Y		15						
	Diametro ferro disposto in X		24	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		24	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento	A _{sw} =	13.572	mm²					
Resistenza a punzonamento con armatura		f _{yk} =	430	Mpa					
		f _{yk,rel} =	374	Mpa					
		f _{cd,rel} =	389	Mpa					
		α =	45	gradi					
VERIFICA A FACCIA PILASTRO	Resistenza a punzonamento con armatura	$V_{Rd,c} = 0,75 V_{Rd,c} + 1,5 \rho_{l,eff} f_{yk} A_{cr} / (100 \rho_{l,eff} / f_{yk})^{1/3}$	0,90	Mpa					
		$V_{Rd,c} =$	585.587	kg					
	Perimetro di verifica	u _o =	2.800	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro	$V_{Ed} = \beta V_{Ed} / (b \cdot d) \leq V_{Rd,max}$	3,63	Mpa					
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio	u _{o,ver} = β V _{Ed} / (V _{Ed,c} d) =	21.957	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		5.489	mm					
VERIFICA A FACCIA PILASTRO									
VERIFICA A FACCIA PILASTRO									

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometria	San Berillo - Parcheggio pubblico	Platello							RC40-525
	Larghezza della sezione	B =	400	mm					
	Altezza della sezione	H =	1000	mm					
	Altezza della piastra	H _{piastro} =	600	mm					
	Capitferro	c =	35	mm					
	Altezza media utile della sezione	d =	555	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico	β =	1,15						1 1,15 1,4 1,5
	Perimetro dell'area critica per punzonamento	u =	11.680	mm					
	Area dell'area critica per punzonamento	A _{crit} =	6.482.400	mm²					
	Forza di taglio sollecitante	V _{Ed} =	525.000	kg	0,79	Mpa			
Armatura a flessione	Valore del taglio	V _{Ed} = β V _{Ed} / A _{cr} =	0,91	Mpa					
	Classe del calcestruzzo	R _{ck} =	30	Mpa					
		f _{yk} =	24,9	Mpa					
		f _{yk,rel} =	3,86	Mpa					
		f _{cd} =	14,11	Mpa					
		C _{tr,rel} = 0,18 / f _{yk}	0,1200						
		k = 1 + (200/d) ^{0,5}	1,60						
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	V _{Rd,c} = C _{tr,rel} × k(100ρ _f f _{yk}) ^{1/3} =	0,46	Mpa					
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo	V = 0,5(1 - f _{yk} /250) =	265.965	kg					
	Resistenza max a punzonamento	V _{Rd,max} = 0,5ρ _f f _{yk}	3,81	Mpa					
Armatura a punzonamento	Resistenza max a punzonamento	V _{Rd,max} = 0,5ρ _f f _{yk}	2.186.890	kg					
	Diametro ferro disposto in X		20	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione X		314	mm²					
	Area di un ferro disposto in direzione Y		314	mm²					
	Passo delle armature	p =	100	mm					
	Area di ferro disposto in direzione X	A _{s,x} =	13.509	mm²					
	Area di ferro disposto in direzione Y	A _{s,y} =	11.624	mm²					
	Larghezza disposizione armature in X		4.330	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		3.790	mm					
Armatura a punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X	n _{f,x} =	43						
	Numero di ferri disposti in direzione Y	n _{f,y} =	37						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X	ρ _{f,x} = A _{s,x} /b _d =	0,00562						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y	ρ _{f,y} = A _{s,y} /b _d =	0,00562						
	Rapporto ideale del	ρ _f = (ρ _{f,x} + ρ _{f,y}) ^{0,5} =	0,00562						
	Numero ferri in X		16						
	Numero ferri in Y		16						
	Diametro ferro disposto in X		24	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		24	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento	A _{sw} =	14.476	mm²					
Armatura a punzonamento		f _{yk} =	430	Mpa					
		f _{yk,rel} =	374	Mpa					
		f _{cd} =	389	Mpa					
		α =	45	gradi					
Armatura a punzonamento	Resistenza a punzonamento con armatura	V _{Rd,c} = 0,75 V _{Rd,c} + 1,5 ρ _f f _{yk} A _{sw} / (f _{yk} d) =	0,94	Mpa					
		V _{Rd,c} =	609.623	kg					
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO								
	Perimetro di verifica u ₀ =		2.800	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro	V _{Rd,c} = β V _{Ed} / (u ₀ d) ≤ V _{Rd,max}	3,81	Mpa					
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio	u _{0,ver} = β V _{Ed} / (V _{Rd,c} d) =	23.055	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		5.764	mm					
Armatura a punzonamento									
Armatura a punzonamento									

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Parcheggio Pubblico			Livello -2	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,c}/\beta$	Flag(*)	Armature							ΔN	Pilastro	Tipologia Armature
		[kg]		[kg]	[kg]		N_x	ϕ_x	N_y	ϕ_y	L_x	L_y	Peso [kg]	[kg]		
3	1	30.682	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3	-----
4	1	29.802	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4	-----
5	1	29.973	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	5	-----
7	1	30.896	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7	-----
8	1	21.862	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8	-----
12	1	53.156	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	12	-----
13	1	78.199	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	18.544	13	RC4+4f20
14	1	78.837	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	17.906	14	RC4+4f20
15	1	78.951	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	17.792	15	RC4+4f20
16	1	75.380	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	21.363	16	RC4+4f20
17	1	63.810	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	17	-----
21	1	68.907	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	27.836	21	RC4+4f20
22	1	81.863	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	14.880	22	RC4+4f20
23	1	82.031	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	14.712	23	RC4+4f20
24	1	62.418	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	24	-----
26	1	29.831	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	26	-----
27	1	53.119	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	27	-----
28	1	67.707	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	29.036	28	RC4+4f20
29	1	67.337	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	29	-----
30	1	53.509	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	30	-----
31	1	40.626	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	31	-----
32	1	9.394	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	32	-----
34	1	63.623	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	34	-----
35	1	65.633	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	35	-----
36	1	82.553	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	14.190	36	RC4+4f20
37	1	81.686	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	15.057	37	RC4+4f20
38	1	61.159	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	38	-----
39	1	52.639	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	39	-----
40	1	57.221	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	40	-----
41	1	36.341	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	41	-----
42	1	75.308	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	21.435	42	RC4+4f20
43	1	74.214	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	22.529	43	RC4+4f20
44	1	76.622	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	20.121	44	RC4+4f20
45	1	73.533	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	23.210	45	RC4+4f20
46	1	72.456	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	24.287	46	RC4+4f20
47	1	59.197	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	47	-----
47A	1	54.933	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	47A	-----
48	1	29.637	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	48	-----
49	1	75.273	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	21.470	49	RC4+4f20
52	1	78.433	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	18.310	52	RC4+4f20
53	1	78.995	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	17.748	53	RC4+4f20
54	1	66.711	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	54	-----
55	1	87.335	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	9.408	55	RC4+4f20
56	1	77.721	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	19.022	56	RC4+4f20
57	1	26.127	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	57	-----
58	1	74.170	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	22.573	58	RC4+4f20
59	1	62.262	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	59	-----
60	1	51.482	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	60	-----
60A	1	8.144	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	60A	-----
61	1	60.586	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	61	-----
62	1	73.793	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	22.950	62	RC4+4f20
63	1	31.088	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	63	-----

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Parcheggio Pubblico			Livello -2	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,cs}/\beta$	Flag(*)	Armature						ΔN	Pilastro	Tipologia Armature	
		[kg]		[kg]	[kg]		N_x	ϕ_x	N_y	ϕ_y	L_x	L_y	Peso [kg]	[kg]		
64	1	68.777	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	27.966	64	RC4+4f20
65	1	67.567	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	65	-----
66	1	30.916	RB4040	36.861	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	66	-----
67	1	74.892	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	21.851	67	RC4+4f20
68	1	63.261	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	68	-----
69	1	49.486	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	69	-----
70	1	55.614	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	70	-----
71	1	73.644	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	23.099	71	RC4+4f20
72	1	32.290	RB4040	36.861	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	72	-----
73	1	65.157	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	73	-----
74	1	71.482	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	25.261	74	RC4+4f20
75	1	56.941	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	75	-----
76	1	68.830	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	27.913	76	RC4+4f20
77	1	51.969	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	77	-----
78	1	23.122	RB4040	36.861	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	78	-----
79	1	41.118	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	79	-----
87	1	8.484	RC4090	67.657	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	87	-----
		3.960.715		4.268.002									799	560.476		
Legenda Flag													14,15%			
(*)	VSA	Verifica Senza Armature														
	VCA	Verifica Con Armature														
	VV	Verifica con scarto														

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Parcheggio Pubblico			Livello -1	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,c}/\beta$	Flag(*)	Armature							ΔN	Pilastro	Tipologia Armature
		[kg]		[kg]	[kg]		N_x	ϕ_x	N_y	ϕ_y	L_x	L_y	Peso [kg]	[kg]		
3	1	31.941	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	3	-----
4	1	31.515	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4	-----
5	1	31.612	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	5	-----
7	1	32.368	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7	-----
8	1	21.716	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8	-----
12	1	47.796	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	12	-----
13	1	76.616	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	20.127	13	RC4+4f20
14	1	77.147	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	19.596	14	RC4+4f20
15	1	77.446	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	19.297	15	RC4+4f20
16	1	72.966	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	23.777	16	RC4+4f20
17	1	59.200	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	17	-----
21	1	73.202	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	23.541	21	RC4+4f20
22	1	80.347	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	16.396	22	RC4+4f20
23	1	81.352	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	15.391	23	RC4+4f20
24	1	48.573	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	24	-----
26	1	35.673	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	26	-----
27	1	67.594	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	27	-----
28	1	67.760	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	28.983	28	RC4+4f20
29	1	69.072	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	27.671	29	RC4+4f20
30	1	38.219	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	30	-----
31	1	32.375	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	31	-----
32	1	27.685	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	32	-----
34	1	50.355	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	34	-----
35	1	82.861	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	13.882	35	RC4+4f20
36	1	80.717	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	16.026	36	RC4+4f20
37	1	82.347	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	14.396	37	RC4+4f20
38	1	47.361	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	38	-----
39	1	51.873	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	39	-----
40	1	58.165	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	40	-----
41	1	37.029	RB4040	36.861	45.635	VCA	3	16	3	16	1,35	1,80	15	8.606	41	RB3+3f16
42	1	72.538	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	24.205	42	RC4+4f20
43	1	63.268	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	43	-----
44	1	59.688	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	44	-----
45	1	55.330	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	45	-----
46	1	52.622	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	46	-----
47	1	46.614	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	47	-----
47A	1	45.485	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	47A	-----
48	1	26.521	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	48	-----
49	1	59.873	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	49	-----
52	1	65.302	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	52	-----
53	1	78.142	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	18.601	53	RC4+4f20
54	1	66.416	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	54	-----
55	1	84.911	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	11.832	55	RC4+4f20
56	1	74.812	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	21.931	56	RC4+4f20
57	1	28.259	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	57	-----
58	1	59.505	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	58	-----
59	1	58.370	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	59	-----
60	1	50.626	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	60	-----
60A	1	11.697	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	60A	-----
61	1	56.710	RC4090	67.657	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	61	-----
62	1	70.737	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	26.006	62	RC4+4f20
63	1	33.043	RB4040	36.861	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	63	-----

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Parcheggio Pubblico			Livello -1	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,c}/\beta$	Flag (*)	Armature						ΔN	Pilastro	Tipologia Armature	
		[kg]		[kg]	[kg]		N_x	ϕ_x	N_y	ϕ_y	L_x	L_y	Peso [kg]	[kg]		
64	1	52.692	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	64	-----
65	1	62.756	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	65	-----
66	1	32.666	RB4040	36.861	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	66	-----
67	1	61.388	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	67	-----
68	1	61.154	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	68	-----
69	1	48.438	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	69	-----
70	1	53.431	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	70	-----
71	1	71.214	RC4090	67.657	96.743	VCA	4	20	4	20	1,20	1,80	30	25.529	71	RC4+4f20
72	1	34.487	RB4040	36.861	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	72	-----
73	1	54.947	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	73	-----
74	1	66.562	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	74	-----
75	1	51.171	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	75	-----
76	1	61.194	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	76	-----
77	1	32.603	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	77	-----
78	1	11.986	RB4040	36.861	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	78	-----
79	1	25.686	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	79	-----
87	1	47.247	RC4090	67.657	----	VSA	-----				-----	-----	-----	-----	87	-----
		3.722.974		4.268.002									548	375.798		
Legenda Flag													10,09%			
(*)	VSA	Verifica Senza Armature														
	VCA	Verifica Con Armature														
	VV	Verifica con scarto														

