

**Ordinanza del Capo Dipartimento della Protezione Civile  
n°429 del 9 gennaio 2017  
(G.U. n°12 del 16 gennaio 2017)**

**S.P. N°63 COLLE SANNITA - CASTELPAGANO  
Lavori di consolidamento del piano viabile  
1° Lotto**



**Soggetto Attuatore:**

**Provincia di Benevento**

**Codice intervento:**

**00/A/18**

**Direttore dei Lavori**  
Arch. Giancarlo Marcarelli

**Progettista strutturale**  
Ing. Fulvio Migliore



**Collaudatore statico**

**Progettazione architettonica**

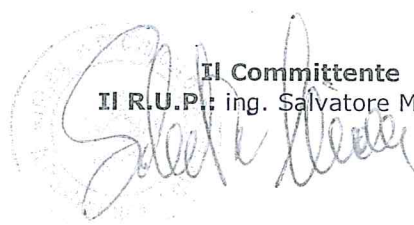
Ing. Filippo Iadanza  
Arch. Giancarlo Marcarelli  
Geom. Mario Caraccio



**PROGETTO ESECUTIVO**  
Titolo Elaborato:  
**RELAZIONE DI CALCOLO  
RELAZIONE GEOTECNICA  
(L.E.M. - Condizioni drenate)**

**Comune:**  
**CASTELPAGANO**

**Il Committente**  
Il R.U.P.: ing. Salvatore Minicozzi



**Codice elaborato:**  
**06**



## ANALISI L.E.M. IN CONDIZIONI DRENATE

### GEOMETRIA SEZIONE

Sezione	Circolare Barre
Calcestruzzo	C25/30
Acciaio	B450C
Nome	Circ 800/I_1000
Diametro	0,8 m
Disposizione	Singola fila
Interasse Iy	1 m

### Analisi Paratia Metodo calcolo: LEM

Profondità massima di infissione

13 [m]

Fase: 1 Analisi geotecnica Fase: 1 - Combinazione: 1

Altezza scavo	5 [m]
Tipo:	S.L.U. [GEO-STR]
Nome:	A1+M1+R1
Coefficienti sismici:	Kh = 0,2334, Kv = 0,1167
Coefficienti parziali azioni	

Nr.	Azioni	Fattori combinazione
1	Peso proprio	1
2	Spinta terreno	1,3
3	Spinta falda	1,5
4	Spinta sismica x	0
5	Spinta sismica y	0
6	Carico strada (Anas)	1,5

### Coefficienti parziali terreno

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo resistenza taglio	1
2	Coesione efficace	1
3	Resistenza non drenata	1
4	Peso unità volume	1
5	Angolo di attrito terra parete	1

### Coefficienti resistenze capacità portante verticale

Nr.	Capacità portante	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Totale	1
4	Laterale trazione	1
5	Orizzontale	1

Profondità di infissione	3,50 [m]
Pressione massima terreno	1226,99 [kPa]
Momento massimo	2766,61 [kNm/m]
Taglio massimo	1808,70 [KN/m]

### Sollecitazioni

Z [m]	Pressioni totali terreno [kPa]	Sforzo normale [kN/m]	Momento [kNm/m]	Taglio [kN/m]	Spostamento [cm]	Modulo reazione [kN/m <sup>3</sup> ]

0,50	8,83	50,15	0,42	2,41	--	--
0,75	10,77	54,63	1,32	4,86	--	--
1,00	11,63	59,11	2,88	7,66	--	--
1,25	11,92	63,60	5,16	10,60	--	--
1,50	11,92	68,08	8,18	13,58	--	--
1,75	11,77	72,56	11,95	16,54	--	--
2,00	11,53	77,04	16,45	19,46	--	--
2,25	11,25	81,52	21,67	22,30	--	--
2,50	10,95	86,00	27,59	25,08	--	--
2,75	11,32	90,49	34,21	27,86	--	--
3,00	13,51	94,97	41,55	30,97	--	--
3,25	15,70	99,45	49,74	34,62	--	--
3,50	17,90	103,93	58,90	38,82	--	--
3,75	20,09	108,41	69,19	43,57	--	--
4,00	22,30	112,89	80,73	48,86	--	--
4,25	24,50	117,38	93,67	54,71	--	--
4,50	26,72	121,86	108,14	61,12	--	--
4,75	28,94	126,34	124,27	68,07	--	--
5,00	31,17	130,82	142,22	75,59	--	--
5,25	-23,02	135,30	160,60	71,08	--	--
5,50	-32,98	139,79	177,55	64,08	--	--
5,75	-42,92	144,27	192,44	54,59	--	--
6,00	-1226,99	150,83	192,41	-104,15	--	--
6,25	-1117,98	157,40	129,16	-397,27	--	--
6,50	-1008,96	163,97	-3,96	-663,14	--	--
6,75	-899,93	170,53	-200,14	-901,75	--	--
7,00	-790,90	177,10	-452,56	-1113,11	--	--
7,25	-681,85	183,67	-754,42	-1297,20	--	--
7,50	-572,80	190,23	-1098,89	-1454,03	--	--
7,75	-463,74	196,80	-1479,16	-1583,60	--	--
8,00	-354,67	203,37	-1888,42	-1685,90	--	--
8,25	-245,60	209,93	-2319,84	-1760,94	--	--

### Fase: 1 - Combinazione: 2

Altezza scavo

Tipo:

Nome:

Coefficienti sismici:

Coefficienti parziali azioni

5 [m]

S.L.U. [GEO-STR]

A2+M2+R1

Kh = 0,2334, Kv = 0,1167

Nr.	Azioni	Fattori combinazione
1	Peso proprio	1
2	Spinta terreno	1,3
3	Spinta falda	1,3
4	Spinta sismica x	0
5	Spinta sismica y	0
6	Carico strada (Anas)	1,5

### Coefficienti parziali terreno

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo resistenza taglio	1,25
2	Coesione efficace	1,25
3	Resistenza non drenata	1,4
4	Peso unità volume	1
5	Angolo di attrito terra parete	1

Coefficientsi resistenze capacità portante verticale

Nr.	Capacità portante	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Totale	1
4	Laterale trazione	1
5	Orizzontale	1

Profondità di infissione	5,50 [m]
Pressione massima terreno	124,72 [kPa]
Momento massimo	355,83 [kNm/m]
Taglio massimo	283,40 [KN/m]

