



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.01
Relazione Tecnica Generale**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE DELLE OPERE	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	7
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI	7
4.1	MURO IN GABBIONI DI PIETRAMME.....	7
4.2	FONDAZIONE.....	8
4.3	MURO E TRAVE DI TESTATA DEI PALI.....	9
5	ANALISI DEI CARICHI	10
5.1	PESI PROPRI E PERMANENTI	10
5.2	SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA (GABBIONI LATO STRADA)	10
5.3	SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA (MURO SU PALI A VALLE)	11
6	MODELLO GEOTECNICO	12
7	MODELLO SISMICO DEL SITO.....	13
7.1	PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA.....	13
7.2	PARAMETRI CHE INDIVIDUANO LA SISMICITÀ DELLA ZONA	15
7.3	CATEGORIA DI TERRENO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE.....	15
7.4	SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE ORIZZONTALE.....	18
7.5	SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE VERTICALE (SLV).....	20
8	VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI	22
8.1	STRATO N. 1	22
8.2	STRATO N. 2	23
8.3	STRATO N. 3	23
9	SINTESI DI CALCOLO E VERIFICA DEL MURO IN GABBIONI.....	25
9.1	RICHIAMI TEORICI	25
9.1.1	<i>CALCOLO DELLA SPINTA SUL MURO.....</i>	<i>25</i>
9.1.1.1	VALORI CARATTERISTICI E VALORI DI CALCOLO.....	25
9.1.1.2	METODO DI CULMANN	25
9.1.1.3	SPINTA IN PRESENZA DI FALDA	26
9.1.1.4	SPINTA IN PRESENZA DI SISMA	26
9.1.2	<i>VERIFICA ALLA STABILITÀ GLOBALE.....</i>	<i>27</i>
9.1.3	<i>ANALISI DEI PALI.....</i>	<i>28</i>
9.1.3.1	CAPACITÀ PORTANTE DI PUNTA	28
9.1.3.2	CAPACITÀ PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE.....	29
9.1.3.3	PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI - ANALISI AD ELEMENTI FINITI.....	29
9.1.3.4	DETERMINAZIONE DEGLI SCARICHI SUL PALO	30
9.2	MURO DI GABBIONI SEZIONE 1 - DATI GENERALI DI CALCOLO	31
9.2.1	<i>Materiali.....</i>	<i>31</i>

9.2.2	<i>Tipologie pali</i>	31
9.2.3	<i>Geometria profilo terreno a monte del muro</i>	31
9.2.4	<i>Falda</i>	31
9.2.5	<i>Geometria muro</i>	32
9.2.6	<i>Descrizione terreni</i>	33
9.2.7	<i>Condizioni di carico</i>	34
9.2.8	<i>Descrizione combinazioni di carico</i>	35
9.2.9	<i>Dati sismici</i>	37
9.2.10	<i>Opzioni di calcolo</i>	39
9.2.11	<i>RISULTATI</i>	41
9.3	MURO DI GABBIONI SEZIONE 2 - DATI GENERALI DI CALCOLO	48
9.3.1	<i>Materiali</i>	48
9.3.2	<i>Tipologie pali</i>	48
9.3.3	<i>Geometria profilo terreno a monte del muro</i>	48
9.3.4	<i>Falda</i>	48
9.3.5	<i>Geometria muro</i>	49
9.3.6	<i>RISULTATI</i>	57
9.4	MURO DI GABBIONI SEZIONE 3 - DATI GENERALI DI CALCOLO	63
9.4.1	<i>Materiali</i>	63
9.4.2	<i>Tipologie pali</i>	63
9.4.3	<i>Geometria profilo terreno a monte del muro</i>	63
9.4.4	<i>Falda</i>	63
9.4.5	<i>Geometria muro</i>	64
9.4.6	<i>RISULTATI</i>	72
10	SINTESI DI CALCOLO E VERIFICA DEL MURO IN C.A. SU PALI	78
11	DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO 10.2)	96
12	CONCLUSIONI	98

1 INTRODUZIONE

La presente relazione tratta della progettazione del **muro in gabbionate** di pietrame che fungerà da sostentamento della sede stradale della via vicinale di ingresso all'area dell'ex discarica RSU sita nel Comune di Contrada (AV).

Viene inoltre previsto in progetto anche un **muro in c.a su pali** che sarà realizzato in sede di sistemazione della scarpata a valle del piazzale dell'area bonificata dell'ex discarica.