673

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometria	San Berillo - Parcheggio pubblico	Elevazione							R840-55
	Larghezza della sezione $\beta =$		400	mm					
	Altezza della sezione $H =$		1000	mm					
	Altezza della piastra $h_{\text{piastra}} =$		250	mm					
	Copri ferro $c =$		30	mm					
	Altezza media utile della sezione $d =$		210	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico $\beta =$		1.4					$\beta = \begin{cases} 1 \\ 1.15 \\ 1.4 \\ 1.5 \end{cases}$	Nessuna eccentricità Piastra interna Piastra di bordo Piastra d'angolo
	Perimetro della sezione critica per punzonamento $u =$		4,680	mm					
	Area della sezione critica per punzonamento $A_{\text{crit}} =$		856,800	mm ²					
	Forza di taglio sollecitante $V_{\text{ed}} =$		55,000	kg			0.63	Mpa	
Armatura a flessione	Valore del taglio	$V_{\text{ed}} = \beta \times V_{\text{ed}} / A_{\text{crit}} =$	0.88	Mpa					
	Classe del calcestruzzo	$R_{\text{ck}} =$	40	Mpa					
		$f_{\text{ctk}} =$	33.2	Mpa					
		$f_{\text{ctk,ss}} =$	4.67	Mpa					
		$f_{\text{ctd}} =$	18.81	Mpa					
		$C_{\text{trac}} = 0.18/76$	0.1200						
		$k = 1 + (200/d)^{0.5}$	1.98						
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	$V_{\text{Rd,c}} = V_{\text{Rd,c}} \times A_{\text{crit}} / \beta$	0.59	Mpa			0.56	VERIFICATO	ARMATURA NECESSARIA
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo $\psi = 0.6/(1 + f_{\text{ctk}}/250) =$		36.861	kg					
	Resistenza max a punzonamento	$V_{\text{Rd,max}} = 0.5 \times f_{\text{ctd}}$	4.89	Mpa			$V_{\text{Rd}} \leq V_{\text{Rd,max}}$	VERIFICATO	
Armatura a punzonamento o	Resistenza max a punzonamento	$V_{\text{Rd,max}} =$	304.904	kg					
	Diametro ferro disposto in X		16	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		16	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione x		201	mm ²					
	Area di un ferro disposto in direzione y		201	mm ²					
	Passo delle armature $p =$		200	mm					
	Area di ferro disposto in direzione x $A_{\text{sx}} =$		1,408	mm ²					
	Area di ferro disposto in direzione y $A_{\text{sy}} =$		1,408	mm ²					
	Larghezza disposizione armature in X		1,490	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		1,490	mm					
Armatura a punzonamento o	Numero di ferri disposti in direzione x $n_{\text{fx}} =$		8						
	Numero di ferri disposti in direzione y $n_{\text{fy}} =$		8						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione x $\rho_{\text{fx}} = A_{\text{sx}} / b \times d =$		0.00470						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione y $\rho_{\text{fy}} = A_{\text{sy}} / b \times d =$		0.00461						
	Rapporto ideale $\rho_1 = (\rho_{\text{fx}} \rho_{\text{fy}})^{0.5} =$		0.00466				< 0.02	(valore massimo)	
	Numero ferri in X		3				L armatura	[mm]	
	Numero ferri in Y		3				1.35		
	Diametro ferro disposto in X		20	mm			R83-R300		
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento $A_{\text{sw}} =$		1,885	mm ²					
Armatura a punzonamento con armatura		$f_{\text{yk}} =$	490	Mpa					
		$f_{\text{yk}} =$	374	Mpa					
		$f_{\text{yk,ser}} =$	303	Mpa					
		$\alpha =$	45	gradi			$f_{\text{yk,ser}} = 303$		
	Resistenza a punzonamento con armatura	$V_{\text{Rd,c}} = 0.75 V_{\text{Rd,c}} + 1.5 (d/S) A_{\text{sw}} f_{\text{yk,ser}} / (u \times d) \leq V_{\text{Rd,max}}$	0.92	Mpa			$V_{\text{Rd}} \leq V_{\text{Rd,max}}$	VERIFICATO	
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO	$V_{\text{Rd,c}} =$	76.477	kg					
	Perimetro di verifica $u_0 =$		1,030	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro $V_{\text{Rd}} = \beta \times V_{\text{ed}} / (u \times d) \leq V_{\text{Rd,max}}$		3.49	Mpa			$V_{\text{Rd}} \leq V_{\text{Rd,max}}$	VERIFICATO	
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio $u_{\text{Rd,c}} = \beta \times V_{\text{ed}} / (V_{\text{Rd,c}} \times d) =$		6,088	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		1,522	mm					
			2,800	mm					
			1,030	mm					
			630	mm					
			2,800	mm					
			1,030	mm					
			630	mm					

675

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Parcheggio Pubblico			Livello 0	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	V _{Rd,c}	V _{Rd,α} /β	Flag(*)	Armature							ΔN	Pilastro	Tipologia Armature
							N _x	φ _x	N _y	φ _y	L _x	L _y	Peso [kg]			
		[kg]		[kg]	[kg]		N _x	φ _x	N _y	φ _y	L _x	L _y	Peso [kg]	[kg]		
3	1	91.152	RB4095	87.553	114.342	VCA	3	24	3	24	2,00	1,70	39	23.190	3	RB3+3f24
4	1	87.177	RB4095	87.553	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	4	-----
5	1	85.655	RB4095	87.553	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	5	-----
7	1	85.419	RB4095	87.553	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	7	-----
8	1	61.638	RB40160	87.553	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	8	-----
12	1	158.460	RC40200	178.790	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	12	-----
13	1	255.158	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	18.217	13	RC7+7f24
14	1	257.281	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	16.094	14	RC7+7f24
15	1	259.278	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	14.097	15	RC7+7f24
16	1	233.867	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	39.508	16	RC7+7f24
17	1	183.421	RC40200	178.790	212.572	VCA	4	24	4	24	2,00	2,55	65	29.151	17	RC4+4f24
21	1	258.154	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	15.221	21	RC7+7f24
22	1	279.299	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	34.612	22	RC9+9f24
23	1	285.472	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	28.439	23	RC9+9f24
24	1	145.328	RC40200	178.790	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	24	-----
26	1	121.761	RC40200	178.790	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	26	-----
27	1	231.781	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	41.594	27	RC7+7f24
28	1	234.773	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	38.602	28	RC7+7f24
29	1	242.912	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	30.463	29	RC7+7f24
30	1	128.655	RC40200	178.790	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	30	-----
31	1	180.888	RC40200	178.790	212.572	VCA	4	24	4	24	2,00	2,55	65	31.684	31	RC4+4f24
32	1	146.847	RC40200	178.790	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	32	-----
34	1	222.044	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	51.331	34	RC7+7f24
35	1	337.767	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	16.679	35	RC11+11f24
36	1	331.468	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	22.978	36	RC11+11f24
37	1	339.631	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	14.815	37	RC11+11f24
38	1	189.436	RC40200	178.790	212.572	VCA	4	24	4	24	2,00	2,55	65	23.136	38	RC4+4f24
39	1	268.293	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	5.082	39	RC7+7f24
40	1	310.794	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	3.117	40	RC9+9f24
41	1	107.771	RB40120	87.553	130.990	VCA	4	24	4	24	2,00	1,70	53	23.219	41	RB4+4f24
42	1	379.930	RC40400	178.790	394.981	VCA	13	24	13	24	2,00	2,55	210	15.051	42	RC13+13f24
43	1	358.174	RC40400	178.790	394.981	VCA	13	24	13	24	2,00	2,55	210	36.807	43	RC13+13f24
44	1	384.668	RC40400	178.790	394.981	VCA	13	24	13	24	2,00	2,55	210	10.313	44	RC13+13f24
45	1	351.746	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	2.700	45	RC11+11f24
46	1	338.392	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	16.054	46	RC11+11f24
47	1	305.464	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	8.447	47	RC9+9f24
47A	1	269.689	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	3.686		RC7+7f24
48	1	83.618	RB40120	87.553	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	48	-----
49	1	275.242	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	38.669	49	RC9+9f24
52	1	308.938	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	4.973	52	RC9+9f24
53	1	315.290	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	39.156	53	RC11+11f24
54	1	275.890	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	38.021	54	RC9+9f24
55	1	383.280	RC40400	178.790	394.981	VCA	13	24	13	24	2,00	2,55	210	11.701	55	RC13+13f24
56	1	376.214	RC40400	178.790	394.981	VCA	13	24	13	24	2,00	2,55	210	18.767	56	RC13+13f24
57	1	98.017	RC40110	178.790	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	57	-----
58	1	286.426	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	27.485	58	RC9+9f24
59	1	240.868	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	32.507	59	RC7+7f24
60	1	205.081	RC40200	178.790	212.572	VCA	4	24	4	24	2,00	2,55	65	7.491	60	RC4+4f24
60A	1	150.912	RC40200	178.790	-----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----		-----
61	1	265.957	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	7.418	61	RC7+7f24
62	1	350.746	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	3.700	62	RC11+11f24
63	1	103.349	RB4095	87.553	114.342	VCA	3	24	3	24	2,00	1,70	39	10.993	63	RB3+3f24

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Parcheggio Pubblico			Livello 0	Verifiche a Punzonamento												V.02
Pilastro	Comb.	Forza di taglio sollecitante	Tipologia Verifica	$V_{Rd,c}$	$V_{Rd,cs}/\beta$	Flag (*)	Armature						ΔN	Pilastro	Tipologia Armature	
		[kg]		[kg]	[kg]		N_x	ϕ_x	N_y	ϕ_y	L_x	L_y	Peso [kg]	[kg]		
64	1	245.960	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	27.415	64 RC7+7f24	
65	1	303.170	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	10.741	65 RC9+9f24	
66	1	103.964	RB4095	87.553	114.342	VCA	3	24	3	24	2,00	1,70	39	10.378	66 RB3+3f24	
67	1	286.422	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	27.489	67 RC9+9f24	
68	1	245.909	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	27.466	68 RC7+7f24	
69	1	195.665	RC40200	178.790	212.572	VCA	4	24	4	24	2,00	2,55	65	16.907	69 RC4+4f24	
70	1	257.325	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	16.050	70 RC7+7f24	
71	1	349.593	RC40350	178.790	354.446	VCA	11	24	11	24	2,00	2,55	178	4.853	71 RC11+11f24	
72	1	102.484	RB4095	87.553	114.342	VCA	3	24	3	24	2,00	1,70	39	11.858	72 RB3+3f24	
73	1	260.992	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	12.383	73 RC7+7f24	
74	1	288.911	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	25.000	74 RC9+9f24	
75	1	237.976	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	35.399	75 RC7+7f24	
76	1	305.368	RC40300	178.790	313.911	VCA	9	24	9	24	2,00	2,55	145	8.543	76 RC9+9f24	
77	1	234.102	RC40250	178.790	273.375	VCA	7	24	7	24	2,00	2,55	113	39.273	77 RC7+7f24	
78	1	37.569	RB4095	87.553	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	78 ----	
79	1	153.106	RC40200	178.790	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	79 ----	
87	1	27.106	RB4095	87.553	----	VSA	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	87 ----	
		15.865.093		11.241.647									6.900	1.128.923		
Legenda Flag														7,12%		
(*)	VSA	Verifica Senza Armature														
	VCA	Verifica Con Armature														
	VV	Verifica con scarto														

678

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
San Berillo - Parcheggio pubblico	Elevazione								RB40-120
Geometria	Larghezza della sezione B =	400	mm						
	Altezza della sezione H =	1000	mm						
	Altezza della piastra H _{pietra} =	500	mm						
	Capitferro c =	40	mm						
	Altezza media utile della sezione d =	450	mm						
	Coefficiente di eccentricità di carico β =	1,4							β = { 1,15 1,4 1,5
	Perimetro della sezione critica per punzonamento u =	2.700,000	mm						
	Area della sezione critica per punzonamento A _{crit} =	2.700,000	mm²						
	Forza di taglio sollecitante V _{Ed} =	120.000	Kg		0,44	Mpa			
	Valore del taglio V _{Ed} = β V _{Ed} / A _{crit} =	0,61	Mpa						
Armatura a flessione	Classe del calcestruzzo	40	Mpa						
	f _{yk} =	33,2	Mpa						
	f _{td,0,95} =	4,67	Mpa						
	f _{td} =	18,81	Mpa						
	C _{red} = 0,18 / γ _s	0,1200							
	k = 1 + (200/d)⁰·⁵	1,67							
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza								
	Taglio resistente senza armature V _{Red,s} = V _{Red} x A _{crit} / β	0,45	Mpa						
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo ν = 0,6 (1 - f _{yk} /250) =	0,52	Mpa						
	Resistenza max a punzonamento V _{Red,max} = 0,52 f _{td}	4,82	Mpa						
Armatura a punzonamento	Resistenza max a punzonamento V _{Red,max} = 0,52 f _{td}	240,831	Kg						
	Diametro ferro disposto in X	20	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	20	mm						
	Area di un ferro disposto in direzione x	314	mm²						
	Area di un ferro disposto in direzione y	314	mm²						
	Passo delle armature p =	200	mm						
	Area di ferro disposto in direzione x A _{s,x} =	3,456	mm²						
	Area di ferro disposto in direzione y A _{s,y} =	4,712	mm²						
	Larghezza disposizione armature in X	2,350	mm						
	Larghezza disposizione armature in Y	3,100	mm						
Armatura a punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione x n _{px} =	11							
	Numero di ferri disposti in direzione y n _{py} =	15							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione x ρ _{lx} = A _{s,x} /b d =	0,00327							
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione y ρ _{ly} = A _{s,y} /b d =	0,00338							
	Rapporto ideale ρ _l = (ρ _{lx} ρ _{ly}) ^{0,5} =	0,00332							
	Numero ferri in X	4							
	Numero ferri in Y	4							
	Diametro ferro disposto in X	24	mm						
	Diametro ferro disposto in Y	24	mm						
	Armatura utilizzata per il punzonamento A _{sw} =	3,619	Mpa						
Armatura a punzonamento con armatura	f _{yk} =	490	Mpa						
	f _{td} =	374	Mpa						
	f _{ywder} =	363	Mpa						
	α =	45	gradi						
	Resistenza a punzonamento con armatura V _{Red,s} = 0,75 V _{Red,s} + 1,5 f _{td} (A _{s,x} / A _{s,y}) ^{0,5} =	0,69	Mpa						
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO V _{Red,s} =	183,386	Kg						
	Perimetro di verifica u ₀ =	1,750	mm						
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro V _{Ed} = β V _{Ed} / (u ₀ d) ≤ V _{Red,max}	2,09	Mpa						
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio u _{0,der} = β V _{Ed} / (V _{Red,s} d) =	8,223	mm						
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio	2,056	mm						
Armatura a punzonamento		2,800	mm						
		1,750	mm						
		1,350	mm						
Armatura a punzonamento		2,800	mm						
		1,750	mm						
		1,350	mm						