Sollecitazioni

Z [m]	Pressioni totali terreno [kPa]	Sforzo normale [kN/m]	Momento [kNm/m]	Taglio [kN/m]	Spostamento [cm]	Modulo reazione [kN/m³]
0,50	8,83	50,58	0,42	2,41	--	--
0,75	10,77	55,27	1,32	4,86	--	--
1,00	11,63	59,96	2,88	7,66	--	--
1,25	11,92	64,66	5,16	10,60	--	--
1,50	11,92	69,35	8,18	13,58	--	--
1,75	11,77	74,05	11,95	16,54	--	--
2,00	11,54	78,74	16,45	19,46	--	--
2,25	14,16	83,43	21,70	22,67	--	--
2,50	16,76	88,13	27,84	26,54	--	--
2,75	19,34	92,82	35,02	31,05	--	--
3,00	21,91	97,51	43,41	36,20	--	--
3,25	24,49	102,21	53,18	42,00	--	--
3,50	27,06	106,90	64,47	48,45	--	--
3,75	29,64	111,60	77,45	55,53	--	--
4,00	32,22	116,29	92,29	63,27	--	--
4,25	34,81	120,98	109,14	71,65	--	--
4,50	37,41	125,68	128,17	80,67	--	--
4,75	40,01	130,37	149,53	90,35	--	--
5,00	42,63	135,07	173,40	100,68	--	--
5,25	2,59	139,76	198,79	102,21	--	--
5,50	-4,45	144,45	224,35	101,98	--	--
5,75	-11,47	149,15	249,64	99,99	--	--
6,00	-42,31	157,01	273,95	93,27	--	--
6,25	-46,95	164,88	295,90	82,11	--	--
6,50	-51,59	172,75	314,91	69,79	--	--
6,75	-56,21	180,62	330,70	56,31	--	--
7,00	-60,83	188,48	342,97	41,68	--	--
7,25	-65,44	196,35	351,44	25,90	--	--
7,50	-70,04	204,22	355,83	8,97	--	--
7,75	-74,63	212,08	355,83	-9,12	--	--
8,00	-79,22	219,95	351,17	-28,35	--	--
8,25	-83,80	227,82	341,56	-48,73	--	--
8,50	-88,37	235,68	326,71	-70,25	--	--
8,75	-92,94	243,55	306,34	-92,91	--	--
9,00	-97,50	251,42	280,16	-116,72	--	--
9,25	-102,05	259,28	247,89	-141,66	--	--
9,50	-106,59	267,15	209,24	-167,74	--	--
9,75	-111,13	275,02	163,93	-194,95	--	--
10,00	-115,67	282,88	111,67	-223,30	--	--
10,25	-120,20	290,75	52,18	-252,79	--	--

**Fase: 1 - Combinazione: 3**

Altezza scavo

5 [m]

Tipo:

S.L.U. [GEO]

Nome:

Sisma GEO

Coefficienti sismici:

Kh = 0,2334, Kv = 0,1167

Coefficienti parziali azioni

Nr.	Azioni	Fattori combinazione
1	Peso proprio	1
2	Spinta terreno	1
3	Spinta falda	1
4	Spinta sismica x	1
5	Spinta sismica y	1
6	Carico strada (Anas)	1

**Coefficienti parziali terreno**

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo resistenza taglio	1,25
2	Coesione efficace	1,25
3	Resistenza non drenata	1,4
4	Peso unità volume	1
5	Angolo di attrito terra parete	1

**Coefficienti resistenze capacità portante verticale**

Nr.	Capacità portante	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Totale	1
4	Laterale trazione	1
5	Orizzontale	1

Profondità di infissione

13,00 [m]

Pressione massima terreno

313,50 [kPa]

Momento massimo

3367,55 [kNm/m]

Taglio massimo

1359,05 [KN/m]

**Sollecitazioni**

Z [m]	Pressioni totali terreno [kPa]	Sforzo normale [kN/m]	Momento [kNm/m]	Taglio [kN/m]	Spostamento [cm]	Modulo reazione [kN/m <sup>2</sup> ]
0,50	82,41	50,58	10,01	40,36	--	--
0,75	82,70	55,27	22,68	61,00	--	--
1,00	82,28	59,96	40,51	81,62	--	--
1,25	81,48	64,66	63,48	102,09	--	--
1,50	80,48	69,35	91,54	122,34	--	--
1,75	79,39	74,05	124,62	142,32	--	--
2,00	78,24	78,74	162,67	162,03	--	--
2,25	79,29	83,43	205,63	181,72	--	--
2,50	80,32	88,13	253,55	201,67	--	--
2,75	81,34	92,82	306,49	221,87	--	--
3,00	82,36	97,51	364,51	242,34	--	--
3,25	83,38	102,21	427,68	263,05	--	--
3,50	84,40	106,90	496,06	284,03	--	--

3,75	85,42	111,60	569,71	305,25	--	--
4,00	86,44	116,29	648,71	326,74	--	--
4,25	87,47	120,98	733,10	348,48	--	--
4,50	88,50	125,68	822,97	370,47	--	--
4,75	89,54	130,37	918,36	392,73	--	--
5,00	90,58	135,07	1019,35	415,24	--	--
5,25	48,98	139,76	1124,87	428,57	--	--
5,50	40,37	144,45	1233,46	439,73	--	--
5,75	31,76	149,15	1344,56	448,75	--	--
6,00	7,68	159,32	1457,49	453,68	--	--
6,25	1,05	169,49	1571,08	454,77	--	--
6,50	-5,59	179,66	1684,74	454,21	--	--
6,75	-12,21	189,83	1798,05	451,98	--	--
7,00	-18,84	200,00	1910,59	448,10	--	--
7,25	-25,45	210,17	2021,96	442,56	--	--
7,50	-32,06	220,34	2131,74	435,37	--	--
7,75	-38,67	230,51	2239,51	426,53	--	--
8,00	-45,27	240,67	2344,87	416,04	--	--
8,25	-51,87	250,84	2447,39	403,90	--	--
8,50	-58,46	261,01	2546,68	390,11	--	--
8,75	-65,05	271,18	2642,31	374,67	--	--
9,00	-71,63	281,35	2733,87	357,58	--	--
9,25	-78,21	291,52	2820,96	338,85	--	--
9,50	-84,78	301,69	2903,16	318,48	--	--
9,75	-91,35	311,86	2980,06	296,46	--	--
10,00	-97,92	322,03	3051,26	272,80	--	--
10,25	-104,48	332,20	3116,33	247,50	--	--
10,50	-111,04	342,37	3174,87	220,56	--	--
10,75	-117,60	352,54	3226,47	191,98	--	--
11,00	-124,15	362,71	3270,72	161,76	--	--
11,25	-130,70	372,88	3307,22	129,91	--	--
11,50	-137,24	383,05	3335,54	96,42	--	--
11,75	-143,27	393,22	3355,30	61,35	--	--
12,00	-149,33	403,39	3366,09	24,78	--	--
12,25	-155,76	413,56	3367,55	-13,36	--	--
12,50	-161,41	423,73	3359,29	-53,00	--	--
12,75	-168,23	433,90	3340,92	-94,21	--	--
13,00	-175,17	444,07	3312,04	-137,13	--	--
13,25	-182,10	454,24	3272,21	-181,79	--	--
13,50	-189,03	464,41	3221,00	-228,18	--	--
13,75	-195,96	474,58	3157,97	-276,31	--	--
14,00	-202,89	484,75	3082,70	-326,16	--	--
14,25	-209,81	494,92	2994,75	-377,75	--	--
14,50	-216,74	505,09	2893,68	-431,07	--	--
14,75	-223,66	515,26	2779,07	-486,12	--	--
15,00	-230,58	525,43	2650,48	-542,90	--	--
15,25	-237,49	535,59	2507,47	-601,41	--	--
15,50	-244,41	545,76	2349,63	-661,64	--	--
15,75	-251,32	555,93	2176,51	-723,61	--	--
16,00	-258,24	566,10	1987,68	-787,31	--	--
16,25	-265,15	576,27	1782,71	-852,73	--	--
16,50	-272,06	586,44	1561,17	-919,88	--	--
16,75	-278,97	596,61	1322,63	-988,76	--	--
17,00	-285,88	606,78	1066,65	-1059,36	--	--
17,25	-292,78	616,95	792,80	-1131,70	--	--
17,50	-299,69	627,12	500,65	-1205,76	--	--
17,75	-306,59	637,29	189,78	-1281,54	--	--

**Fase: 1 - Combinazione: 4**

Altezza scavo

5 [m]

Tipo:

S.L.U. [GEO-STR]

Nome:

Sisma STR

Coefficienti sismici:

Kh = 0,2334, Kv = 0,1167

Coefficienti parziali azioni

Nr.	Azioni	Fattori combinazione
1	Peso proprio	1,3
2	Spinta terreno	1
3	Spinta falda	1
4	Spinta sismica x	1
5	Spinta sismica y	1
6	Carico strada (Anas)	1

**Coefficienti parziali terreno**

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo resistenza taglio	1
2	Coesione efficace	1
3	Resistenza non drenata	1
4	Peso unità volume	1
5	Angolo di attrito terra parete	1

**Coefficienti resistenze capacità portante verticale**

Nr.	Capacità portante	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Totale	1
4	Laterale trazione	1
5	Orizzontale	1

Profondità di infissione

3,50 [m]

Pressione massima terreno

955,15 [kPa]

Momento massimo

1539,38 [kNm/m]

Taglio massimo

1355,67 [KN/m]

**Sollecitazioni**

Z [m]	Pressioni totali terreno [kPa]	Sforzo normale [kN/m]	Momento [kNm/m]	Taglio [kN/m]	Spostamento [cm]	Modulo reazione [kN/m <sup>3</sup> ]
0,50	33,06	50,15	3,78	15,50	--	--
0,75	33,73	54,63	8,69	23,85	--	--
1,00	33,69	59,11	15,71	32,28	--	--
1,25	33,26	63,60	24,83	40,64	--	--
1,50	32,64	68,08	36,02	48,88	--	--
1,75	31,92	72,56	49,25	56,95	--	--
2,00	31,32	77,04	64,48	64,86	--	--
2,25	30,95	81,52	81,67	72,64	--	--
2,50	30,13	86,00	100,79	80,28	--	--
2,75	30,21	90,49	121,80	87,82	--	--
3,00	31,55	94,97	144,72	95,54	--	--
3,25	32,63	99,45	169,60	103,56	--	--
3,50	33,32	103,93	196,51	111,81	--	--
3,75	34,02	108,41	225,51	120,22	--	--
4,00	34,72	112,89	256,64	128,81	--	--



4,25	35,42	117,38	289,94	137,58	--	--
4,50	36,13	121,86	325,45	146,52	--	--
4,75	36,84	126,34	363,21	155,65	--	--
5,00	37,56	130,82	403,28	164,95	--	--
5,25	-18,15	135,30	444,19	161,84	--	--
5,50	-29,62	139,79	483,97	155,87	--	--
5,75	-41,09	144,27	521,89	147,03	--	--
6,00	-955,15	150,83	547,84	22,50	--	--
6,25	-874,39	157,40	524,46	-206,19	--	--
6,50	-793,62	163,97	446,43	-414,69	--	--
6,75	-712,85	170,53	318,79	-603,00	--	--
7,00	-632,07	177,10	146,61	-771,12	--	--
7,25	-551,29	183,67	-65,08	-919,04	--	--
7,50	-470,50	190,23	-311,23	-1046,76	--	--
7,75	-389,71	196,80	-586,78	-1154,29	--	--
8,00	-308,91	203,37	-886,69	-1241,62	--	--
8,25	-228,11	209,93	-1205,91	-1308,75	--	--

**Fase: 1 - Combinazione: 5**

Altezza scavo

Tipo:

Nome:

Coefficienti sismici:

Coefficienti parziali azioni

5 [m]

S.L.U. [GEO]

Esercizio SLD

Kh = 0,0899, Kv = 0,0449

Nr.	Azioni	Fattori combinazione
1	Peso proprio	1
2	Spinta terreno	1
3	Spinta falda	1
4	Spinta sismica x	1
5	Spinta sismica y	1
6	Carico strada (Anas)	1

**Coefficienti parziali terreno**

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo resistenza taglio	1,25
2	Coesione efficace	1,25
3	Resistenza non drenata	1,4
4	Peso unità volume	1
5	Angolo di attrito terra parete	1

**Coefficienti resistenze capacità portante verticale**

Nr.	Capacità portante	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Totale	1
4	Laterale trazione	1
5	Orizzontale	1

Profondità di infissione

Pressione massima terreno

Momento massimo

Taglio massimo

5,50 [m]

144,04 [kPa]

404,07 [kNm/m]

329,31 [KN/m]

## Sollecitazioni

Z [m]	Pressioni totali terreno [kPa]	Sforzo normale [kN/m]	Momento [kNm/m]	Taglio [kN/m]	Spostamento [cm]	Modulo reazione [kN/m <sup>3</sup> ]
0,50	14,61	50,58	1,40	6,07	--	--
0,75	15,70	55,27	3,39	9,86	--	--
1,00	16,07	59,96	6,35	13,83	--	--
1,25	16,05	64,66	10,31	17,85	--	--
1,50	15,84	69,35	15,27	21,83	--	--
1,75	15,53	74,05	21,22	25,76	--	--
2,00	15,18	78,74	28,14	29,59	--	--
2,25	17,01	83,43	36,03	33,62	--	--
2,50	18,83	88,13	44,99	38,10	--	--
2,75	20,64	92,82	55,12	43,03	--	--
3,00	22,45	97,51	66,54	48,42	--	--
3,25	24,25	102,21	79,37	54,26	--	--
3,50	26,19	106,90	93,71	60,56	--	--
3,75	28,08	111,60	109,69	67,34	--	--
4,00	29,95	116,29	127,42	74,60	--	--
4,25	31,91	120,98	147,03	82,33	--	--
4,50	33,73	125,68	168,63	90,54	--	--
4,75	35,76	130,37	192,34	99,22	--	--
5,00	37,60	135,07	218,28	108,39	--	--
5,25	-3,09	139,76	245,44	108,58	--	--
5,50	-10,84	144,45	272,41	106,84	--	--
5,75	-18,59	149,15	298,70	103,16	--	--
6,00	-44,41	157,01	323,64	95,29	--	--
6,25	-49,99	164,88	346,02	83,49	--	--
6,50	-55,56	172,75	365,27	70,29	--	--
6,75	-61,13	180,62	381,05	55,71	--	--
7,00	-66,69	188,48	393,00	39,73	--	--
7,25	-72,25	196,35	400,79	22,36	--	--
7,50	-77,80	204,22	404,07	3,61	--	--
7,75	-83,34	212,08	402,48	-16,54	--	--
8,00	-88,88	219,95	395,69	-38,06	--	--
8,25	-94,42	227,82	383,34	-60,98	--	--
8,50	-99,95	235,68	365,08	-85,27	--	--
8,75	-105,48	243,55	340,58	-110,95	--	--
9,00	-111,00	251,42	309,49	-138,01	--	--
9,25	-116,51	259,28	271,47	-166,45	--	--
9,50	-122,03	267,15	226,15	-196,26	--	--
9,75	-127,54	275,02	173,22	-227,46	--	--
10,00	-133,04	282,88	112,31	-260,03	--	--
10,25	-138,54	290,75	43,09	-293,98	--	--

## Fase: 1 - Combinazione: 6

Altezza scavo

Tipo:

Nome:

Coefficienti sismici:

Coefficienti parziali azioni

5 [m]

S.L.U. [GEO]

Esercizio SLO

Kh = 0,0696, Kv = 0,0348

Nr.	Azioni	Fattori combinazione
1	Peso proprio	1
2	Spinta terreno	1
3	Spinta falda	1
4	Spinta sismica x	1
5	Spinta sismica y	1

6	Carico strada (Anas)	1
---	----------------------	---

Coefficienti parziali terreno

Nr.	Parametro	Coefficienti parziali
1	Tangente angolo resistenza taglio	1,25
2	Coesione efficace	1,25
3	Resistenza non drenata	1,4
4	Peso unità volume	1
5	Angolo di attrito terra parete	1