Le opere di nuova progettazione rientrano nell'ambito dei lavori di "*Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica RSU sita alla località Faiti-Pastenate del Comune di Contrada*".

Il sito di costruzione dell'opera è individuato dai seguenti riferimenti geografici, catastali e altimetrici:

- Comune di Contrada (AV), via Ragni-Fratti, località ex discarica RSU – Foglio catastale n.10 p.la 199
- Long. Est 14,801100– Lat. Nord 40,862400;
- Altitudine 495 m.s.l.m.

Attraverso le regole della tecnica e i principi della scienza dell'ingegneria strutturale si determineranno per i diversi elementi portanti, sforzi, sollecitazioni, resistenze, deformazioni, al fine di verificare che sia assicurata una sufficiente sicurezza rispetto agli stati limite che possono scaturire dalle azioni permanenti, variabili e sismiche e che le deformazioni della struttura o dell'elemento considerato siano contenute entro limiti adeguati all'uso previsto.

La **vita nominale** si assume pari a **V_N=50 anni** (Costruzione di Tipo 2 – Con livelli di prestazione ordinari). Come **classe d'uso** si è scelta la **classe III**. Il suolo di fondazione è di **categoria C**. La **categoria topografica** è **T2**.

2 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'accesso all'area suddetta è garantito dalla strada vicinale Ragni-Faiti che ha una larghezza di circa 5,20 m, anche se in alcuni tratti localizzati sono presenti piccoli strozzamenti che riducono la sede stradale. Come visibile dal piano quotato e dalle sezioni trasversali, nel tratto di lunghezza pari a circa 80 m, prima dell'ingresso alla area ex discarica, la strada è sostenuta a valle dalla scarpata naturale del terreno che negli anni ne ha garantito la stabilità geotecnica. Solo nel tratto di circa 20 m, individuato in planimetria progettuale, la scarpata di valle si è rivelata non idonea a sostenere la sede stradale e pertanto si è scelto di intervenire con l'opera di consolidamento in progetto.

È prevista la realizzazione di un **muro in gabbioni** fondato su platea di spessore pari a 40 cm e pali trivellati in c.a. di diametro pari a 50 cm e lunghezza di 10,00 m. Il muro è formato da tre tratti di altezza rispettivamente pari a 3,00 m, 2,00 m ed 1,00 m. Segue quindi l'inclinazione stradale.

Per una migliore descrizione dell'opera si allegano a seguire la planimetria generale dell'area, un prospetto del muro in progetto e le sezioni lungo i tratti di altezza variabile.

La sistemazione della scarpata avverrà mediante una lieve ri-profilatura del versante che sarà rinforzato superficialmente con un rivestimento antierosione con geo stuoia opportunamente ancorata a monte. A valle del versante come sostegno, sarà realizzato un **muro in c.a.** di altezza fuori terra pari a 110 cm, fondato su una fila di pali di diametro 60 cm, interassi di 120 cm e profondità nel terreno di 560 cm. Lo spessore del

paramento murario sarà di 30 cm, la suola di fondazione (trave di testa della palificata) sarà di sezione 100x50 cm.