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometrico	San Berillo - Parcheggio pubblico	Elevazione							RC40-200
	Larghezza della sezione B =		400	mm					
	Altezza della sezione H =		1000	mm					
	Altezza della piastra Capiferra c =		500	mm					
	Altezza media utile della sezione d =		40	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico β =		450	mm					
	Perimetro dell'area critica per punzonamento A _{crit} =		1,15						β = { 1,15 1,4 1,5
	Area della sezione critica per punzonamento A _{crit} =		4.500.000	mm²					
	Forza di taglio sollecitante V _{Ed} =		200.000	kg					
	Valore del taglio		0,50						
Armatura a flessione	Classe del calcestruzzo		40	Mpa					
	f _{yk} =		33,2	Mpa					
	f _{yk,rel} =		4,67	Mpa					
	f _{cd} =		18,81	Mpa					
	C _{red} = 0,12 / γ _c		0,1200						
	k = 1 + (200/d) ^{0,5}		1,67						
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza		0,45	Mpa					
	Taglio resistente senza armature		178.790	kg					
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo ν = 0,5 (1 - f _{yk} /250) =		0,52						
	Resistenza max a punzonamento		4,82	Mpa					
Armatura a punzonamento	Resistenza max a punzonamento		1.949.513	kg					
	Diametro ferro disposto in X		20	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione X		314	mm²					
	Area di un ferro disposto in direzione Y		314	mm²					
	Passo delle armature p =		200	mm					
	Area di ferro disposto in direzione X A _{sx} =		5.655	mm²					
	Area di ferro disposto in direzione Y A _{sy} =		4.712	mm²					
	Larghezza disposizione armature in X		3.700	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		3.100	mm					
Armatura o punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X n _{fx} =		18						
	Numero di ferri disposti in direzione Y n _{fy} =		15						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X ρ _{fx} = A _{sx} /b _d =		0,00340						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y ρ _{fy} = A _{sy} /b _d =		0,00338						
	Rapporto ideale del ρ _i = (ρ _{fx} ρ _{fy}) ^{0,5} =		0,00339						
	Numero ferri in X		4						
	Numero ferri in Y		4						
	Diametro ferro disposto in X		24	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		24	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento A _{sw} =		3.619	mm²					
Resistenza a punzonamento con armatura	f _{yk} =		430	Mpa					
	f _{yk} =		374	Mpa					
	f _{yk,rel} =		363	Mpa					
	α =		45	gradi					
	Resistenza a punzonamento con armatura		0,54	Mpa					
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO		244.458	kg					
	Perimetro di verifica u ₀ =		2.800	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro V _{Ed} = β V _{Ed} /u ₀ ≤ V _{rd,max}		1.729	Mpa					
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio u _{0,ver} = β V _{Ed} / (V _{Ed} c _d) =		11.186	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		2.797	mm					
Armatura a punzonamento	u ₀ =		2.800	mm					
	Per pilastro interno		1.750	mm					
	Per pilastro d'angolo		1.350	mm					

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometrico	San Berillo - Parcheggio pubblico	Elevazione							RC40-250
	Larghezza della sezione	B =	400	mm					
	Altezza della sezione	H =	1000	mm					
	Altezza della piastra	H _{piastro} =	500	mm					
	Capitferro	c =	40	mm					
	Altezza media utile della sezione	d =	450	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico	β =	1,15						β = { 1,15 1,4 1,5
	Perimetro dell'area critica per punzonamento	u =	4.500.000	mm²					
	Area della sezione critica per punzonamento	A _{crit} =	250.000	kg	0,54	Mpa			
	Forza di taglio sollecitante	V _{Ed} =	0,63	Mpa					
Armatura a flessione	Valore del taglio	V _{Ed} = β V _{Ed} / A _{cr} =	40	Mpa					
	Classe del calcestruzzo	R _{ck} =	33,2	Mpa					
		f _{yk} =	4,67	Mpa					
		f _{yk,rel} =	18,81	Mpa					
		f _{cd} =	0,1200						
		C _{red} = 0,12 / f _{yk}	1,67						
		k = 1 + (200/d) ^{0,5}	0,45	Mpa					
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	V _{Ed} ≤ C _{red} · k · (100 ρ _f A _{cr}) ^{1/3}	178.790	kg					
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo	V _{Ed} ≤ V _{Ed,red} · V = 0,5 (1 - f _{yk} /250) =	0,52	Mpa					
	Resistenza max a punzonamento	V _{Ed,red} = 0,5 · V _{Ed}	4,82	Mpa					
Armatura a punzonamento	Resistenza max a punzonamento	V _{Ed,red} = 0,5 · V _{Ed}	1.949.513	kg					
	Diametro ferro disposto in X		20	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione X		314	mm²					
	Area di un ferro disposto in direzione Y		314	mm²					
	Passo delle armature	p =	200	mm					
	Area di ferro disposto in direzione X	A _{s,x} =	5.655	mm²					
	Area di ferro disposto in direzione Y	A _{s,y} =	4.712	mm²					
	Larghezza disposizione armature in X		3.700	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		3.100	mm					
Armatura o punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X	n _{fX} =	18						
	Numero di ferri disposti in direzione Y	n _{fY} =	15						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X	ρ _{fX} = A _{s,x} / b · d =	0,00340						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y	ρ _{fY} = A _{s,y} / b · d =	0,00338						
	Rapporto ideale del	ρ _f = (ρ _{fX} + ρ _{fY}) ^{0,5} =	0,00339						
	Numero ferri in X		7						
	Numero ferri in Y		7						
	Diametro ferro disposto in X		24	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		24	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento	A _{sw} =	6.333	mm²					
		f _{yk} =	430	Mpa					
		f _{yk} =	374	Mpa					
		f _{yk,rel} =	363	Mpa					
		α =	45	gradi					
	Resistenza a punzonamento con armatura	V _{Ed} ≤ 0,75 V _{Ed,red} + 1,5 ρ _f A _{cr} · f _{yk} · (1/d _{cr}) ^{1/3}	0,70	Mpa					
		V _{Ed,red} =	314.382	kg					
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO								
	Perimetro di verifica u _{cr} =		2.800	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro	V _{Ed} = β · V _{Ed} / (u _{cr} · d) ≤ V _{Ed,max}	2,24	Mpa					
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio	u _{cr,ver} = β · V _{Ed} / (V _{Ed,c} · d) =	13.983	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		3,49%						
			2.800	mm					
			1.750	mm					
			1.350	mm					

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometrico	San Berillo - Parcheggio pubblico	Elevazione							RC40-300
	Larghezza della sezione B =		400	mm					
	Altezza della sezione H =		1000	mm					
	Altezza della piastra H _{piastro} =		500	mm					
	Capitferro c =		40	mm					
	Altezza media utile della sezione d =		450	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico β =		1,15						β = { 1,15 1,4 1,5
	Perimetro dell'area critica per punzonamento u =		4.500.000	mm²					
	Area della sezione critica per punzonamento A _{crit} =		300.000	kg					
	Forza di taglio sollecitante V _{Ed} =		0,75	Mpa					
Valore del taglio									
Armatura a flessione	Classe del calcestruzzo		40	Mpa					
	f _{yk} =		33,2	Mpa					
	f _{yk,rel} =		4,67	Mpa					
	f _{cd} =		18,81	Mpa					
	C _{red} = 0,12/f _{yk}		0,1200						
	k = 1 + (200/d)/40,5		1,67						
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza		0,45	Mpa					
	Taglio resistente senza armature		178.790	kg					
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo ν = 0,5/(1 + f _{yk} /250) =		0,52	Mpa					
	Resistenza max a punzonamento		4,82	Mpa					
Resistenza max a punzonamento									
Armatura a flessione	Diametro ferro disposto in X		20	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione X		314	mm²					
	Area di un ferro disposto in direzione Y		314	mm²					
	Passo delle armature p =		200	mm					
	Area di ferro disposto in direzione X A _{sx} =		5.655	mm²					
	Area di ferro disposto in direzione Y A _{sy} =		4.712	mm²					
	Larghezza disposizione armature in X		3.700	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		3.100	mm					
	Numero di ferri disposti in direzione X n _{fx} =		15						
Rapporto geometrico d'armatura in direzione X ρ _x = (A _{sx} /b.d) =									
Armatura a punzonamento	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y ρ _y = (A _{sy} /b.d) =		0,00340						
	Rapporto ideale del ρ _x = (ρ _x + ρ _y)/0,5 =		0,00339						
	Numero ferri in X		9						
	Numero ferri in Y		9						
	Diametro ferro disposto in X		24	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		24	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento A _{sw} =		8.143	Mpa					
	f _{yk} =		430	Mpa					
	f _{yk,rel} =		374	Mpa					
	f _{cd,rel} =		363	Mpa					
VERIFICA A FACCIA PILASTRO									
Armatura a punzonamento	Perimetro di verifica u ₀ =		2.800	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro V _{Ed} = β V _{Ed} /u ₀ ≤ V _{Ed,max}		2,69	Mpa					
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio u _{0,ver} = β V _{Ed} / (V _{Ed,c} di =		16.779	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		4.195	mm					
	u ₀ =		2.800	mm					
	Per pilastro interno		1.750	mm					
	Per pilastro d'angolo		1.350	mm					

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometrico	San Berillo - Parcheggio pubblico	Elevazione							RC40-350
	Larghezza della sezione B =		400	mm					
	Altezza della sezione H =		1000	mm					
	Altezza della piastra $H_{pilastro} =$		500	mm					
	Capitferro c =		40	mm					
	Altezza media utile della sezione d =		450	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico $\beta =$		1,15					$\beta = \begin{cases} 1 \\ 1,15 \\ 1,4 \\ 1,5 \end{cases}$	Nessuna eccentricità Pilastrino interno Pilastrino di bordo Pilastrino d'angolo
	Perimetro dell'area critica per punzonamento $u =$		4.500,000	mm					
	Area dell'area critica per punzonamento $A_{crit} =$		350,000	mm²					
	Forza di taglio sollecitante $V_{Ed} =$		0,88	Mpa					
Armatura a flessione	Valore del taglio	$V_{Ed} = \beta V_{Ed} / A_{crit}$	40	Mpa					
	Classe del calcestruzzo		33,2	Mpa					
	$f_{yk} =$		4,67	Mpa					
	$f_{yk} =$		18,81	Mpa					
	$f_{yk} =$		0,1200						
	$k = 1 + (200/d)^{1/3}$		1,67						
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	$V_{Rd} = C_{Rd} \cdot k \cdot (100 \rho_{f,lt} / f_{yk})^{1/3}$	0,45	Mpa					
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo $\nu = 0,5(1 - f_{yk}/250) =$		178,790	kg					
	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 0,5 \nu f_{yk}$	4,82	Mpa					
	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 0,5 \nu f_{yk}$	1,949,513	kg					
Armatura a flessione	Diametro ferro disposto in X		20	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione X		314	mm²					
	Area di un ferro disposto in direzione Y		314	mm²					
	Passo delle armature p =		200	mm					
	Area di ferro disposto in direzione X $A_{sx} =$		5,655	mm²					
	Area di ferro disposto in direzione Y $A_{sy} =$		4,712	mm²					
	Larghezza disposizione armature in X		3,700	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		3,100	mm					
	Numero di ferri disposti in direzione X $n_{fx} =$		18						
Armatura a punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione Y $n_{fy} =$		15						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X $\rho_{fx} = A_{sx} / b \cdot d =$		0,00340						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y $\rho_{fy} = A_{sy} / b \cdot d =$		0,00338						
	Rapporto ideale del $\rho_{fy} = (2 \rho_{fx} \rho_{fy})^{0,5} =$		0,00339						
	Numero ferri in X		11						
	Numero ferri in Y		11						
	Diametro ferro disposto in X		24	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		24	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento $A_{sw} =$		9,953	mm²					
	$f_{yk} =$		430	Mpa					
Armatura a punzonamento	$f_{yk} =$		374	Mpa					
	$f_{yk} =$		363	Mpa					
	$\alpha =$		45	gradi					
	Resistenza a punzonamento con armatura	$V_{Rd} = 0,75 V_{Rd} + 1,5 \rho_{fx} A_{sw} f_{yk} / (d \cdot \sin \alpha)$	0,91	Mpa					
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO	$V_{Rd} =$	407,613	kg					
	Perimetro di verifica $u_0 =$		2,800	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro $V_{Rd} = \beta V_{Ed} / (u_0 \cdot d) \leq V_{Rd,max}$		3,13	Mpa					
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio $u_{0,ver} = \beta V_{Ed} / (V_{Rd} \cdot d) =$		19,576	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		4,894	mm					
			2,800	mm					
			1,750	mm					
			1,350	mm					