Coefficienti resistenze capacità portante verticale

Nr.	Capacità portante	Coefficienti resistenze
1	Punta	1
2	Laterale compressione	1
3	Totale	1
4	Laterale trazione	1
5	Orizzontale	1

Profondità di infissione	5,00 [m]
Pressione massima terreno	132,67 [kPa]
Momento massimo	325,56 [kNm/m]
Taglio massimo	280,84 [kN/m]

Sollecitazioni

Z [m]	Pressioni totali terreno [kPa]	Sforzo normale [kN/m]	Momento [kNm/m]	Taglio [kN/m]	Spostamento [cm]	Modulo reazione [kN/m <sup>3</sup> ]
0,50	11,17	50,58	0,96	4,31	--	--
0,75	12,32	55,27	2,40	7,25	--	--
1,00	12,76	59,96	4,60	10,38	--	--
1,25	12,83	64,66	7,60	13,58	--	--
1,50	12,69	69,35	11,39	16,77	--	--
1,75	12,46	74,05	15,98	19,92	--	--
2,00	12,17	78,74	21,34	22,99	--	--
2,25	14,08	83,43	27,49	26,28	--	--
2,50	16,09	88,13	34,52	30,05	--	--
2,75	17,99	92,82	42,56	34,31	--	--
3,00	19,94	97,51	51,72	39,05	--	--
3,25	21,89	102,21	62,12	44,28	--	--
3,50	23,78	106,90	73,89	49,98	--	--
3,75	25,78	111,60	87,15	56,18	--	--
4,00	27,67	116,29	102,02	62,86	--	--
4,25	29,65	120,98	118,62	70,02	--	--
4,50	31,59	125,68	137,08	77,68	--	--
4,75	33,52	130,37	157,50	85,82	--	--
5,00	35,52	135,07	180,03	94,45	--	--
5,25	-5,22	139,76	203,64	94,11	--	--
5,50	-12,85	144,45	226,92	91,85	--	--
5,75	-20,65	149,15	249,40	87,67	--	--
6,00	-47,14	156,86	270,40	79,19	--	--
6,25	-52,53	164,57	288,67	66,73	--	--
6,50	-57,90	172,29	303,65	52,93	--	--
6,75	-63,28	180,00	315,02	37,78	--	--
7,00	-68,64	187,71	322,43	21,29	--	--
7,25	-74,00	195,43	325,56	3,46	--	--

7,50	-79,36	203,14	324,05	-15,71	--	--
7,75	-84,71	210,85	317,59	-36,22	--	--
8,00	-90,06	218,57	305,83	-58,06	--	--
8,25	-95,40	226,28	288,45	-81,25	--	--
8,50	-100,74	233,99	265,10	-105,76	--	--
8,75	-106,07	241,71	235,45	-131,62	--	--
9,00	-111,40	249,42	199,18	-158,80	--	--
9,25	-116,72	257,13	155,94	-187,31	--	--
9,50	-122,04	264,85	105,41	-217,16	--	--
9,75	-127,35	272,56	47,25	-248,33	--	--

### Carico limite verticale

#### Fase 1 Combinazione 1

Fattore Nc	19,210
Fattore Nq	10,369
Carico limite punta	624,437 kN
Carico limite laterale	674,023 kN
Carico limite totale	1298,460 kN

Forza verticale agente	216,500 kN
Fattore sicurezza	5,997

#### Fase 1 Combinazione 2

Fattore Nc	19,107
Fattore Nq	10,319
Carico limite punta	744,614 kN
Carico limite laterale	1002,896 kN
Carico limite totale	1747,511 kN

Forza verticale agente	298,619 kN
Fattore sicurezza	5,852

#### Fase 1 Combinazione 3

Fattore Nc	18,721
Fattore Nq	10,131
Carico limite punta	1184,597 kN
Carico limite laterale	2755,056 kN
Carico limite totale	3939,653 kN

Forza verticale agente	647,461 kN
Fattore sicurezza	6,085

#### Fase 1 Combinazione 4

Fattore Nc	19,210
Fattore Nq	10,369
Carico limite punta	624,437 kN
Carico limite laterale	674,023 kN
Carico limite totale	1298,460 kN

Forza verticale agente	216,500 kN
Fattore sicurezza	5,997

#### Fase 1 Combinazione 5

Fattore Nc	19,107
Fattore Nq	10,319
Carico limite punta	744,614 kN
Carico limite laterale	1002,896 kN
Carico limite totale	1747,511 kN

Forza verticale agente 298,619 kN  
 Fattore sicurezza 5,852

**Fase 1 Combinazione 6**

Fattore Nc 19,132  
 Fattore Nq 10,331  
 Carico limite punta 714,682 kN  
 Carico limite laterale 915,216 kN  
 Carico limite totale 1629,898 kN

Forza verticale agente 280,275 kN  
 Fattore sicurezza 5,815

**Risultati analisi strutturale**

**Fase: 1 Risultati analisi strutturale**

Fase: 1 - Combinazione: 1

Z [m]	Nome sezione	N [kN]	M [kNm]	T [kN]	Nr.Barre Diametro	Nu [kN]	Mu [kNm]	Cond. Verifica Flessione	Ver. Flessione
0,50	Circ 800/I_1000	50,15	0,42	2,407	20Ø20	50,15	754,78	1806,49	Verificata
0,75	Circ 800/I_1000	54,63	1,32	4,857	20Ø20	54,63	755,71	574,36	Verificata
1,00	Circ 800/I_1000	59,11	2,88	7,656	20Ø20	59,11	756,64	263,14	Verificata
1,25	Circ 800/I_1000	63,60	5,16	10,601	20Ø20	63,59	757,57	146,93	Verificata
1,50	Circ 800/I_1000	68,08	8,18	13,582	20Ø20	68,07	758,49	92,74	Verificata
1,75	Circ 800/I_1000	72,56	11,95	16,543	20Ø20	72,56	759,42	63,57	Verificata
2,00	Circ 800/I_1000	77,04	16,45	19,456	20Ø20	77,05	760,35	46,23	Verificata
2,25	Circ 800/I_1000	81,52	21,67	22,305	20Ø20	81,53	761,27	35,13	Verificata
2,50	Circ 800/I_1000	86,00	27,59	25,079	20Ø20	86,00	762,19	27,62	Verificata
2,75	Circ 800/I_1000	90,49	34,21	27,862	20Ø20	90,48	763,12	22,31	Verificata
3,00	Circ 800/I_1000	94,97	41,55	30,965	20Ø20	94,96	764,04	18,39	Verificata
3,25	Circ 800/I_1000	99,45	49,74	34,617	20Ø20	99,45	764,97	15,38	Verificata
3,50	Circ 800/I_1000	103,93	58,90	38,816	20Ø20	103,94	765,90	13,00	Verificata
3,75	Circ 800/I_1000	108,41	69,19	43,565	20Ø20	108,42	766,82	11,08	Verificata
4,00	Circ 800/I_1000	112,89	80,73	48,864	20Ø20	112,89	767,74	9,51	Verificata
4,25	Circ 800/I_1000	117,38	93,67	54,714	20Ø20	117,37	768,66	8,21	Verificata
4,50	Circ 800/I_1000	121,86	108,14	61,116	20Ø20	121,86	769,59	7,12	Verificata
4,75	Circ 800/I_1000	126,34	124,27	68,074	20Ø20	126,34	770,51	6,20	Verificata
5,00	Circ	130,82	142,22	75,588	20Ø20	130,82	771,43	5,42	Verificata