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifica a Punzonamento E.C.2 vers. 2005 - sezione rettangolare-quadrata									
Geometrico	San Berillo - Parcheggio pubblico	Elevazione							RC40-450
	Larghezza della sezione B =		400	mm					
	Altezza della sezione H =		1000	mm					
	Altezza della piastra H _{piastro} =		500	mm					
	Capitferro c =		40	mm					
	Altezza media utile della sezione d =		450	mm					
	Coefficiente di eccentricità di carico β =		1,15						β = { 1 1,15 1,4 1,5
	Perimetro dell'area critica per punzonamento u =		10.000	mm					
	Area dell'area critica per punzonamento A _{crit} =		4.500.000	mm²					
	Forza di taglio sollecitante V _{Ed} =		400.000	kg	0,87	Mpa			
Armatura a flessione	Valore del taglio	$V_{Ed} = \beta V_{Ed} / A_{cr}$	1,00	Mpa					
	Classe del calcestruzzo	R _{ck} =	40	Mpa					
		f _{yk} =	33,2	Mpa					
		f _{yk,rel} =	4,67	Mpa					
		f _{cd} =	18,81	Mpa					
		C _{red} = 0,18 / f _{yk}	0,1200						
		k = 1 + (200/d)/40,5	1,67						
	Resistenza a punzonamento per unità di lunghezza	$V_{Rd} = C_{red} \cdot k \cdot (100 \rho_{f,cr} / A_{cr})^{1/3}$	0,45	Mpa					
	Coef. di riduzione della resistenza del calcestruzzo $\nu = 0,5(1 - f_{yk}/250)$	$V_{Rd} = V_{Rd} \cdot \nu \cdot A_{cr} / \beta$	178.790	kg					
	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 0,5 \cdot \rho_{f,cr} \cdot f_{cd}$	4,82	Mpa					
Armatura a flessione	Resistenza max a punzonamento	$V_{Rd,max} = 0,5 \cdot \rho_{f,cr} \cdot f_{cd}$	1.949.513	kg					
	Diametro ferro disposto in X		20	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		20	mm					
	Area di un ferro disposto in direzione X		314	mm²					
	Area di un ferro disposto in direzione Y		314	mm²					
	Passo delle armature p =		200	mm					
	Area di ferro disposto in direzione X A _{sx} =		5.655	mm²					
	Area di ferro disposto in direzione Y A _{sy} =		4.712	mm²					
	Larghezza disposizione armature in X		3.700	mm					
	Larghezza disposizione armature in Y		3.100	mm					
Armatura a punzonamento	Numero di ferri disposti in direzione X n _{fx} =		18						
	Numero di ferri disposti in direzione Y n _{fy} =		15						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione X $\rho_{fx} = A_{sx} / b \cdot d$		0,00340						
	Rapporto geometrico d'armatura in direzione Y $\rho_{fy} = A_{sy} / b \cdot d$		0,00338						
	Rapporto ideale $\rho_i = (\rho_{fx} \cdot \rho_{fy})^{0,5}$		0,00339						
	Numero ferri in X		13						
	Numero ferri in Y		13						
	Diametro ferro disposto in X		24	mm					
	Diametro ferro disposto in Y		24	mm					
	Armatura utilizzata per il punzonamento A _{sw} =		11.762	mm²					
Armatura a punzonamento	f _{yk} =		430	Mpa					
	f _{yk,rel} =		374	Mpa					
	f _{yk,rel} =		363	Mpa					
	α =		45	gradi					
Armatura a punzonamento	Resistenza a punzonamento con armatura	$V_{Rd} = 0,75 V_{Rd} + 1,5 \rho_{f,cr} A_{cr} \cdot f_{yk,rel} \cdot (1 / (1 + \rho_{f,cr} / \rho_{fy}))^{0,5}$	1,01	Mpa					
		$V_{Rd} =$	454.228	kg					
	VERIFICA A FACCIA PILASTRO								
	Perimetro di verifica u _{cr} =		2.800	mm					
	Valore del taglio max in adiacenza pilastro V _{Ed} = β V _{Ed} / (u _{cr} · d) ≤ V _{Rd,max}		3,58	Mpa					
	Perimetro senza richiesta di armatura a taglio u _{cr,ver} = β V _{Ed} / (V _{Ed} · d) =		22.372	mm					
	Dimensione senza richiesta di armatura a taglio		5.593	mm					

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifiche di resistenza profilati in acciaio per strutture di rivestimento locali tecnici

Sollecitazioni massime sui profilati

Pilastro Sezione numero 7 IPE 120 Montante

Sforzo normale	Min asta 11102 11738	-89.0 [kg]	Comb. 1	Max asta 11041 11433	216.5 [kg]	Comb. 1
Taglio piano 1-2	Min asta 11084 11729	-102.2 [kg]	Comb. 1	Max asta 11488 10993	92.0 [kg]	Comb. 1
Taglio piano 1-3	Min asta 10979 11474	-0.0 [kg]	Comb. 2	Max asta 11025 11398	0.0 [kg]	Comb. 1
Momento torcente	Min asta 11062 11460	-0.0 [kgm]	Comb. 1	Max asta 11004 11498	0.0 [kgm]	Comb. 8
Momento Flet. piano 1-2	Min asta 11084 11729	-186.5 [kgm]	Comb. 1	Max asta 11084 11729	188.6 [kgm]	Comb. 2
Momento Flet. piano 1-3	Min asta 11130 11795	-0.0 [kgm]	Comb. 2	Max asta 10979 11474	0.0 [kgm]	Comb. 2

Trave Sezione numero 8 IPE 120

Sforzo normale	Min asta 11490 11491	-91.99 [kg]	Comb. 3	Max asta 10948 10949	91.99 [kg]	Comb. 3
Taglio piano 1-2	Min asta 10920 10925	-195.62 [kg]	Comb. 1	Max asta 11022 11023	230.00 [kg]	Comb. 1
Taglio piano 1-3	Min asta 11451 11463	-0.01 [kg]	Comb. 1	Max asta 11034 11046	0.01 [kg]	Comb. 1
Momento torcente	Min asta 11416 11417	-0.01 [kgm]	Comb. 1	Max asta 11034 11046	0.01 [kgm]	Comb. 1
Momento Flet. piano 1-2	Min asta 11076 11095	-134.35 [kgm]	Comb. 2	Max asta 11076 11095	222.28 [kgm]	Comb. 2
Momento Flet. piano 1-3	Min asta 11451 11463	-0.03 [kgm]	Comb. 1	Max asta 11034 11046	0.03 [kgm]	Comb. 1

Trave Sezione numero 9 IPE 140

Sforzo normale	Min asta 11732 11745	-91.56 [kg]	Comb. 3	Max asta 11068 11090	91.56 [kg]	Comb. 3
Taglio piano 1-2	Min asta 11735 11744	-199.83 [kg]	Comb. 2	Max asta 11069 11091	-71.97 [kg]	Comb. 22
Taglio piano 1-3	Min asta 11737 11743	-0.00 [kg]	Comb. 2	Max asta 11073 11088	0.00 [kg]	Comb. 2
Momento torcente	Min asta 11071 11089	-0.00 [kgm]	Comb. 11	Max asta 11737 11743	0.00 [kgm]	Comb. 2
Momento Flet. piano 1-2	Min asta 11732 11745	-169.29 [kgm]	Comb. 2	Max asta 11735 11744	331.12 [kgm]	Comb. 2
Momento Flet. piano 1-3	Min asta 11073 11088	-0.01 [kgm]	Comb. 14	Max asta 11737 11743	0.01 [kgm]	Comb. 14

VERIFICA PILASTRI SEZIONE 7 PROFILO IPE 120 Montante

Tipo di verifica da eseguire:

Resistenza (Componenti Azioni Interna)..... : - N - Ty - Mx - My

Instabilità Nel Piano 1/2 : Profilo singolo

Instabilità Nel Piano 1/3 : Profilo singolo

Pressoflessione (Componenti Azioni Interna) : N - Mx - My

Instabilità Flesso-Torsionale : A doppio T

Acciaio tipo : **S275JR**

Tensione di Snervamento : 2750.000 [kg/cm²]

Tensione di Rottura : 4300.000 [kg/cm²]

Asta		Luca		Snellezza		Resistenza			Instabilità				Pressoflessione			Svergolamento		
Da	A	[m]	1/2	1/3	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr 1/2	Comb.	Sd/Sr 1/3	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.
10993	11691	4.27	87.1	295.2	1	0.085	2	1	0.006	1	0.047	1	1	0.281	1	1	0.276	2
11022	11611	3.55	72.4	245.4	1	0.018	1	1	0.006	1	0.044	1	1	0.073	1	1	0.053	1
11025	11624	3.55	72.4	245.4	1	0.016	1	1	0.007	1	0.049	1	1	0.073	1	1	0.046	1
11030	11627	3.55	72.4	245.4	1	0.035	1	1	0.008	1	0.053	1	1	0.113	1	1	0.102	1
11031	11628	3.55	72.4	245.4	1	0.040	1	1	0.006	1	0.044	1	1	0.124	1	1	0.115	1
11041	11633	3.55	72.4	245.4	1	0.038	1	1	0.008	1	0.059	1	1	0.121	1	1	0.109	1
11043	11634	3.55	72.4	245.4	1	0.039	1	1	0.005	1	0.034	1	1	0.120	1	1	0.113	1
11045	11636	3.55	72.4	245.4	1	0.022	1	1	0.003	1	0.021	1	1	0.066	2	1	0.063	1
11055	11646	3.55	72.4	245.4	1	0.017	1	1	0.003	1	0.020	1	1	0.053	2	1	0.050	1
11056	11647	3.55	72.4	245.4	1	0.026	1	1	0.006	1	0.039	1	1	0.081	1	1	0.074	1
11057	11648	3.55	72.4	245.4	1	0.038	1	1	0.004	2	0.031	2	1	0.116	2	1	0.111	1
11058	11649	3.55	72.4	245.4	1	0.044	1	1	0.004	1	0.030	1	1	0.135	1	1	0.129	1
11059	11650	3.55	72.4	245.4	1	0.072	2	1	0.005	1	0.032	1	1	0.212	1	1	0.210	2
11060	11651	3.55	72.4	245.4	1	0.055	1	1	0.004	1	0.025	1	1	0.164	1	1	0.159	1
11061	11652	3.55	72.4	245.4	1	0.060	2	1	0.003	1	0.022	1	1	0.174	1	1	0.174	2
11062	11653	3.55	72.4	245.4	1	0.059	1	1	0.003	1	0.024	1	1	0.176	1	1	0.171	1

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Asta		Luce [m]	Snellezza		Resistenza			Instabilità					Pressoflessione			Svergolamento		
Da	A		1/2	1/3	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr 1/2	Comb.	Sd/Sr 1/3	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.
10966	11654	4.27	87.1	295.2	1	0.046	1	1	0.006	2	0.049	2	1	0.158	1	1	0.149	1
10967	11655	4.27	87.1	295.2	1	0.059	1	1	0.008	1	0.068	1	1	0.206	1	1	0.190	1
10968	11656	4.27	87.1	295.2	1	0.023	1	1	0.005	2	0.044	2	1	0.084	2	1	0.076	1
10978	11668	4.27	87.1	295.2	1	0.031	1	1	0.006	1	0.051	1	1	0.109	1	1	0.100	1
10979	11669	4.27	87.1	295.2	1	0.019	1	1	0.007	1	0.057	1	1	0.090	1	1	0.061	1
10984	11676	4.27	87.1	295.2	1	0.052	2	1	0.005	1	0.042	1	1	0.174	1	1	0.170	2
10985	11678	4.27	87.1	295.2	1	0.015	1	1	0.006	1	0.050	1	1	0.076	1	1	0.049	1
10989	11684	4.27	87.1	295.2	1	0.067	2	1	0.005	1	0.040	1	1	0.219	1	1	0.218	2
10998	11702	4.27	87.1	295.2	1	0.082	2	1	0.005	1	0.043	1	1	0.271	1	1	0.266	2
11001	11709	4.27	87.1	295.2	1	0.062	1	1	0.004	2	0.034	2	1	0.206	2	1	0.202	1
11004	11715	4.27	87.1	295.2	1	0.058	1	1	0.006	1	0.048	1	1	0.198	1	1	0.187	1
10961	11724	4.27	87.1	295.2	1	0.038	1	1	0.007	2	0.057	2	1	0.133	2	1	0.124	1
10962	11725	4.27	87.1	295.2	1	0.019	2	1	0.008	1	0.066	1	1	0.099	1	1	0.061	2
10963	11726	4.27	87.1	295.2	1	0.035	2	1	0.006	2	0.048	2	1	0.123	2	1	0.115	2
10964	11727	4.27	87.1	295.2	1	0.041	2	1	0.006	2	0.048	2	1	0.142	2	1	0.133	2
10965	11728	4.27	87.1	295.2	1	0.043	1	1	0.006	1	0.053	1	1	0.149	1	1	0.138	1
11084	11806	4.82	98.3	333.2	1	0.124	2	1	0.007	1	0.061	1	1	0.452	1	1	0.435	2
11085	11807	4.82	98.3	333.2	1	0.103	2	1	0.005	1	0.051	1	1	0.376	1	1	0.361	2
11086	11808	4.82	98.3	333.2	1	0.106	1	1	0.006	1	0.053	1	1	0.388	1	1	0.371	1
11087	11809	4.82	98.3	333.2	1	0.124	2	1	0.008	1	0.072	1	1	0.452	1	1	0.435	2
11088	11810	4.82	98.3	333.2	1	0.115	1	1	0.008	1	0.070	1	1	0.428	1	1	0.403	1
11089	11811	4.82	98.3	333.2	1	0.094	2	1	0.008	1	0.076	1	1	0.348	1	1	0.329	2
11092	11812	4.82	98.3	333.2	1	0.088	2	1	0.008	2	0.073	2	1	0.331	2	1	0.310	2
11083	11813	4.82	98.3	333.2	1	0.084	2	1	0.008	2	0.070	2	1	0.313	2	1	0.293	2
11100	11814	4.82	98.3	333.2	1	0.043	1	1	0.008	2	0.073	2	1	0.165	2	1	0.151	1
11102	11815	4.82	98.3	333.2	1	0.024	1	1	0.009	2	0.084	2	1	0.130	2	1	0.083	1
11112	11825	4.82	98.3	333.2	1	0.057	2	1	0.008	2	0.072	2	1	0.215	2	1	0.199	2
11115	11828	4.82	98.3	333.2	1	0.060	1	1	0.010	1	0.096	1	1	0.232	1	1	0.209	1
11116	11829	4.82	98.3	333.2	1	0.059	1	1	0.009	1	0.085	1	1	0.226	1	1	0.206	1
11119	11832	4.82	98.3	333.2	1	0.048	2	1	0.006	1	0.056	1	1	0.176	1	1	0.169	2
11126	11835	4.82	98.3	333.2	1	0.044	1	1	0.008	1	0.076	1	1	0.169	1	1	0.154	1
11127	11836	4.82	98.3	333.2	1	0.035	1	1	0.008	1	0.070	1	1	0.136	1	1	0.121	1
11130	11839	4.82	98.3	333.2	1	0.019	1	1	0.011	1	0.102	1	1	0.140	1	1	0.068	1

VERIFICA TRAVI SEZIONE 8 PROFILO IPE 120

Tipo di verifica da eseguire:

Resistenza (Componenti Azioni Interna)..... : N - Ty - Mx - My

Instabilità Nel Piano 1/2 : Profilo singolo

Instabilità Nel Piano 1/3 : Profilo singolo

Pressoflessione (Componenti Azioni Interna). : N - Mx - My

Instabilità Flesso-Torsionale : A doppio T

Acciaio tipo : **S275JR**

Tensione di Snervamento : 2750.00 [kg/cm²]

Tensione di Rottura : 4300.00 [kg/cm²]

Asta		Luce [m]	Snellezza		Resistenza			Instabilità					Pressoflessione			Svergolamento		
Da	A		1/2	1/3	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr 1/2	Comb.	Sd/Sr 1/3	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.
10930	10931	1.05	21.4	72.6	1	0.063	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.091	1	1	0.090	1
10933	10932	0.65	13.3	44.9	1	0.045	1	1	0.001	1	0.001	1	1	0.052	1	1	0.052	1
10936	10937	1.65	33.6	114.1	1	0.076	3	1	0.002	1	0.004	1	1	0.143	3	1	0.142	3
10939	10938	0.65	13.3	44.9	1	0.041	1	1	0.000	3	0.001	3	1	0.048	1	1	0.047	1
10941	10942	2.05	41.8	141.7	1	0.091	3	1	0.002	1	0.007	1	1	0.194	3	1	0.192	3

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Asta		Luce [m]	Snellezza		Resistenza			Instabilità					Pressoflessione			Svergolamento		
Da	A		1/2	1/3	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr 1/2	Comb.	Sd/Sr 1/3	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.
10948	10949	2.25	45.9	155.6	1	0.115	3	1	0.003	3	0.010	3	1	0.259	3	1	0.256	3
10960	10961	2.35	47.9	162.5	1	0.112	3	1	0.003	1	0.011	1	1	0.259	3	1	0.255	3
10967	10968	2.25	45.9	155.6	1	0.088	3	1	0.002	1	0.008	1	1	0.198	3	1	0.196	3
10972	10973	1.75	35.7	121.0	1	0.095	1	1	0.002	3	0.005	3	1	0.185	1	1	0.184	1
10991	10992	0.70	14.3	48.4	1	0.056	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.068	1	1	0.067	1
10993	10994	0.70	14.3	48.4	1	0.065	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.078	1	1	0.078	1
11009	11010	1.00	20.4	69.1	1	0.094	1	1	0.001	3	0.002	3	1	0.131	1	1	0.130	1
11011	11012	1.10	22.4	76.1	1	0.080	1	1	0.002	3	0.002	3	1	0.117	1	1	0.116	1
11026	11027	1.30	26.5	89.9	1	0.071	1	1	0.002	3	0.002	3	1	0.115	1	1	0.114	1
11022	11023	1.00	20.4	69.1	1	0.104	1	1	0.001	3	0.002	3	1	0.145	1	1	0.145	1
11029	11030	1.10	22.4	76.1	1	0.039	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.058	1	1	0.057	1
11086	11087	0.75	15.3	51.9	1	0.062	2	1	0.001	2	0.001	2	1	0.076	2	1	0.075	2
11095	11096	1.55	31.6	107.2	1	0.101	2	1	0.002	1	0.003	1	1	0.182	2	1	0.181	2
11103	11104	1.45	29.6	100.2	1	0.132	1	1	0.002	3	0.003	3	1	0.228	1	1	0.227	1
11105	11106	1.45	29.6	100.2	1	0.112	1	1	0.002	3	0.003	3	1	0.193	1	1	0.192	1
11113	11114	1.55	31.6	107.2	1	0.079	3	1	0.001	1	0.002	1	1	0.142	3	1	0.141	3
11122	11123	1.25	25.5	86.4	1	0.087	1	1	0.001	1	0.002	1	1	0.137	1	1	0.137	1
11124	11125	1.15	23.4	79.5	1	0.076	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.114	1	1	0.114	1
11132	11133	0.75	15.3	51.9	1	0.083	1	1	0.000	3	0.001	3	1	0.102	1	1	0.102	1
11395	11396	0.70	14.3	48.4	1	0.018	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.022	3
11400	11401	0.70	14.3	48.4	1	0.011	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.013	3
11416	11417	1.00	20.4	69.1	1	0.026	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.036	3
11418	11419	1.10	22.4	76.1	1	0.052	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.076	3
11438	11439	1.30	26.5	89.9	1	0.053	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.086	3
11435	11436	1.00	20.4	69.1	1	0.028	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.039	3
11446	11447	1.10	22.4	76.1	1	0.037	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.054	3
11475	11476	1.05	21.4	72.6	1	0.050	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.071	3
11478	11477	0.65	13.3	44.9	1	0.044	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.051	3
11481	11482	1.65	33.6	114.1	1	0.087	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.162	2
11484	11483	0.65	13.3	44.9	1	0.029	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.033	3
11486	11487	2.05	41.8	141.7	1	0.106	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.225	2
11490	11491	2.25	45.9	155.6	1	0.128	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.286	2
11494	11495	2.35	47.9	162.5	1	0.122	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.279	2
11497	11498	2.25	45.9	155.6	1	0.094	1	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.209	1
11500	11501	1.75	35.7	121.0	1	0.081	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.156	3
11741	11742	0.75	15.3	51.9	1	0.060	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.074	3
11750	11751	1.55	31.6	107.2	1	0.101	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.180	3
11762	11763	1.45	29.6	100.2	1	0.078	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.134	3
11764	11765	1.45	29.6	100.2	1	0.101	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.174	3
11776	11777	1.55	31.6	107.2	1	0.092	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.164	2
11784	11785	1.25	25.5	86.4	1	0.083	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.131	3
11786	11787	1.15	23.4	79.5	1	0.064	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.096	3
11797	11798	0.75	15.3	51.9	1	0.015	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.019	3
11030	11041	1.30	26.5	89.9	1	0.062	2	1	0.002	3	0.002	3	1	0.102	2	1	0.101	2
11032	11043	2.00	40.8	138.3	1	0.097	3	1	0.003	1	0.008	1	1	0.205	3	1	0.202	3
11033	11045	2.20	44.9	152.1	1	0.080	3	1	0.003	1	0.008	1	1	0.178	3	1	0.175	3
11034	11046	2.20	44.9	152.1	1	0.088	1	1	0.003	3	0.008	3	1	0.196	1	1	0.194	1
11035	11044	2.00	40.8	138.3	1	0.080	1	1	0.002	1	0.006	1	1	0.170	1	1	0.168	1
11036	11042	1.60	32.6	110.6	1	0.078	1	1	0.002	3	0.004	3	1	0.144	1	1	0.143	1
11037	11040	1.00	20.4	69.1	1	0.069	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.096	1	1	0.095	1
10923	10921	0.90	18.3	62.2	1	0.046	2	1	0.001	3	0.001	3	1	0.061	2	1	0.061	2

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Asta		Luce [m]	Snellezza		Resistenza			Instabilità					Pressoflessione			Svergolamento		
Da	A		1/2	1/3	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr 1/2	Comb.	Sd/Sr 1/3	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.
10975	10915	0.75	15.3	51.9	1	0.065	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.080	1	1	0.080	1
10919	10924	1.40	28.5	96.8	1	0.076	2	1	0.002	1	0.003	1	1	0.129	2	1	0.128	2
10976	10916	1.15	23.4	79.5	1	0.062	2	1	0.001	1	0.002	1	1	0.094	2	1	0.093	2
10920	10925	1.40	28.5	96.8	1	0.108	1	1	0.002	3	0.003	3	1	0.183	1	1	0.181	1
10978	10917	1.35	27.5	93.3	1	0.073	2	1	0.001	1	0.002	1	1	0.122	2	1	0.121	2
10979	10918	1.35	27.5	93.3	1	0.083	1	1	0.001	3	0.002	3	1	0.137	1	1	0.136	1
11084	11087	1.25	25.5	86.4	1	0.084	2	1	0.001	3	0.002	3	1	0.133	2	1	0.132	2
11076	11095	2.15	43.8	148.6	1	0.140	2	1	0.003	1	0.008	1	1	0.305	2	1	0.303	2
11447	11458	1.30	26.5	89.9	1	0.062	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.100	3
11449	11460	2.00	40.8	138.3	1	0.108	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.225	2
11450	11462	2.20	44.9	152.1	1	0.090	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.198	2
11451	11463	2.20	44.9	152.1	1	0.079	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.174	3
11452	11461	2.00	40.8	138.3	1	0.078	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.162	3
11453	11459	1.60	32.6	110.6	1	0.054	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.098	3
11454	11457	1.00	20.4	69.1	1	0.020	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.028	3
11468	11466	0.90	18.3	62.2	1	0.047	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.062	3
11503	11510	0.75	15.3	51.9	1	0.015	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.018	3
11464	11469	1.40	28.5	96.8	1	0.076	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.128	3
11504	11511	1.15	23.4	79.5	1	0.064	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.095	3
11465	11470	1.40	28.5	96.8	1	0.082	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.138	3
11506	11512	1.35	27.5	93.3	1	0.062	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.101	3
11507	11513	1.35	27.5	93.3	1	0.058	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.095	3
11740	11742	1.25	25.5	86.4	1	0.084	1	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.132	1
11738	11750	2.15	43.8	148.6	1	0.139	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.303	3
11447	11456	1.00	20.5	69.4	1	0.031	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.043	3
11067	11095	2.14	43.6	147.7	1	0.133	2	1	0.002	1	0.007	1	1	0.289	2	1	0.287	2
11030	11039	1.00	20.5	69.4	1	0.033	1	1	0.001	3	0.001	3	1	0.047	1	1	0.046	1
10980	10914	1.09	22.3	75.7	1	0.070	2	1	0.001	3	0.002	3	1	0.103	2	1	0.102	2
11508	11509	1.09	22.3	75.7	1	0.070	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.101	3
11739	11750	2.14	43.6	147.7	1	0.132	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.286	3

VERIFICA TRAVI SEZIONE 9 PROFILO IPE 140

Tipo di verifica da eseguire:

Resistenza (Componenti Azioni Interna)..... : - N - Ty - Mx - My

Instabilità Nel Piano 1/2 : Profilo singolo

Instabilità Nel Piano 1/3 : Profilo singolo

Pressoflessione (Componenti Azioni Interna). : N - Mx - My

Instabilità Flesso-Torsionale : A doppio T

Acciaio tipo : **S275JR**

Tensione di Snervamento : 2750.00 [kg/cm²]

Tensione di Rottura : 4300.00 [kg/cm²]

Asta		Luce [m]	Snellezza		Resistenza			Instabilità					Pressoflessione			Svergolamento		
Da	A		1/2	1/3	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr 1/2	Comb.	Sd/Sr 1/3	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.
11073	11088	2.15	37.5	130.1	1	0.105	3	1	0.002	3	0.005	3	1	0.230	3	1	0.229	3
11071	11089	2.75	47.9	166.4	1	0.125	3	1	0.003	3	0.009	3	1	0.323	3	1	0.320	3
11068	11090	3.15	54.9	190.6	1	0.127	1	1	0.003	3	0.012	3	1	0.355	1	1	0.351	1
11069	11091	3.15	54.9	190.6	1	0.110	1	1	0.002	3	0.010	3	1	0.307	1	1	0.304	1
11070	11092	3.15	54.9	190.6	1	0.114	1	1	0.002	3	0.010	3	1	0.319	1	1	0.316	1
11072	11093	2.75	47.9	166.4	1	0.128	1	1	0.002	3	0.009	3	1	0.329	1	1	0.327	1
11737	11743	2.15	37.5	130.1	1	0.115	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.251	2
11735	11744	2.75	47.9	166.4	1	0.143	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.365	2

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Asta		Luce	Snellezza		Resistenza			Instabilità						Pressoflessione			Svergolamento		
Da	A		[m]	1/2	1/3	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr 1/2	Comb.	Sd/Sr 1/3	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.	Classe	Sd/Sr	Comb.
11732	11745	3.15	54.9	190.6	1	0.136	2	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.377	2	
11733	11746	3.15	54.9	190.6	1	0.113	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.313	3	
11734	11747	3.15	54.9	190.6	1	0.114	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.317	3	
11736	11748	2.75	47.9	166.4	1	0.124	3	3	0.000	0	0.000	0	3	0.000	0	1	0.316	3	

Percentuale di sfruttamento dei profilati metallici

Distribuzione degli elementi (n. di elementi in ogni campo)

Sezione Numero	Sezione tipo	Sd/Sr ≤ 33%	Sd/Sr ≤ 66%	Sd/Sr ≤ 100%	Sd/Sr ≤ 1000%
7	IPE 120/Montante	85.71 (42)	14.29 (7)	0.00 (0)	0.00 (0)
8	IPE 120	100.00 (86)	0.00 (0)	0.00 (0)	0.00 (0)
9	IPE 120	75.00 (9)	25.00 (3)	0.00 (0)	0.00 (0)

Elementi maggiormente sollecitati

Elementi Pilastro

Sezione	Min Elemento nodi	Min S _D /S _R	Max Elemento nodi	Max S _D /S _R
7 IPE 120/Montante	11055...11646	0.05	11084...11806	0.45

Elementi Trave

Sezione	Min Elemento nodi	Min S _D /S _R	Max Elemento nodi	Max S _D /S _R
8 IPE 120	11400 11401	0.01	11076 11095	0.31
9 IPE 140	11073 11088	0.23	11732 11745	0.38

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifica unioni



Profis Anchor 2.7.5

www.hilti.it

Impresa:
Progettista:
Indirizzo:
Telefono | Fax: |
E-mail:

Pagina:
Progetto:
Contratto N°:
Data:

1
San Berillo-Parcheggio
A parete
07/11/2017

Commenti del progettista: Fissaggio strutture di sostegno frangisole

1 Dati da inserire

Tipo e dimensione dell'ancorante: HST3 M12 hef2



Hilti Seismic set o altro sistema per il riempimento dello spazio aulare tra piastra e ancorant

Profondità di posa effettiva: $h_{ef} = 70 \text{ mm}$, $h_{nom} = 80 \text{ mm}$

Materiale:

Certificazione No.: ETA-98/0001

Emesso | Valido: 28/07/2016 | -

Prova: metodo di calcolo ETAG (Nr. 001 Allegato C/2010) + Sismico (EOTA TR 045)