	800/I_1000								
5,25	Circ 800/I_1000	135,30	160,60	71,077	20Ø20	135,30	772,35	4,81	Verificata
5,50	Circ 800/I_1000	139,79	177,55	64,077	20Ø20	139,78	773,27	4,36	Verificata
5,75	Circ 800/I_1000	144,27	192,44	54,589	20Ø20	144,27	774,19	4,02	Verificata
6,00	Circ 800/I_1000	150,83	192,41	-104,151	20Ø20	150,84	775,54	4,03	Verificata
6,25	Circ 800/I_1000	157,40	129,16	-397,273	20Ø20	157,39	776,88	6,01	Verificata
6,50	Circ 800/I_1000	163,97	-3,96	-663,141	20Ø20	163,97	-778,22	196,60	Verificata
6,75	Circ 800/I_1000	170,53	-200,14	-901,753	20Ø20	170,53	-779,57	3,90	Verificata
7,00	Circ 800/I_1000	177,10	-452,56	-1113,106	20Ø20	177,10	-780,91	1,73	Verificata
7,25	Circ 800/I_1000	183,67	-754,42	-1297,200	20Ø20	183,67	-782,26	1,04	Verificata
7,50	Circ 800/I_1000	190,23	-1098,89	-1454,031	30Ø20	190,23	-1101,05	1,00	Verificata
7,75	Circ 800/I_1000	196,80	-1479,16	-1583,599	43Ø20	196,80	-1493,52	1,01	Verificata
8,00	Circ 800/I_1000	203,37	-1888,42	-1685,901	57Ø20	203,37	-1900,44	1,01	Verificata
8,25	Circ 800/I_1000	209,93	-2319,84	-1760,935	64Ø20	209,93	-2101,23	0,91	Non verificata
8,50	Circ 800/I_1000	216,50	-2766,61	-1808,699	64Ø20	216,51	-2101,96	0,76	Non verificata

Z [m]	Def.Max calcestruzzo	Def.Max acciaio	Asse neutro [cm]	Passo staffe [cm]	Resistenza taglio kN	Misura sicurezza taglio OK<=1	Verifica a taglio	Angolo inclinazione e puntoni [°]
0,50	3,50E-03	-9,98E-03	20,26	23,9Ø10	Calcestruzzo=977,72 Staffe=385,01	0,01	Verificata	21,80
0,75	3,50E-03	-9,95E-03	20,23	23,9Ø10	Calcestruzzo=994,81 Staffe=382,06	0,01	Verificata	21,80
1,00	3,50E-03	-9,93E-03	20,20	23,9Ø10	Calcestruzzo=995,43 Staffe=382,06	0,02	Verificata	21,80
1,25	3,50E-03	-9,91E-03	20,17	23,9Ø10	Calcestruzzo=996,05 Staffe=382,06	0,03	Verificata	21,80
1,50	3,50E-03	-9,89E-03	20,13	23,9Ø10	Calcestruzzo=996,67 Staffe=382,06	0,04	Verificata	21,80
1,75	3,50E-03	-9,87E-03	20,10	23,9Ø10	Calcestruzzo=997,29 Staffe=382,06	0,04	Verificata	21,80

2,00	3,50E-03	-9,85E-03	20,07	23,9Ø10	Calcestruzzo=997,92 Staffe=382,06	0,05	Verificata	21,80
2,25	3,50E-03	-9,83E-03	20,04	23,9Ø10	Calcestruzzo=998,54 Staffe=382,06	0,06	Verificata	21,80
2,50	3,50E-03	-9,80E-03	20,01	23,9Ø10	Calcestruzzo=999,16 Staffe=382,06	0,07	Verificata	21,80
2,75	3,50E-03	-9,78E-03	19,97	23,9Ø10	Calcestruzzo=999,78 Staffe=382,06	0,07	Verificata	21,80
3,00	3,50E-03	-9,76E-03	19,94	23,9Ø10	Calcestruzzo=1000,40 Staffe=382,06	0,08	Verificata	21,80
3,25	3,50E-03	-9,74E-03	19,91	23,9Ø10	Calcestruzzo=1001,02 Staffe=382,06	0,09	Verificata	21,80
3,50	3,50E-03	-9,72E-03	19,88	23,9Ø10	Calcestruzzo=1001,65 Staffe=382,06	0,10	Verificata	21,80
3,75	3,50E-03	-9,70E-03	19,84	23,9Ø10	Calcestruzzo=1002,27 Staffe=382,06	0,11	Verificata	21,80
4,00	3,50E-03	-9,67E-03	19,81	23,9Ø10	Calcestruzzo=1002,89 Staffe=382,06	0,13	Verificata	21,80
4,25	3,50E-03	-9,65E-03	19,78	23,9Ø10	Calcestruzzo=1003,51 Staffe=382,06	0,14	Verificata	21,80
4,50	3,50E-03	-9,63E-03	19,74	23,9Ø10	Calcestruzzo=1004,13 Staffe=382,06	0,16	Verificata	21,80
4,75	3,50E-03	-9,61E-03	19,71	23,9Ø10	Calcestruzzo=1004,75 Staffe=382,06	0,18	Verificata	21,80
5,00	3,50E-03	-9,59E-03	19,68	23,9Ø10	Calcestruzzo=1005,37 Staffe=382,06	0,20	Verificata	21,80
5,25	3,50E-03	-9,57E-03	19,65	23,9Ø10	Calcestruzzo=1006,00 Staffe=382,06	0,19	Verificata	21,80
5,50	3,50E-03	-9,55E-03	19,61	23,9Ø10	Calcestruzzo=1006,62 Staffe=382,06	0,17	Verificata	21,80

						06			
5,75	3,50E-03	-9,53E-03	19,58	23,9Ø10	Calcestruzzo o=1007,24 Staffe=382,06	0,14	Verificata	21,80	
6,00	3,50E-03	-9,50E-03	19,53	23,9Ø10	Calcestruzzo o=1008,15 Staffe=382,06	0,27	Verificata	21,80	
6,25	3,50E-03	-9,47E-03	19,49	22,9Ø10	Calcestruzzo o=1009,06 Staffe=398,74	1,00	Verificata	21,80	
6,50	3,50E-03	-9,44E-03	-19,44	13,7Ø10	Calcestruzzo o=1009,97 Staffe=666,51	0,99	Verificata	21,80	
6,75	3,50E-03	-9,41E-03	-19,39	10Ø10	Calcestruzzo o=1010,88 Staffe=913,12	0,99	Verificata	21,80	
7,00	3,50E-03	-9,37E-03	-19,34	7Ø10	Calcestruzzo o=1113,11 Staffe=1135,72	1,00	Verificata	24,68	
7,25	3,50E-03	-9,34E-03	-19,29	4,6Ø10	Calcestruzzo o=1297,20 Staffe=1320,03	1,00	Verificata	31,03	
7,50	3,50E-03	-7,69E-03	-16,23	3,2Ø10	Calcestruzzo o=1454,03 Staffe=1487,23	1,00	Verificata	37,09	
7,75	3,50E-03	-6,53E-03	-13,48	2,2Ø10	Calcestruzzo o=1529,24 Staffe=1623,53	1,04	Non verificata	45,00	
8,00	3,50E-03	-5,83E-03	-11,48	2Ø10	Calcestruzzo o=1530,62 Staffe=1785,89	1,10	Non verificata	45,00	
8,25	3,50E-03	-5,56E-03	-10,65	2Ø10	Calcestruzzo o=1530,62 Staffe=1785,89	1,10	Verificata	45,00	
8,50	3,50E-03	-5,56E-03	-10,63	2Ø10	Calcestruzzo o=1530,62 Staffe=1785,89	1,10	Verificata	45,00	