Categoria di performance sismica: C2

Tipologia di verifica sismica: 5.3 a1) Progettazione per gerarchia delle resistenze

Percentuale di carico sismico $\leq 20\%$: no

Spostamenti massimi richiesti per l'SLD: Carico di trazione $\delta_{N,req(DLS)} = 5,20 \text{ mm}$, Carico di taglio $\delta_{V,req(DLS)} = 4,60 \text{ mm}$

Fissaggio distanziato: $e_b = 0 \text{ mm}$ (Senza distanziamento); $t = 7 \text{ mm}$

Piastra d'ancoraggio: $l_x \times l_y \times t = 200 \text{ mm} \times 200 \text{ mm} \times 7 \text{ mm}$; (Spessore della piastra raccomandato: non calcolato)

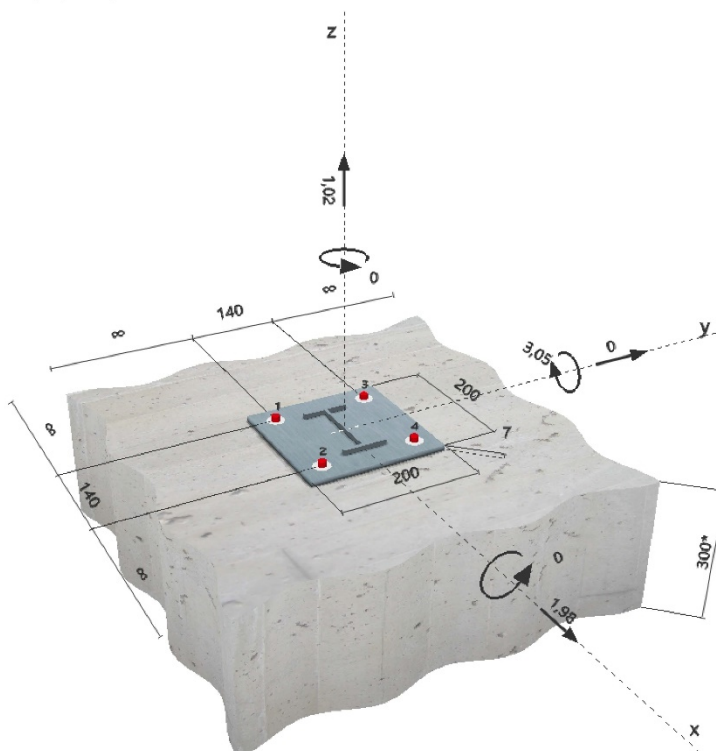
Profilo: IPE; ($L \times W \times T \times FT$) = $120 \text{ mm} \times 64 \text{ mm} \times 4 \text{ mm} \times 6 \text{ mm}$

Materiale base: fessurato calcestruzzo, $f_{c,cube} = 40,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 300 \text{ mm}$

Installazione: **Foro eseguito con perforatore, Condizioni di installazione: asciutto**

Armatura: nessuna armatura o interasse tra le armature $\geq 150 \text{ mm}$ (qualunque \emptyset) o $\geq 100 \text{ mm}$ ($\emptyset \leq 10 \text{ mm}$)
senza armatura di bordo longitudinale

Geometria [mm] & Carichi [kN, kNm]



Si dovrà verificare la corrispondenza dei dati inseriti e dei risultati con la situazione reale effettiva e la loro plausibilità!
PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti è un marchio registrato di Hilti AG, Schaan

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo



www.hilti.it

Profis Anchor 2.7.5

Impresa:

Pagina:

2

Progettista:

Progetto:

San Berillo-Parcheggio

Indirizzo:

Contratto N°:

A parete

Telefono / Fax:

Data:

07/11/2017

E-mail:

2 Prova I Utilizzo (Configurazioni maggiormente caricate)

		Valori di calcolo [kN]		Utilizzo		
Carico	Prova	Carico	Resistenza	β_N / β_V [%]	Stato	
Trazione	Rottura per sfilamento	9,841	11,050	90 / -	OK	
Taglio	Rottura dell'acciaio (senza braccio di leva)	0,495	17,748	- / 3	OK	
		β_N	β_V	α	Utilizzo $\beta_{N,V}$ [%]	Stato
Carichi combinati a trazione e taglio		0.891	0.028	1.0	92	OK

3 Attenzione

- Si prega di considerare tutti i dettagli e le avvertenze contenute nel report di calcolo!

L'ancoraggio risulta verificato!

4 Osservazioni; doveri del cliente

- Tutte le informazioni e i dati contenuti nel Software riguardano solamente l'uso di prodotti Hilti e si basano su principi, formule e norme di sicurezza in conformità con le indicazioni tecniche, di funzionamento, montaggio e assemblaggio, ecc. della Hilti che devono essere rigorosamente rispettate da parte dell'utente. Tutti i valori in esso contenuti sono valori medi, quindi vanno effettuati test specifici prima di utilizzare il prodotto Hilti in questione. I risultati dei calcoli effettuati mediante il software si basano essenzialmente sui dati che l'utente ha inserito. Di conseguenza l'utente è l'unico responsabile per l'assenza di errori, la completezza e la pertinenza dei dati che vanno immessi. Inoltre, l'utente ha la responsabilità di far controllare e correggere i risultati dei calcoli da parte di un esperto, con particolare riguardo al rispetto di norme e autorizzazioni, prima di utilizzarli per uno scopo specifico. Il software serve solo come un compendio per interpretare le norme e i permessi, senza alcuna garanzia circa l'assenza di errori, la correttezza e la pertinenza dei risultati o di idoneità per una specifica applicazione.
- L'utente deve applicare tutti gli accorgimenti necessari e ragionevoli per prevenire o limitare i danni causati dal software. In particolare, l'utente deve organizzare un backup periodico dei programmi e dei dati e, se necessario, effettuare gli aggiornamenti del software offerti da Hilti in maniera regolare. Se non si utilizza la funzione di aggiornamento automatico del software, l'utente deve assicurarsi di utilizzare l'ultima versione e quindi di mantenere aggiornato il Software effettuando aggiornamenti manuali dal sito web Hilti. Hilti non è responsabile per le conseguenze derivanti da una violazione colposa di responsabilità da parte dell'utente, come il recupero di dati o programmi persi o danneggiati.






Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

HST3 (-R) soggetto a:

Dimensione ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Perforazione a roto-percussione* 	TE2(-A) – TE30(-A)				TE40 – TE70	
Perforazione con corona diamantata* 	DD-30W, DD-EC1					
Attrezzatura per l'installazione* 	Attrezzo per l'installazione HS-SC				-	
Perforazione con punta cava HDB 	-		-			
Set Sismico/ Set di riempimento** 	Set sismico/riempimento M8-M20 (Acciaio al carbonio e inox A4)					-

***Metodo di installazione riportato nel documento ETA-98/0001**

***Seismic set richiesto per riempire lo spazio anulare tra la piastra ed il sistema di ancoraggio
 Nessun giunto anulare, raddoppia la resistenza di progetto a taglio ($\alpha_{gap}=1$)

Comune di Catania
 Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ACCIAIO - NTC 08							
Verifica Saldatura - Giunto sollecitato a flessione e taglio				Trave IPE 120 - Piatto			
MATERIALI							
ACCIAIO			S275	(Tab. 11.3.IX)			
Modulo di elasticità	E	=	2.100.000	kg/cmq			
Tensione snerv. car.	f_{yk}	=	2.750	kg/cmq			
Tensione rottura car.	f_{tk}	=	4.300	kg/cmq			
Peso specifico	ρ_k	=	7.850	kg/mc			
Coeff. di correlazione	β_w	=	0,85				
Coeff. di sicurezza	γ_{M2}	=	1,25				
SALDATURA							
Sezione di gola	a	=	0,60	cm	>	0,308	Ok
Spessore minimo da saldare	a1	=	0,44	cm			
Lato del cordone	b	=	0,85	cm			
Lunghezza saldatura in X	lx	=	6,0	cm			
Lunghezza saldatura in Y	ly	=	0,0	cm			
Numero di saldature in X	nx	=	2,0				
Numero di saldature in Y	ny	=	0,0				
Modulo di resistenza Saldatura in X	Wxsald	=	14,40	cm ³			
Modulo di resistenza Saldatura in Y	Wysald	=	0,00	cm ³			
CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE							
SLU - Mx =		=	305	kgm			
SLU - My =		=	0	kgm			
SLU - T =		=	198	kg			
VERIFICA METODO DIREZIONALE							
FLESSIONE							
$\sigma_d = M_x / W_{xsald} + M_y / W_{ysald}$		=	2.118	kg/cmq			
TAGLIO							
$\tau_d = T / 2 \cdot a \cdot l$		=	28	kg/cmq			
$\sigma^2 + 3 \times \tau^2$		=	4.488.428	<	σ_R^2	6.698.962	$(f_{yk} / \beta_w \gamma_{M2})^2$
σ^2		=	4.486.159	<	σ_R^2	4.840.000	$(f_{yk} / \gamma_{M2})^2$

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ACCIAIO - NTC 08							
Verifica Saldatura - Giunto sollecitato a flessione e taglio					Pilastro IPE 120 - Piatto		
MATERIALI							
ACCIAIO			S275	(Tab. 11.3.IX)			
Modulo di elasticità	E	=	2.100.000	kg/cmq			
Tensione snerv. car.	f _{yk}	=	2.750	kg/cmq			
Tensione rottura car.	f _{ik}	=	4.300	kg/cmq			
Peso specifico	p _k	=	7.850	kg/mc			
Coeff. di correlazione	β _w	=	0,85				
Coeff. di sicurezza	γ _{M2}	=	1,25				
SALDATURA							
Sezione di gola	a	=	0,60	cm	>	0,308	Ok
Spessore minimo da saldare	a1	=	0,44	cm			
Lato del cordone	b	=	0,85	cm			
Lunghezza saldatura in X	lx	=	6,0	cm			
Lunghezza saldatura in Y	ly	=	0,0	cm			
Numero di saldature in X	nx	=	2,0				
Numero di saldature in Y	ny	=	0,0				
Modulo di resistenza Saldatura in X	Wxsald	=	14,40	cm ³			
Modulo di resistenza Saldatura in Y	Wysald	=	0,00	cm ³			
CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE							
SLU - Mx =		=	300	kgm			
SLU - My =		=	0	kgm			
SLU - T =		=	230	kg			
VERIFICA METODO DIREZIONALE							
FLESSIONE							
σ _d = Mx / Wxsald + My / Wysald		=	2.083	kg/cmq			
TAGLIO							
τ _d = T / 2*a*I		=	32	kg/cmq			
σ ² + 3 x τ ²		=	4.343.339	<	σ _R ²	6.698.962	(f _{yk} / βw γ _{M2}) ²
σ ²		=	4.340.278	<	σ _R ²	4.840.000	(f _{yk} / γ _{M2}) ²

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

ACCIAIO - NTC08									
Verifica Unioni Bullonate - Collegamento sollecitato a Taglio e Trazione									
PARTICOLARE TIPO									
UNIONE TRAVE IPE 120 - MONTANTE IPE 120									
MATERIALI									
ACCIAIO				S275	(Tab. 11.3.X)				
Modulo di elasticità	E	=	2.100.000	kg/cmq					
Tensione snerv. car.	f_{yk}	=	2.750	kg/cmq					
Tensione rottura car.	f_{tk}	=	4.300	kg/cmq					
Peso specifico	ρ_k	=	7.850	kg/mc					
Coeff. di correlazione	β_w	=	0,85						
Coeff. di sicurezza	γ_{M2}	=	1,25						
Classe di duttilità		=	CDB						
Coeff. di sovrarresistenza globale	γ_{RD}	=	1,10						
Coeff. di sovrarresistenza locale	γ_{Rd}	=	1,15						
Coeff. di sovrarresistenza Collegamento	γ_{Rc}	=	1,27						
CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE									
$F_{v,Ed}$		=	204	kg					
$F_{t,Ed}$		=	447	kg					
CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE COLLEGAMENTO									
Taglio	$F_{v,Edcoll}$	=	258	kg					
Trazione	$F_{t,Edcoll}$	=	565	kg					
CARATTERISTICHE BULLONI									
Classe		=	8,8						
Diametro	d	=	10	mm					
Coeff. di sicurezza	γ_{M2}	=	1,25						
Tensione di snervamento	f_{yb}	=	640	N/mm ²					
Tensione di rottura	f_{tb}	=	800	N/mm ²					
Area nominale	A_n	=	78,5	mm ²					
Area resistente	A_{res}	=	58	mm ²					
CARATTERISTICHE PIASTRA DI COLLEGAMENTO									
ACCIAIO			S275			Caratteristiche geometriche bulloni			
						d (mm)	A_n (mm ²)	A_{res} (mm ²)	
Spessore	t	=	5	mm		10	78,5	58	
Coeff. di sicurezza	γ_{M2}	=	1,25			12	113	84	
Diametro foro	d_0	=	11	mm		14	153	115	
Tensione di rottura a trazione	f_{tk}	=	430	N/mm ²		16	201	157	
						18	254	192	
						20	314	245	
VERIFICHE DI RESISTENZA BULLONI									
Resistenza di progetto a taglio	$F_{v,Rd}$	=	2.271	kg		22	380	303	
Resistenzadi progetto a trazione	$F_{t,Rd}$	=	3.341	kg		24	452	353	
$(F_{v,Ed} / F_{v,Rd} + F_{t,Ed} / 1,4 F_{t,Rd}) \leq 1$	0,19	<	1	kg	Verifica	27	572	459	
						30	706	561	
VERIFICA A RIFOLLAMENTO PIASTRA									
Tipo di unione						Caratteristiche piastra			
Esposta a fenomeni corrosivi o ambientali		=	1			Acciaio	f_{tk} (N/mm ²)		
Non esposta a fenomeni corrosivi o ambientali		=	2			S235	360		
Elementi resistenti alla corrosione (EN 10025-5)		=	3			S275	430		
						S355	510		
Unione scelta						S450	550		
						S235 N/NL	390		
Distanze e interassi Fori						S355 N/NL	490		
						S420 N/NL	520		
e_1 (mm)	30	13,2	$\leq e_1 \leq$	125		S460 N/NL	540		
e_2 (mm)	30	13,2	$\leq e_2 \leq$	125		S235 M/MML	370		
						S355 M/MML	470		
						S420 M/MML	520		
						S460 M/MML	540		
Larghezza piastra	a	=	60	mm		S235 W	360		
Lunghezza piastra	b	=	60	mm		S355 W	510		
Area Piastra	A_p	=	3.600	mm ²					
Numero di fori	Nf	=	1						
Aerea al netto dei fori	A_n	=	3.505	mm ²					
Tensione di rifollamento	$f_{b,Ed}$	=	408	kg/cmq					