Fase: 1 - Combinazione: 2

Z [m]	Nome sezione	N [kN]	M [kNm]	T [kN]	Nr.Barre Diametro	Nu [kN]	Mu [kNm]	Cond. Verifica Flessione	Ver. Flessione
0,50	Circ 800/I 1000	50,58	0,42	2,407	20Ø20	50,57	754,87	1806,70	Verificata
0,75	Circ 800/I 1000	55,27	1,32	4,857	20Ø20	55,27	755,84	574,46	Verificata



1,00	Circ 800/I_1000	59,96	2,88	7,656	20Ø20	59,95	756,81	263,20	Verificata
1,25	Circ 800/I_1000	64,66	5,16	10,601	20Ø20	64,65	757,78	146,97	Verificata
1,50	Circ 800/I_1000	69,35	8,18	13,582	20Ø20	69,34	758,75	92,77	Verificata
1,75	Circ 800/I_1000	74,05	11,95	16,543	20Ø20	74,05	759,73	63,60	Verificata
2,00	Circ 800/I_1000	78,74	16,45	19,457	20Ø20	78,74	760,69	46,25	Verificata
2,25	Circ 800/I_1000	83,43	21,70	22,670	20Ø20	83,44	761,67	35,10	Verificata
2,50	Circ 800/I_1000	88,13	27,84	26,535	20Ø20	88,12	762,63	27,40	Verificata
2,75	Circ 800/I_1000	92,82	35,02	31,047	20Ø20	92,81	763,60	21,80	Verificata
3,00	Circ 800/I_1000	97,51	43,41	36,203	20Ø20	97,51	764,57	17,61	Verificata
3,25	Circ 800/I_1000	102,21	53,18	42,002	20Ø20	102,21	765,54	14,40	Verificata
3,50	Circ 800/I_1000	106,90	64,47	48,446	20Ø20	106,90	766,51	11,89	Verificata
3,75	Circ 800/I_1000	111,60	77,45	55,533	20Ø20	111,60	767,47	9,91	Verificata
4,00	Circ 800/I_1000	116,29	92,29	63,267	20Ø20	116,28	768,44	8,33	Verificata
4,25	Circ 800/I_1000	120,98	109,14	71,646	20Ø20	120,98	769,41	7,05	Verificata
4,50	Circ 800/I_1000	125,68	128,17	80,674	20Ø20	125,68	770,37	6,01	Verificata
4,75	Circ 800/I_1000	130,37	149,53	90,352	20Ø20	130,37	771,34	5,16	Verificata
5,00	Circ 800/I_1000	135,07	173,40	100,682	20Ø20	135,07	772,30	4,45	Verificata
5,25	Circ 800/I_1000	139,76	198,79	102,210	20Ø20	139,75	773,26	3,89	Verificata
5,50	Circ 800/I_1000	144,45	224,35	101,978	20Ø20	144,45	774,23	3,45	Verificata
5,75	Circ 800/I_1000	149,15	249,64	99,989	20Ø20	149,15	775,19	3,11	Verificata
6,00	Circ 800/I_1000	157,01	273,95	93,265	20Ø20	157,00	776,80	2,84	Verificata
6,25	Circ 800/I_1000	164,88	295,90	82,107	20Ø20	164,88	778,41	2,63	Verificata
6,50	Circ 800/I_1000	172,75	314,91	69,790	20Ø20	172,75	780,02	2,48	Verificata
6,75	Circ 800/I_1000	180,62	330,70	56,315	20Ø20	180,61	781,63	2,36	Verificata
7,00	Circ 800/I_1000	188,48	342,97	41,685	20Ø20	188,48	783,24	2,28	Verificata
7,25	Circ 800/I_1000	196,35	351,44	25,901	20Ø20	196,34	784,84	2,23	Verificata
7,50	Circ 800/I_1000	204,22	355,83	8,966	20Ø20	204,21	786,45	2,21	Verificata
7,75	Circ 800/I_1000	212,08	355,83	-9,118	20Ø20	212,08	788,05	2,21	Verificata
8,00	Circ 800/I_1000	219,95	351,17	-28,350	20Ø20	219,95	789,65	2,25	Verificata
8,25	Circ	227,82	341,56	-48,727	20Ø20	227,82	791,25	2,32	Verificata

	800/I 1000								
8,50	Circ 800/I 1000	235,68	326,71	-70,249	20Ø20	235,69	792,85	2,43	Verificata
8,75	Circ 800/I 1000	243,55	306,34	-92,912	20Ø20	243,55	794,44	2,59	Verificata
9,00	Circ 800/I 1000	251,42	280,16	-116,716	20Ø20	251,42	796,04	2,84	Verificata
9,25	Circ 800/I 1000	259,28	247,89	-141,659	20Ø20	259,29	797,63	3,22	Verificata
9,50	Circ 800/I 1000	267,15	209,24	-167,739	20Ø20	267,16	799,22	3,82	Verificata
9,75	Circ 800/I 1000	275,02	163,93	-194,955	20Ø20	275,03	800,81	4,89	Verificata
10,00	Circ 800/I 1000	282,88	111,67	-223,305	20Ø20	282,89	802,40	7,19	Verificata
10,25	Circ 800/I 1000	290,75	52,18	-252,788	20Ø20	290,75	803,98	15,41	Verificata
10,50	Circ 800/I 1000	298,62	-14,82	-283,402	20Ø20	298,62	-805,57	54,35	Verificata

Z [m]	Def.Max calcestruzzo	Def.Max acciaio	Asse neutro [cm]	Passo staffe [cm]	Resistenza taglio kN	Misura sicurezza taglio OK<=1	Verifica a taglio	Angolo inclinazione e puntoni [°]
0,50	3,50E-03	-9,97E-03	20,26	23,9Ø10	Calcestruzzo=977,78 Staffe=385,01	0,01	Verificata	21,80
0,75	3,50E-03	-9,95E-03	20,22	23,9Ø10	Calcestruzzo=994,90 Staffe=382,06	0,01	Verificata	21,80
1,00	3,50E-03	-9,93E-03	20,19	23,9Ø10	Calcestruzzo=995,55 Staffe=382,06	0,02	Verificata	21,80
1,25	3,50E-03	-9,91E-03	20,16	23,9Ø10	Calcestruzzo=996,20 Staffe=382,06	0,03	Verificata	21,80
1,50	3,50E-03	-9,88E-03	20,13	23,9Ø10	Calcestruzzo=996,85 Staffe=382,06	0,04	Verificata	21,80
1,75	3,50E-03	-9,86E-03	20,09	23,9Ø10	Calcestruzzo=997,50 Staffe=382,06	0,04	Verificata	21,80
2,00	3,50E-03	-9,84E-03	20,06	23,9Ø10	Calcestruzzo=998,15 Staffe=382,06	0,05	Verificata	21,80
2,25	3,50E-03	-9,82E-03	20,02	23,9Ø10	Calcestruzzo=998,80 Staffe=382,06	0,06	Verificata	21,80
2,50	3,50E-03	-9,79E-03	19,99	23,9Ø10	Calcestruzzo=999,45	0,07	Verificata	21,80

					Staffe=382, 06				
2,75	3,50E-03	-9,77E-03	19,96	23,9Ø10	Calcestruzzo=1000,10 Staffe=382, 06	0,08	Verificata	21,80	
3,00	3,50E-03	-9,75E-03	19,92	23,9Ø10	Calcestruzzo=1000,76 Staffe=382, 06	0,09	Verificata	21,80	
3,25	3,50E-03	-9,73E-03	19,89	23,9Ø10	Calcestruzzo=1001,41 Staffe=382, 06	0,11	Verificata	21,80	
3,50	3,50E-03	-9,70E-03	19,85	23,9Ø10	Calcestruzzo=1002,06 Staffe=382, 06	0,13	Verificata	21,80	
3,75	3,50E-03	-9,68E-03	19,82	23,9Ø10	Calcestruzzo=1002,71 Staffe=382, 06	0,15	Verificata	21,80	
4,00	3,50E-03	-9,66E-03	19,78	23,9Ø10	Calcestruzzo=1003,36 Staffe=382, 06	0,17	Verificata	21,80	
4,25	3,50E-03	-9,64E-03	19,75	23,9Ø10	Calcestruzzo=1004,01 Staffe=382, 06	0,19	Verificata	21,80	
4,50	3,50E-03	-9,61E-03	19,72	23,9Ø10	Calcestruzzo=1004,66 Staffe=382, 06	0,21	Verificata	21,80	
4,75	3,50E-03	-9,59E-03	19,68	23,9Ø10	Calcestruzzo=1005,31 Staffe=382, 06	0,24	Verificata	21,80	
5,00	3,50E-03	-9,57E-03	19,65	23,9Ø10	Calcestruzzo=1005,96 Staffe=382, 06	0,26	Verificata	21,80	
5,25	3,50E-03	-9,55E-03	19,61	23,9Ø10	Calcestruzzo=1006,61 Staffe=382, 06	0,27	Verificata	21,80	
5,50	3,50E-03	-9,53E-03	19,58	23,9Ø10	Calcestruzzo=1007,27 Staffe=382, 06	0,27	Verificata	21,80	
5,75	3,50E-03	-9,51E-03	19,55	23,9Ø10	Calcestruzzo=1007,92 Staffe=382, 06	0,26	Verificata	21,80	
6,00	3,50E-03	-9,47E-03	19,49	23,9Ø10	Calcestruzzo=1009,01 Staffe=382, 06	0,24	Verificata	21,80	
6,25	3,50E-03	-9,43E-03	19,43	23,9Ø10	Calcestruzzo	0,21	Verificata	21,80	

					o=1010,10 Staffe=382, 06			
6,50	3,50E-03	-9,40E-03	19,37	23,9010	Calcestruzz o=1011,19 Staffe=382, 06	0,18	Verificata	21,80
6,75	3,50E-03	-9,36E-03	19,31	23,9010	Calcestruzz o=1012,28 Staffe=382, 06	0,15	Verificata	21,80
7,00	3,50E-03	-9,32E-03	19,25	23,9010	Calcestruzz o=1013,37 Staffe=382, 06	0,11	Verificata	21,80
7,25	3,50E-03	-9,29E-03	19,20	23,9010	Calcestruzz o=1014,46 Staffe=382, 06	0,07	Verificata	21,80
7,50	3,50E-03	-9,25E-03	19,14	23,9010	Calcestruzz o=1015,55 Staffe=382, 06	0,02	Verificata	21,80
7,75	3,50E-03	-9,22E-03	19,08	23,9010	Calcestruzz o=1016,65 Staffe=382, 06	0,02	Verificata	21,80
8,00	3,50E-03	-9,18E-03	19,02	23,9010	Calcestruzz o=1017,74 Staffe=382, 06	0,07	Verificata	21,80
8,25	3,50E-03	-9,14E-03	18,96	23,9010	Calcestruzz o=1018,83 Staffe=382, 06	0,13	Verificata	21,80
8,50	3,50E-03	-9,11E-03	18,90	23,9010	Calcestruzz o=1019,92 Staffe=382, 06	0,18	Verificata	21,80
8,75	3,50E-03	-9,07E-03	18,84	23,9010	Calcestruzz o=1021,01 Staffe=382, 06	0,24	Verificata	21,80
9,00	3,50E-03	-9,04E-03	18,78	23,9010	Calcestruzz o=1022,10 Staffe=382, 06	0,31	Verificata	21,80
9,25	3,50E-03	-9,00E-03	18,72	23,9010	Calcestruzz o=1023,19 Staffe=382, 06	0,37	Verificata	21,80
9,50	3,50E-03	-8,97E-03	18,67	23,9010	Calcestruzz o=1024,28 Staffe=382, 06	0,44	Verificata	21,80
9,75	3,50E-03	-8,93E-03	18,61	23,9010	Calcestruzz o=1025,38 Staffe=382, 06	0,51	Verificata	21,80

10,00	3,50E-03	-8,90E-03	18,55	23,9Ø10	Calcestruzz o=1026,47 Staffe=382, 06	0,58	Verificata	21,80
10,25	3,50E-03	-8,87E-03	18,49	23,9Ø10	Calcestruzz o=1027,56 Staffe=382, 06	0,66	Verificata	21,80
10,50	3,50E-03	-8,83E-03	-18,43	23,9Ø10	Calcestruzz o=1044,10 Staffe=379, 13	0,75	Verificata	21,80

Fase: 1 - Combinazione: 4

Z [m]	Nome sezione	N [kN]	M [kNm]	T [kN]	Nr.Barre Diametro	Nu [kN]	Mu [kNm]	Cond. Verifica Flessione	Ver. Flessione
0,50	Circ 800/I_1000	50,15	3,78	15,500	20Ø20	50,15	754,78	199,77	Verificata
0,75	Circ 800/I_1000	54,63	8,69	23,849	20Ø20	54,63	755,71	86,93	Verificata
1,00	Circ 800/I_1000	59,11	15,71	32,276	20Ø20	59,11	756,64	48,17	Verificata
1,25	Circ 800/I_1000	63,60	24,83	40,644	20Ø20	63,59	757,57	30,51	Verificata
1,50	Circ 800/I_1000	68,08	36,02	48,882	20Ø20	68,07	758,49	21,06	Verificata
1,75	Circ 800/I_1000	72,56	49,25	56,952	20Ø20	72,56	759,42	15,42	Verificata
2,00	Circ 800/I_1000	77,04	64,48	64,857	20Ø20	77,05	760,35	11,79	Verificata
2,25	Circ 800/I_1000	81,52	81,67	72,640	20Ø20	81,53	761,27	9,32	Verificata
2,50	Circ 800/I_1000	86,00	100,79	80,276	20Ø20	86,00	762,19	7,56	Verificata
2,75	Circ 800/I_1000	90,49	121,80	87,819	20Ø20	90,48	763,12	6,27	Verificata
3,00	Circ 800/I_1000	94,97	144,72	95,540	20Ø20	94,96	764,04	5,28	Verificata
3,25	Circ 800/I_1000	99,45	169,60	103,562	20Ø20	99,45	764,97	4,51	Verificata
3,50	Circ 800/I_1000	103,93	196,51	111,805	20Ø20	103,94	765,90	3,90	Verificata
3,75	Circ 800/I_1000	108,41	225,51	120,223	20Ø20	108,42	766,82	3,40	Verificata
4,00	Circ 800/I_1000	112,89	256,64	128,814	20Ø20	112,89	767,74	2,99	Verificata
4,25	Circ 800/I_1000	117,38	289,94	137,581	20Ø20	117,37	768,66	2,65	Verificata
4,50	Circ 800/I_1000	121,86	325,45	146,525	20Ø20	121,86	769,59	2,36	Verificata
4,75	Circ 800/I_1000	126,34	363,21	155,646	20Ø20	126,34	770,51	2,12	Verificata
5,00	Circ 800/I_1000	130,82	403,28	164,945	20Ø20	130,82	771,43	1,91	Verificata
5,25	Circ 800/I_1000	135,30	444,19	161,842	20Ø20	135,30	772,35	1,74	Verificata
5,50	Circ	139,79	483,97	155,870	20Ø20	139,78	773,27	1,60	Verificata