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

$\alpha = \min \{e_1 / (3d_0) ; f_{tb} / f_{tk} ; 1\}$	α	=	0,909		per bulloni di bordo // al carico applicato
$k = \min \{2,8e_2 / d_0 ; 1,7 ; 2,5\}$	k	=	2,500		per bulloni di bordo _ _ al carico applicato
Tensione resistente a rifollamento	$f_{a,ed}$	=	7.818	kg/cm ²	
$F_{a,ed} \leq f_{a,ed}$	408	<	7.818	kg	Verifica
VERIFICA A TRAZIONE PIASTRA					
Tensione di trazione	$f_{t,ed}$	=	12,75	kg/cm ²	
Coeff. di sicurezza	γ_{M0}	=	1,05		
Tensione resistente	f_{td}	=	2.619	kg/cm ²	
$f_{t,ed} \leq f_{td}$	12,75	<	2.619	kg	Verifica
VERIFICA A PUNZONAMENTO PIASTRA					
Min. tra diam. dado e diam. testa bullone	d_m	=	11,55	mm	
Resistenza di progetto a punzonamento	$B_{r,ed}$	=	3.745	kg/cm ²	
$F_{r,ed} \leq B_{r,ed}$	447	<	3.745	kg	Verifica

Tabella 3.4. Coefficienti di sicurezza per la verifica delle sezioni

Verifica	Coefficiente
Resistenza dei bulloni	$\gamma_{M0} = 1,25$
Resistenza dei chiodi	
Resistenza delle connessioni a perno	
Resistenza delle saldature a parziale penetrazione e a cordone d'angolo	
Resistenza dei piatti a contatto	$\gamma_{M0} = 1,25$
Resistenza a scorrimento	
per SLU	$\gamma_{M0} = 1,10$
per SLE	$\gamma_{M0} = 1,0$
Resistenza delle connessioni a perno allo stato limite di servizio	$\gamma_{M0} = 1,10$
Precarico di bulloni ad alta resistenza	$\gamma_{M0} = 1,10$

Tabella 3.1. Caratteristiche di resistenza dei bulloni

Tipo di bulloni	Classe	f_{yk} (N/mm ²)	f_{tk} (N/mm ²)	$f_{t,Rd}$ (N/mm ²)	$f_{t,Rd}$ (N/mm ²)
NORMALE	4.6	240	400	240	190
	5.6	300	500	300	240
	6.8	480	600	430	240
	8.8	640	800	570	380
Alta resistenza	10.9	900	1000	720	400
	12.9	1080	1200	860	480

f_{yk} = tensione di snervamento; f_{tk} = tensione di rottura

$f_{t,Rd}$ = tensione di progetto a trazione; $f_{t,Rd}$ = tensione di progetto a taglio.

Si è assunto:

$$f_{t,Rd} = \frac{0,9 \cdot f_{tk}}{\gamma_{M0}} \leq f_{t,Rd} = \begin{cases} 0,5 \cdot f_{tk} / \gamma_{M0} & \text{(classi 6.8; 10.9; 12.9)} \\ 0,6 \cdot f_{tk} / \gamma_{M0} & \text{(classi 4.6; 5.6; 8.8)} \end{cases}$$

$\gamma_{M0} = 1,25$

Tabella 3.3. Posizione dei fori per unioni bullonate

Distanze ed interassi (figura 3.4)	Minimo	Unioni esposte a fenomeni corrosivi o ambientali	Massimo Unioni non esposte a fenomeni corrosivi o ambientali	Unioni di elementi in acciaio resistenti alla corrosione (EN 10025-5)
e_1	$1,2d_0$	$4t + 40$ mm	—	$\max(8t; 125$ mm)
e_2	$1,2d_0$	$4t + 40$ mm	—	$\max(8t; 125$ mm)
p_1	$2,2d_0$	$\min(14t; 200$ mm)	$\min(14t; 200$ mm)	$\min(14t; 175$ mm)
$p_{1,B}$	—	$\min(14t; 200$ mm)	—	—
$p_{1,I}$	—	$\min(28t; 400$ mm)	—	—
p_2	$2,4d_0$	$\min(14t; 200$ mm)	$\min(14t; 200$ mm)	$\min(14t; 175$ mm)

L'instabilità locale del piatto posto tra i bulloni non deve essere considerata se $p_1/t \leq \sqrt{9 \cdot (235/f_t)}$, in caso contrario si assumerà una lunghezza di libera inflessione pari a $0,6p_1$.

t è lo spessore minimo degli elementi collegati.

d_0 è il diametro del foro.

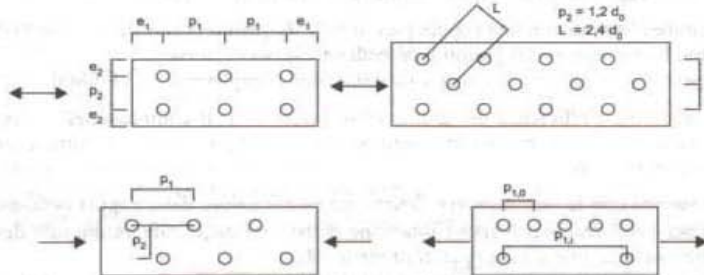


Figura 3.4. Disposizioni dei fori nelle unioni bullonate

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

Verifica travi per grigliato copertura Shunt

Di seguito si relaziona sulle travi in acciaio a sostegno del grigliato di copertura praticabile degli Shunt.

Le lunghezze delle travi variano da un minimo di 245 cm ad un massimo di 290 cm. Si adotteranno travi in profilati IPE 120 al passo variabile da un minimo di 96 cm ad un massimo di 111 cm. L'acciaio dei profilati sarà S275JR zincato a caldo.

Le travi pogeranno, su untrambi i lati, su un profilo a "L" 100x100x10, che sarà fissato alla struttura in c.a. dei setti mediante tasselli meccanici tipo HILTI HST 3 M12.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato grafico corrispondente.

TRAVE IN ACCIAIO - NTC08										
TRAVE Ln = 2,90 ml										
MATERIALI										
ACCIAIO			S275	(Tab. 11.3.IX)						
Modulo di elasticità	E	=	2.100.000	kg/cmq						
Tensione snerv. car.	f _{yk}	=	2.750	kg/cmq						
Tensione rottura car.	f _{tk}	=	4.300	kg/cmq						
Peso specifico	ρ _k	=	7.850	kg/mc						
Classificazione della sezione			Classe 1							
Coeff. di sicurezza	γ _{M0}	=	1,05							
ANALISI DEI CARICHI										
Peso proprio trave				=	11	kg/mq				
Orsogrill				=	20	kg/mq	γ _{G1}		G ₁	
			Permanenti strutturali:	G _{1k}	31	x	1,30	=	40	kg/mq
						kg/mq	γ _{G2}		G ₂	
			Permanenti non strutturali:	G _{2k}	0	x	1,50	=	0	kg/mq
							γ _Q		Q ₁	
			Variabili:	Q _{1k}	500	x	1,50	=	750	kg/mq
DATI GEOMETRICI										
Luce netta in pianta	Ln	=	2,90	ml						
Inclinazione	α	=	0	°s						
Luce di calcolo	Lc	=	3,05	ml						
Interasse	Int	=	0,96	ml						
PROFILATO	IPE 120									
Area sezione	A	=	13,2	cm ²						
Area di taglio	Av	=	5,3	cm ²						
Modulo di resistenza	W	=	53,0	cm ³						
Modulo di resistenza plastico	Wpl	=	60,7	cm ³						
Momento di inerzia	J	=	318	cm ⁴						
DATI DI CARICO										
SLU - Carico lineare	q:	Q _{SLU} X Int	=	758	kg/ml		(G ₁ + G ₂ + Q ₁) x Int			
SLE - Carico lineare	q:	Q _{SLE} X Int	=	510	kg/ml		(G _{1k} + G _{2k} + Q _{1k}) x Int			

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE										
SLU - M _{ED} = (q x Lc ²) / 8		=	879	kgm						
SLU - V _{ED} = (q x Lc) / 2		=	1.155	kg						
VERIFICHE SLU - SECONDO PUNTO 4.2.4.1.2 NTC 2008										
FLESSIONE										
Momento Resistente	M _{C,Rd}	=	1.591	kgm	M _{C,Rd} = M _{Pl,Rd} = (W _{pl} . X f _{yk}) / γ _{M0}					
M _{ED} / M _{C,Rd} ≤ 1		=	0,55	<	1	Verificato				
TAGLIO										
Taglio Resistente	V _{C,Rd}	=	7.984	kg	V _{C,Rd} = (A _v X f _{yk}) / (√3 x γ _{M0})					
V _{ED} / V _{C,Rd} ≤ 1		=	0,14	<	1	Verificato				
VERIFICHE SLE										
DEFORMAZIONE										
Freccia massima = Lc /	250	=	1,22	cm	Carichi permanenti e variabili SLE Freq.					
Freccia massima = Lc /	350	=	0,87	cm	Carichi variabili SLE Rare					
Freccia (Appoggio)			Perm.		Var.		Totale			
U = 5/384 x q x Lc ⁴ / (E x J)		=	0,05	+	0,56	=	0,61	cm		
Carichi Perm. + Var.	U / Lc	=	6.139		540		497	>	250	
Carichi Var.	U / Lc	=			0,81	=	0,81	cm		
							378	>	350	

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

TRAVE IN ACCIAIO - NTC08									
TRAVE Ln =		2,45	ml						
MATERIALI									
ACCIAIO				S275	(Tab. 11.3.IX)				
Modulo di elasticità		E	=	2.100.000	kg/cmq				
Tensione snerv. car.		f _{yk}	=	2.750	kg/cmq				
Tensione rottura car.		f _{tk}	=	4.300	kg/cmq				
Peso specifico		ρ _k	=	7.850	kg/mc				
Classificazione della sezione				Classe 1					
Coeff. di sicurezza		γ _{M0}	=	1,05					
ANALISI DEI CARICHI									
Peso proprio trave					=	9	kg/mq		
Orsogrill					=	20	kg/mq	γ _{G1}	G ₁
				Permanenti strutturali:	G _{1k}	29	x	1,30	= 38 kg/mq
							kg/mq	γ _{G2}	G ₂
				Permanenti non strutturali:	G _{2k}	0	x	1,50	= 0 kg/mq
								γ _Q	Q ₁
				Variabili:	Q _{1k}	500	x	1,50	= 750 kg/mq
DATI GEOMETRICI									
Luce netta in pianta		Ln	=	2,45	ml				
Inclinazione		α	=	0	°s				
Luce di calcolo		Lc	=	2,57	ml				
Interasse		Int	=	1,11	ml				
PROFILATO		IPE 120							
Area sezione		A	=	13,2	cm²				
Area di taglio		A _v	=	5,3	cm²				
Modulo di resistenza		W	=	53,0	cm³				
Modulo di resistenza plastico		W _{pl}	=	60,7	cm³				
Momento di inerzia		J	=	318	cm⁴				
DATI DI CARICO									
SLU - Carico lineare q:		Q _{SLU} X Int	=	875	kg/ml		(G ₁ + G ₂ + Q ₁) x Int		
SLE - Carico lineare q:		Q _{SLE} X Int	=	588	kg/ml		(G _{1k} + G _{2k} + Q _{1k}) x Int		
CARATTERISTICHE DI SOLLECITAZIONE									
SLU - M _{ED} = (q x Lc²) / 8			=	724	kgm				
SLU - V _{ED} = (q x Lc) / 2			=	1.125	kg				

Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

VERIFICHE SLU - SECONDO PUNTO 4.2.4.1.2 NTC 2008										
FLESSIONE										
Momento Resistente	M _{C,Rd}	=	1.591	kgm	M _{C,Rd} = M _{Pl,Rd} = (W _{pl} X f _{yk}) / γ _{M0}					
M _{ED} / M _{C,Rd} ≤ 1		=	0,45	<	1	Verificato				
TAGLIO										
Taglio Resistente	V _{C,Rd}	=	7.984	kg	V _{C,Rd} = (A _v X f _{yk}) / (√3 X γ _{M0})					
V _{ED} / V _{C,Rd} ≤ 1		=	0,14	<	1	Verificato				
VERIFICHE SLE										
DEFORMAZIONE										
Freccia massima = Lc /	250	=	1,03	cm	Carichi permanenti e variabili SLE Freq.					
Freccia massima = Lc /	350	=	0,74	cm	Carichi variabili SLE Rare					
Freccia (Appoggio)			Perm.		Var.		Totale			
U = 5/384 x q x Lc ⁴ / (E x J)		=	0,03	+	0,33	=	0,36	cm		
Carichi Perm. + Var.	U / Lc	=	9.244		775		715	>	250	
Carichi Var.	U / Lc	=			0,47	=	0,47	cm		
							542	>	350	

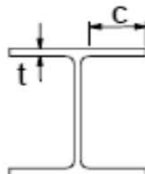
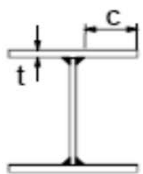
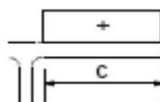

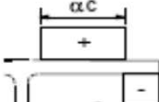
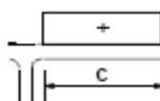