	800/I 1000								
5,75	Circ 800/I 1000	144,27	521,89	147,031	20Ø20	144,27	774,19	1,48	Verificata
6,00	Circ 800/I 1000	150,83	547,84	22,501	20Ø20	150,84	775,54	1,42	Verificata
6,25	Circ 800/I 1000	157,40	524,46	-206,191	20Ø20	157,39	776,88	1,48	Verificata
6,50	Circ 800/I 1000	163,97	446,43	-414,693	20Ø20	163,97	778,22	1,74	Verificata
6,75	Circ 800/I 1000	170,53	318,79	-603,002	20Ø20	170,53	779,57	2,45	Verificata
7,00	Circ 800/I 1000	177,10	146,61	-771,118	20Ø20	177,10	780,91	5,33	Verificata
7,25	Circ 800/I 1000	183,67	-65,08	-919,038	20Ø20	183,67	-782,26	12,02	Verificata
7,50	Circ 800/I 1000	190,23	-311,23	-1046,762	20Ø20	190,23	-783,60	2,52	Verificata
7,75	Circ 800/I 1000	196,80	-586,78	-1154,289	20Ø20	196,80	-784,94	1,34	Verificata
8,00	Circ 800/I 1000	203,37	-886,69	-1241,617	24Ø20	203,37	-914,46	1,03	Verificata
8,25	Circ 800/I 1000	209,93	-1205,90	-1308,745	34Ø20	209,94	-1224,76	1,02	Verificata
8,50	Circ 800/I 1000	216,50	-1539,38	-1355,671	45Ø20	216,50	-1554,12	1,01	Verificata

Z [m]	Def.Max calcestruzzo	Def.Max acciaio	Asse neutro [cm]	Passo staffe [cm]	Resistenza taglio kN	Misura sicurezza taglio OK<=1	Verifica a taglio	Angolo inclinazione e puntoni [°]
0,50	3,50E-03	-9,98E-03	20,26	23,9Ø10	Calcestruzzo=977,72 Staffe=385,01	0,04	Verificata	21,80
0,75	3,50E-03	-9,95E-03	20,23	23,9Ø10	Calcestruzzo=994,81 Staffe=382,06	0,06	Verificata	21,80
1,00	3,50E-03	-9,93E-03	20,20	23,9Ø10	Calcestruzzo=995,43 Staffe=382,06	0,08	Verificata	21,80
1,25	3,50E-03	-9,91E-03	20,17	23,9Ø10	Calcestruzzo=996,05 Staffe=382,06	0,11	Verificata	21,80
1,50	3,50E-03	-9,89E-03	20,13	23,9Ø10	Calcestruzzo=996,67 Staffe=382,06	0,13	Verificata	21,80
1,75	3,50E-03	-9,87E-03	20,10	23,9Ø10	Calcestruzzo=997,29 Staffe=382,06	0,15	Verificata	21,80
2,00	3,50E-03	-9,85E-03	20,07	23,9Ø10	Calcestruzzo=997,92 Staffe=382,06	0,17	Verificata	21,80

2,25	3,50E-03	-9,83E-03	20,04	23,9Ø10	Calcestruzzo=998,54 Staffe=382,06	0,19	Verificata	21,80
2,50	3,50E-03	-9,80E-03	20,01	23,9Ø10	Calcestruzzo=999,16 Staffe=382,06	0,21	Verificata	21,80
2,75	3,50E-03	-9,78E-03	19,97	23,9Ø10	Calcestruzzo=999,78 Staffe=382,06	0,23	Verificata	21,80
3,00	3,50E-03	-9,76E-03	19,94	23,9Ø10	Calcestruzzo=1000,40 Staffe=382,06	0,25	Verificata	21,80
3,25	3,50E-03	-9,74E-03	19,91	23,9Ø10	Calcestruzzo=1001,02 Staffe=382,06	0,27	Verificata	21,80
3,50	3,50E-03	-9,72E-03	19,88	23,9Ø10	Calcestruzzo=1001,65 Staffe=382,06	0,29	Verificata	21,80
3,75	3,50E-03	-9,70E-03	19,84	23,9Ø10	Calcestruzzo=1002,27 Staffe=382,06	0,31	Verificata	21,80
4,00	3,50E-03	-9,67E-03	19,81	23,9Ø10	Calcestruzzo=1002,89 Staffe=382,06	0,34	Verificata	21,80
4,25	3,50E-03	-9,65E-03	19,78	23,9Ø10	Calcestruzzo=1003,51 Staffe=382,06	0,36	Verificata	21,80
4,50	3,50E-03	-9,63E-03	19,74	23,9Ø10	Calcestruzzo=1004,13 Staffe=382,06	0,38	Verificata	21,80
4,75	3,50E-03	-9,61E-03	19,71	23,9Ø10	Calcestruzzo=1004,75 Staffe=382,06	0,41	Verificata	21,80
5,00	3,50E-03	-9,59E-03	19,68	23,9Ø10	Calcestruzzo=1005,37 Staffe=382,06	0,43	Verificata	21,80
5,25	3,50E-03	-9,57E-03	19,65	23,9Ø10	Calcestruzzo=1006,00 Staffe=382,06	0,42	Verificata	21,80
5,50	3,50E-03	-9,55E-03	19,61	23,9Ø10	Calcestruzzo=1006,62 Staffe=382,06	0,41	Verificata	21,80
5,75	3,50E-03	-9,53E-03	19,58	23,9Ø10	Calcestruzzo=1007,24 Staffe=382,06	0,38	Verificata	21,80

						06			
6,00	3,50E-03	-9,50E-03	19,53	23,9Ø10	Calcestruzzo=1008,15 Staffe=382,06	0,06	Verificata	21,80	
6,25	3,50E-03	-9,47E-03	19,49	23,9Ø10	Calcestruzzo=1009,06 Staffe=382,06	0,54	Verificata	21,80	
6,50	3,50E-03	-9,44E-03	19,44	21,9Ø10	Calcestruzzo=1009,97 Staffe=416,95	0,99	Verificata	21,80	
6,75	3,50E-03	-9,41E-03	19,39	15Ø10	Calcestruzzo=1010,88 Staffe=608,74	0,99	Verificata	21,80	
7,00	3,50E-03	-9,37E-03	19,34	11,7Ø10	Calcestruzzo=1011,79 Staffe=780,44	0,99	Verificata	21,80	
7,25	3,50E-03	-9,34E-03	-19,29	9,8Ø10	Calcestruzzo=1012,70 Staffe=931,75	0,99	Verificata	21,80	
7,50	3,50E-03	-9,31E-03	-19,24	8,2Ø10	Calcestruzzo=1046,76 Staffe=1064,43	1,00	Verificata	22,71	
7,75	3,50E-03	-9,28E-03	-19,19	6,4Ø10	Calcestruzzo=1154,29 Staffe=1178,20	1,00	Verificata	25,84	
8,00	3,50E-03	-8,51E-03	-17,84	5,4Ø10	Calcestruzzo=1241,62 Staffe=1257,60	1,00	Verificata	28,09	
8,25	3,50E-03	-7,22E-03	-15,18	4,7Ø10	Calcestruzzo=1308,74 Staffe=1333,07	1,00	Verificata	29,86	
8,50	3,50E-03	-6,39E-03	-13,11	4,3Ø10	Calcestruzzo=1355,67 Staffe=1378,53	1,00	Verificata	31,07	