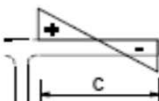
CLASSIFICAZIONE DELLE SEZIONI IN ACCIAIO - NTC08						
PROFILI AD H						
IPE 120						
Altezza della sezione trasversale				h	120,00	[mm]
Larghezza della sezione trasversale				b	64,00	[mm]
Spessore dell'anima				t _w	4,40	[mm]
Spessore delle ali				t _f	6,30	[mm]
Raggio di raccordo				r	7,00	[mm]
Eventuale spessore della saldatura delle ali con l'anima				s	0,00	[mm]
CARATTERISTICHE MECCANICHE						
Altezza tra le ali				h _l	107,40	[mm]
Altezza della porzione saldabile				d	93,40	[mm]
Area della sezione trasversale				A	13,2	[cm²]
Area della sezione resistente al taglio agente lungo z				A _{vz}	6,31	[cm²]
Area della sezione resistente al taglio agente lungo y				A _{vy}	8,06	[cm²]
Momento d'inerzia attorno all'asse forte				I _{yy}	318	[cm⁴]
Momento d'inerzia attorno all'asse debole				I _{zz}	28	[cm⁴]
Raggio d'inerzia attorno all'asse forte				i _{yy}	4,90	[cm]
Raggio d'inerzia attorno all'asse debole				i _{zz}	1,45	[cm]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse forte				W _{el,yy}	53,0	[cm³]
Modulo di resistenza elastico attorno all'asse debole				W _{el,zz}	8,6	[cm³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse forte				W _{pl,yy}	60,7	[cm³]
Modulo di resistenza plastico attorno all'asse debole				W _{pl,zz}	13,6	[cm³]
Momento d'inerzia torsionale				I _t	1,7	[cm⁴]
Costante di warping				I _w	890	[cm⁶]
CLASSIFICAZIONE DELLA SEZIONE						
Valore di snervamento dell'acciaio				f _y	275	[MPa]
Coefficiente ε				ε	0,92	[-]
<u>Classificazione dell'anima</u>						
Altezza dell'anima depurata dei raccordi o delle saldature				c	93,40	[mm]
Spessore dell'anima				t _w	4,40	[mm]
Rapporto tra altezza e spessore				c/t _w	21,23	[-]
Classificazione dell'anima per flessione				CLASSE 1		
Classificazione dell'anima per compressione				CLASSE 1		
<u>Classificazione delle ali</u>						
Semi larghezza delle ali depurata dei raccordi o delle saldature				c	22,8	[mm]
Spessore delle ali				t _f	6,30	[mm]
Rapporto tra semi larghezza e spessore				c/t _f	3,62	[-]
Classificazione delle ali per flessione				CLASSE 1		

Table 5.2 (sheet 1 of 3): Maximum width-to-thickness ratios for compression parts

Internal compression parts						
Class	Part subject to bending	Part subject to compression	Part subject to bending and compression			
Stress distribution in parts (compression positive)						
1	$c/t \leq 72\varepsilon$	$c/t \leq 33\varepsilon$	when $\alpha > 0,5$: $c/t \leq \frac{396\varepsilon}{13\alpha - 1}$ when $\alpha \leq 0,5$: $c/t \leq \frac{36\varepsilon}{\alpha}$			
2	$c/t \leq 83\varepsilon$	$c/t \leq 38\varepsilon$	when $\alpha > 0,5$: $c/t \leq \frac{456\varepsilon}{13\alpha - 1}$ when $\alpha \leq 0,5$: $c/t \leq \frac{41,5\varepsilon}{\alpha}$			
Stress distribution in parts (compression positive)						
3	$c/t \leq 124\varepsilon$	$c/t \leq 42\varepsilon$	when $\psi > -1$: $c/t \leq \frac{42\varepsilon}{0,67 + 0,33\psi}$ when $\psi \leq -1^{*)}$: $c/t \leq 62\varepsilon(1 - \psi)\sqrt{-\psi}$			
$\varepsilon = \sqrt{235/f_y}$	f_y	235	275	355	420	460
	ε	1,00	0,92	0,81	0,75	0,71

*) $\psi \leq -1$ applies where either the compression stress $\sigma \leq f_y$ or the tensile strain $\epsilon_y > f_y/E$

Table 5.2 (sheet 2 of 3): Maximum width-to-thickness ratios for compression parts

Outstand flanges						
						
Rolled sections			Welded sections			
Class	Part subject to compression	Part subject to bending and compression				
		Tip in compression		Tip in tension		
Stress distribution in parts (compression positive)						
1	$c/t \leq 9\epsilon$	$c/t \leq \frac{9\epsilon}{\alpha}$		$c/t \leq \frac{9\epsilon}{\alpha\sqrt{\alpha}}$		
2	$c/t \leq 10\epsilon$	$c/t \leq \frac{10\epsilon}{\alpha}$		$c/t \leq \frac{10\epsilon}{\alpha\sqrt{\alpha}}$		
Stress distribution in parts (compression positive)						
3	$c/t \leq 14\epsilon$	$c/t \leq 21\epsilon\sqrt{k_\sigma}$ For k_σ see EN 1993-1-5				
$\epsilon = \sqrt{235/f_y}$	f_y	235	275	355	420	460
	ϵ	1,00	0,92	0,81	0,75	0,71



www.hilti.it

Impresa:
 Progettista:
 Indirizzo:
 Telefono / Fax:
 E-mail:

Pagina:
 Progetto:
 Contratto N°:
 Data:

Profis Anchor 2.7.7

1
 San Berillo-Parcheggio
 Setti Shunt
 09/07/2018

Commenti del progettista: Fissaggio travi per grigliato

1 Dati da inserire

Tipo e dimensione dell'ancorante: HST3 M12 hef2



Hilti Seismic set o altro sistema per il riempimento dello spazio aulare tra piastra e ancoranti

Profondità di posa effettiva: $h_{ef} = 70 \text{ mm}$, $h_{nom} = 80 \text{ mm}$

Materiale:

Certificazione No.: ETA-98/0001

Emesso / Valido: 28/07/2016 | -

Prova: metodo di calcolo ETAG (Nr. 001 Allegato C/2010) + Sismico (EOTA TR 045)

Categoria di performance sismica: C2

Tipologia di verifica sismica: 5.3 a1) Progettazione per gerarchia delle resistenze

Percentuale di carico sismico $\leq 20\%$: no

Spostamenti massimi richiesti per l'SLD: Carico di trazione $\delta_{N,req(DLS)} = 5,20 \text{ mm}$, Carico di taglio $\delta_{V,req(DLS)} = 4,60 \text{ mm}$

Fissaggio distanziato: $e_o = 0 \text{ mm}$ (Senza distanziamento); $t = 10 \text{ mm}$

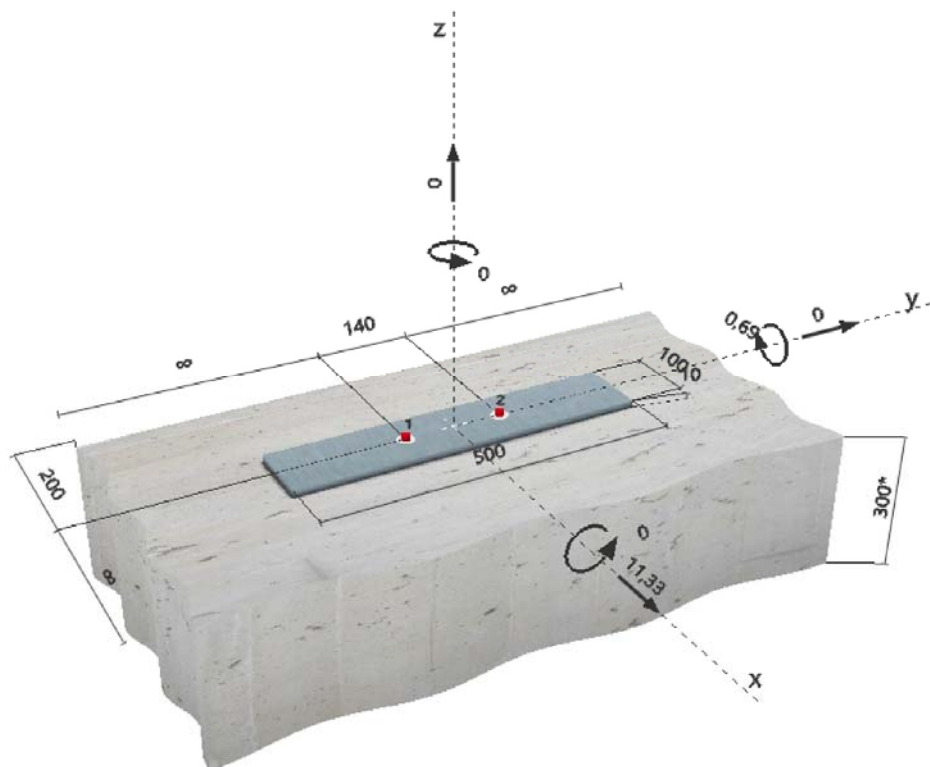
Piastra d'ancoraggio: $l_x \times l_y \times t = 100 \text{ mm} \times 500 \text{ mm} \times 10 \text{ mm}$; (Spessore della piastra raccomandato: non calcolato)

Profilo: nessun profilo

Materiale base: fessurato calcestruzzo, $f_{c,cube} = 40,00 \text{ N/mm}^2$; $h = 300 \text{ mm}$

Installazione: **Foro eseguito con perforatore, Condizioni di installazione: asciutto**

Armatura: nessuna armatura o interasse tra le armature $\geq 150 \text{ mm}$ (qualunque \varnothing) o $\geq 100 \text{ mm}$ ($\varnothing \leq 10 \text{ mm}$)
 senza armatura di bordo longitudinale

Geometria [mm] & Carichi [kN, kNm]

Si dovrà verificare la corrispondenza dei dati inseriti e dei risultati con la situazione reale effettiva e la loro plausibilità!
 PROFIS Anchor (c) 2003-2009 Hilti AG, FL-9494 Schaan Hilti è un marchio registrato di Hilti AG, Schaan

Comune di Catania
Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo
PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2
Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo



www.hilti.it

Impresa:
Progettista:
Indirizzo:
Telefono / Fax:
E-mail:

Pagina:
Progetto:
Contratto N°:
Data:

Profis Anchor 2.7.7

2
San Berillo-Parcheggio
Setti Shunt
09/07/2018

2 Prova I Utilizzo (Configurazioni maggiormente caricate)

		Valori di calcolo [kN]		Utilizzo	
Carico	Prova	Carico	Resistenza	β_N / β_V [%]	Stato
Trazione	Rottura per sfilamento	7,434	11,050	68 / -	OK
Taglio	Rottura dell'acciaio (senza braccio di leva)	5,665	17,748	- / 32	OK

Carico	β_N	β_V	α	Utilizzo $\beta_{N,V}$ [%]	Stato
Carichi combinati a trazione e taglio	0,673	0,319	1,0	100	OK

3 Attenzione

- Si prega di considerare tutti i dettagli e le avvertenze contenute nel report di calcolo!

L'ancoraggio risulta verificato!

4 Osservazioni; doveri del cliente

- Tutte le informazioni e i dati contenuti nel Software riguardano solamente l'uso di prodotti Hilti e si basano su principi, formule e norme di sicurezza in conformità con le indicazioni tecniche, di funzionamento, montaggio e assemblaggio, ecc. della Hilti che devono essere rigorosamente rispettate da parte dell'utente. Tutti i valori in esso contenuti sono valori medi, quindi vanno effettuati test specifici prima di utilizzare il prodotto Hilti in questione. I risultati dei calcoli effettuati mediante il software si basano essenzialmente sui dati che l'utente ha inserito. Di conseguenza l'utente è l'unico responsabile per l'assenza di errori, la completezza e la pertinenza dei dati che vanno immessi. Inoltre, l'utente ha la responsabilità di far controllare e correggere i risultati dei calcoli da parte di un esperto, con particolare riguardo al rispetto di norme e autorizzazioni, prima di utilizzarli per uno scopo specifico. Il software serve solo come un compendio per interpretare le norme e i permessi, senza alcuna garanzia circa l'assenza di errori, la correttezza e la pertinenza dei risultati o di idoneità per una specifica applicazione.
- L'utente deve applicare tutti gli accorgimenti necessari e ragionevoli per prevenire o limitare i danni causati dal software. In particolare, l'utente deve organizzare un backup periodico dei programmi e dei dati e, se necessario, effettuare gli aggiornamenti del software offerti da Hilti in maniera regolare. Se non si utilizza la funzione di aggiornamento automatico del software, l'utente deve assicurarsi di utilizzare l'ultima versione e quindi di mantenere aggiornato il Software effettuando aggiornamenti manuali dal sito web Hilti. Hilti non è responsabile per le conseguenze derivanti da una violazione colposa di responsabilità da parte dell'utente, come il recupero di dati o programmi persi o danneggiati.






Comune di Catania

Completamento del piano di risanamento del rione San Berillo

PROGETTO ESECUTIVO – OPERE DI URBANIZZAZIONE PRIMARIA – Vp1 e Vp2

Parcheggio interrato - Tabulato di calcolo

HST3 (-R) soggetto a:

Dimensione ancorante	M8	M10	M12	M16	M20	M24
Perforazione a roto-percussione* 	TE2(-A) – TE30(-A)				TE40 – TE70	
Perforazione con corona diamantata* 	DD-30W, DD-EC1					
Attrezzatura per l'installazione* 	Attrezzo per l'installazione HS-SC				-	
Perforazione con punta cava HDB 	-		-			
Set Sismico/ Set di riempimento** 	Set sismico/riempimento M8-M20 (Acciaio al carbonio e inox A4)					-

*Metodo di installazione riportato nel documento **ETA-98/0001**

***Seismic set richiesto per riempire lo spazio anulare tra la piastra ed il sistema di ancoraggio
Nessun giunto anulare, raddoppia la resistenza di progetto a taglio ($\alpha_{gap}=1$)