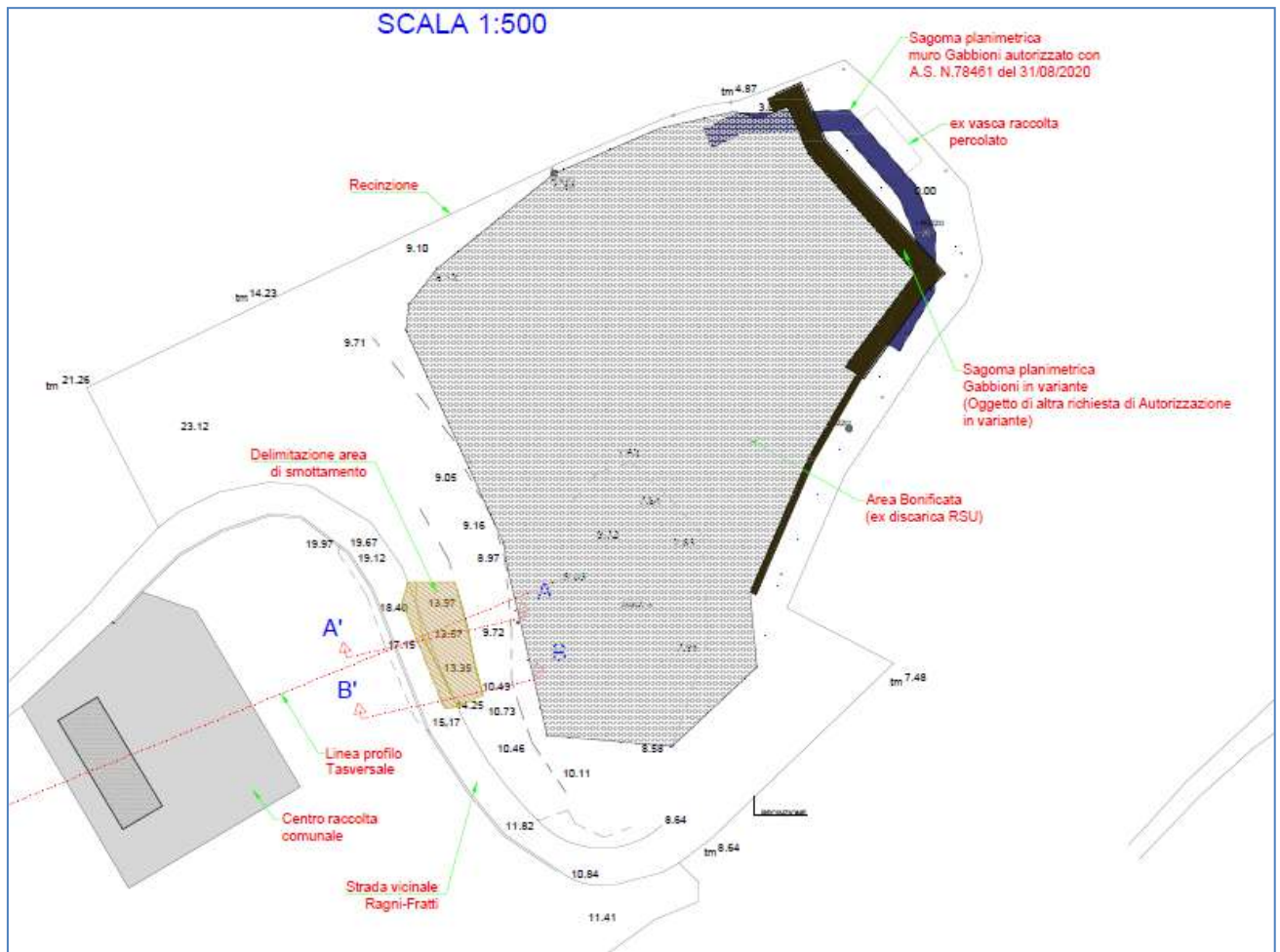


Figura 1: Planimetria generale dell'area, con sviluppo dei muri in progetto

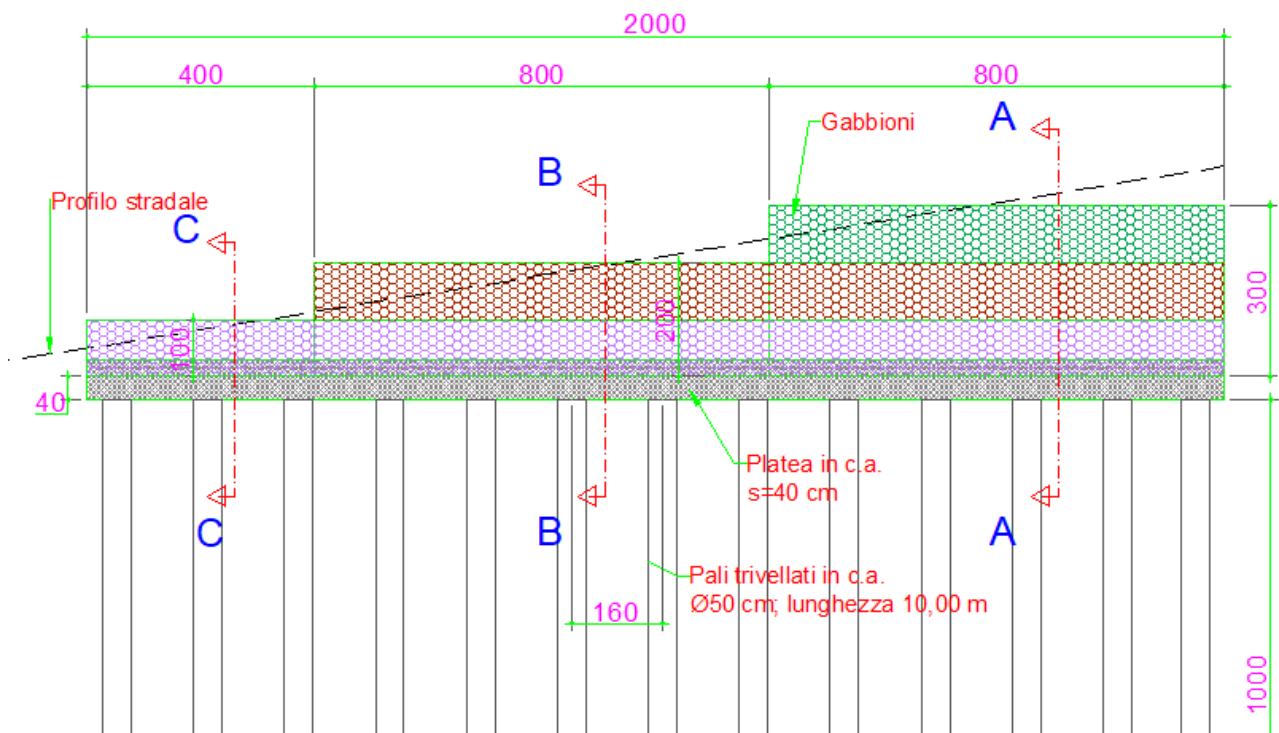


Figura 2: Prospetto gabbionate

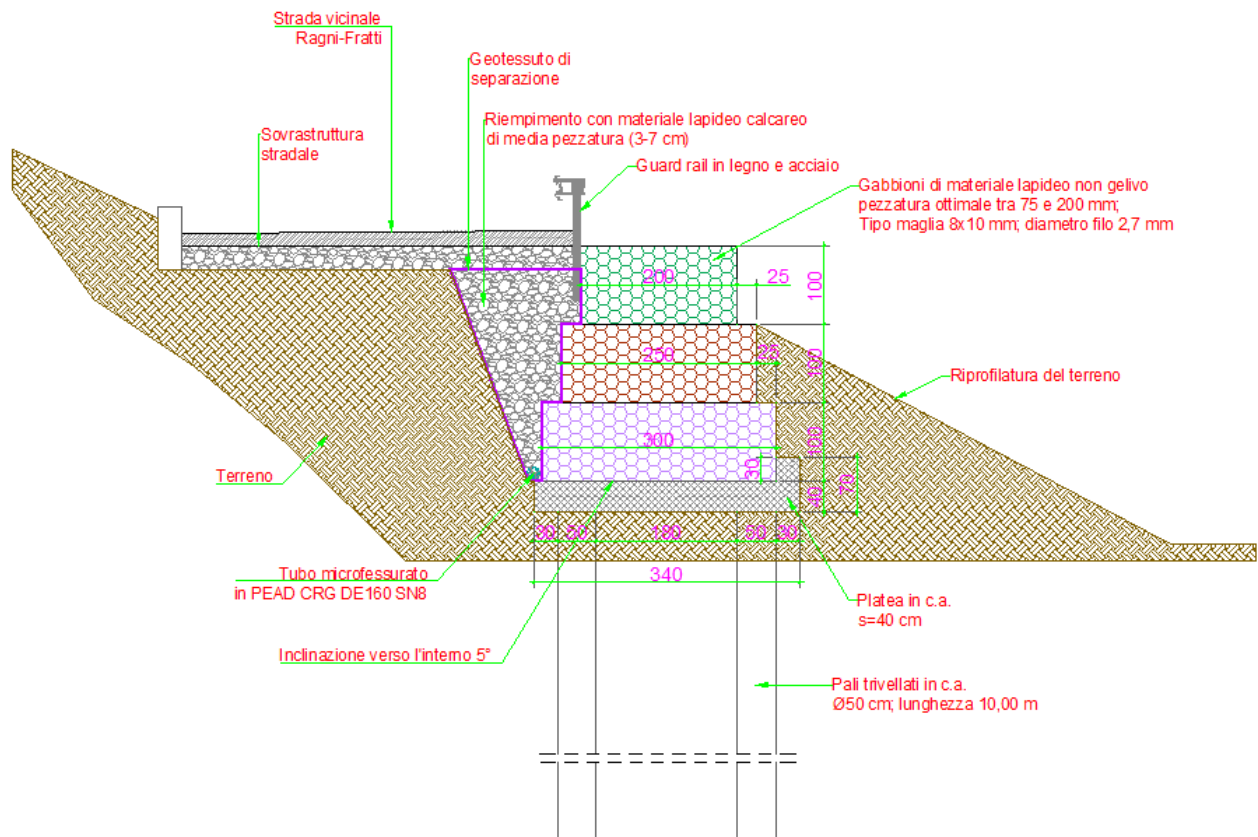


Figura 3: Sezione A-A

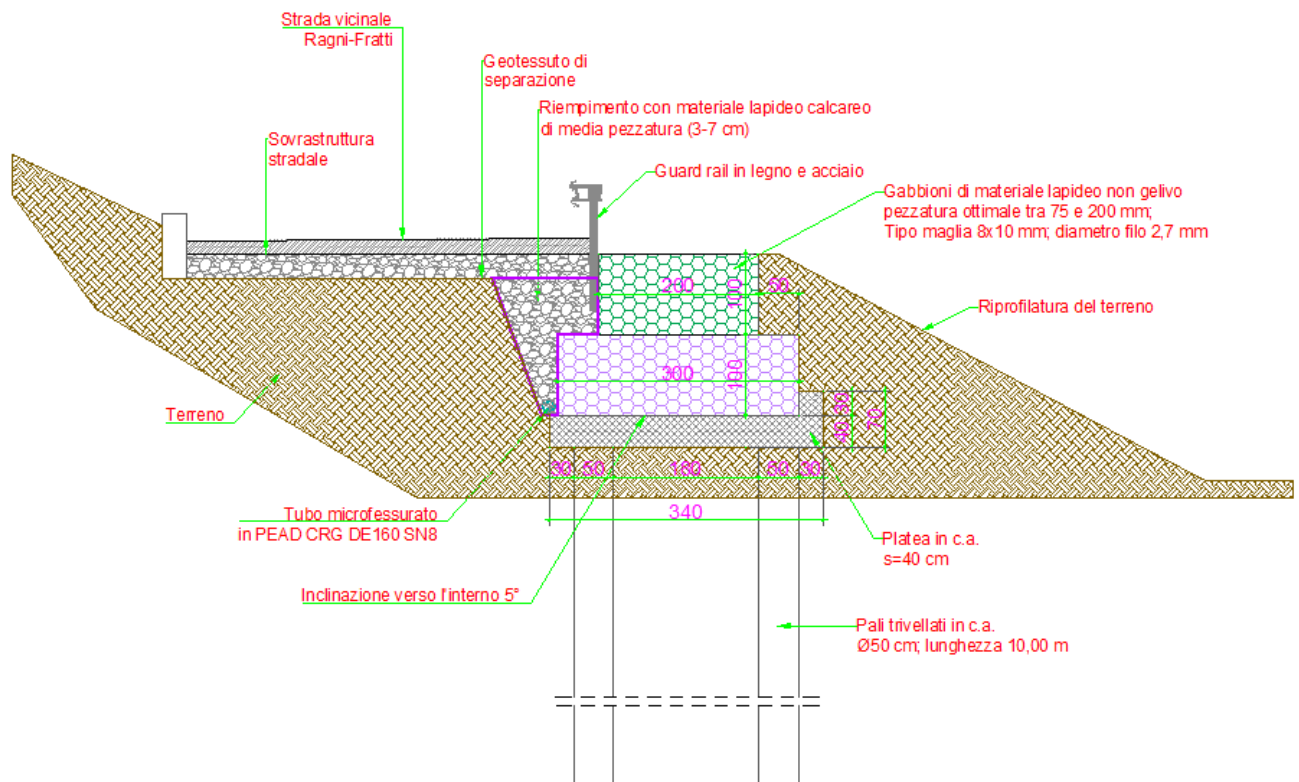


Figura 4: Sezione B-B

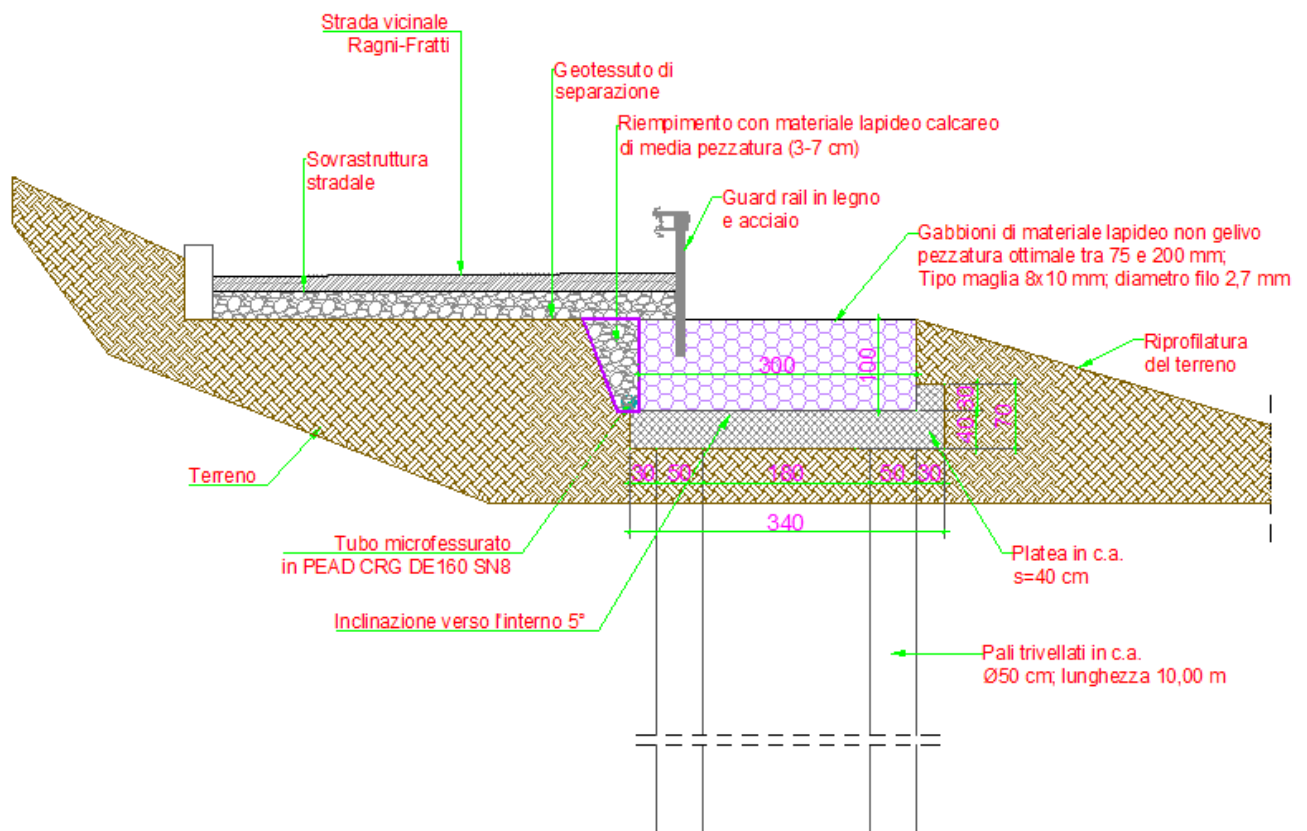


Figura 5: Sezione C-C

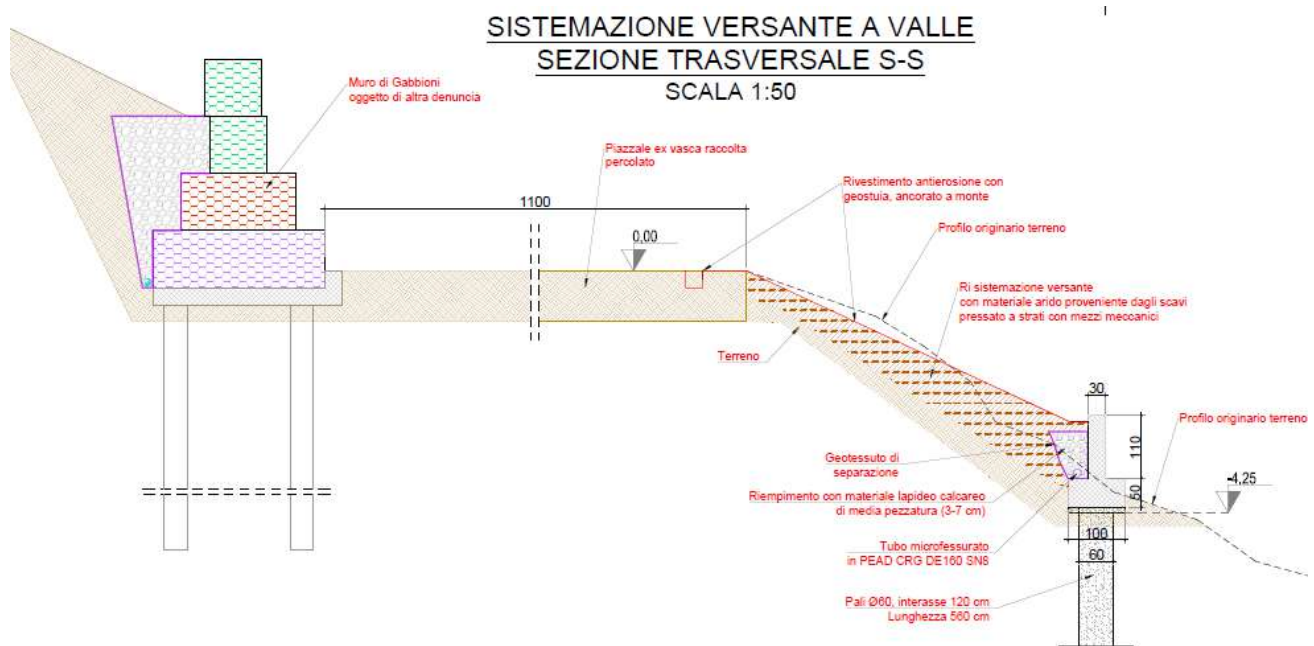


Figura 6: Sezione trasversale dell'intervento a valle

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, progettazione e verifica è costituita dalle:

- Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 17/01/2018 suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018.
- Circolare 21 Gennaio 2019, n. 7 – Istruzioni per l'applicazione dell' "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018".

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI

4.1 MURO IN GABBIONI DI PIETRAMME

I gabbioni sono opere di sostegno a gravità a struttura modulare realizzati mediante l'assemblaggio di elementi parallelepipedi in rete metallica riempiti con pietrame direttamente in cantiere. I gabbioni sono formati da teli di reti di acciaio a maglia esagonale a doppia torsione e hanno di solito una larghezza ed un'altezza di 1m e una lunghezza di 2m.

Per migliorare l'impatto visivo ed ambientale dell'opera si prevede un rinverdimento con l'inserimento di vegetazione nei piani orizzontali tra i singoli gabbioni. I gabbioni sono costituiti in maglia tipo 8x10 (filo zincato e plastificato ϕ 2.70/3.70 mm) in rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura conforme alle norme UNI 8018 ed alla circolare del Cons.Sup.LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962 vigenti in materia e rivestito in speciale P.V.C.

Per il pietrame di riempimento dei gabbioni si assumono le seguenti caratteristiche:

- Peso specifico: 18,00 kN/m³
- Tensione ammissibile a compressione σ_c : 600 kPa
- Angolo di attrito interno ϕ : 35°
- Resistenza al taglio τ : 50 kPa

In letteratura tecnica è di solito utilizzata la seguente formula per la stima della resistenza a compressione dei gabbioni in pietrame:

$$\sigma_c = 5 \cdot \gamma_g - 3$$

Dove:

σ_c = resistenza ammissibile a compressione in daN/cm².

γ_g = peso dei gabbioni in t/m³.

Il materiale lapideo di riempimento dovrà essere non gelivo, non friabile, non dilavabile e di buona durezza.

4.2 FONDAZIONE

Per la platea dei Gabbioni e i pali di fondazione verranno utilizzati i seguenti materiali:

Calcestruzzo classe di resistenza C25/30 - R_{ck} 30 MPa ed un acciaio del tipo B 450C, che presentano le seguenti caratteristiche di resistenza meccanica:

CALCESTRUZZO			
Resistenza cubica	R_{ck}	30	N/mm ²
STATO LIMITE ULTIMO			
Resistenza cilindrica	$f_{ck}=0,83 R_{ck}$	24,9	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck}+8,0$	32,9	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_c	1,5	
Coeff.riduttivo	α	0,85	
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd}=\alpha f_{ck}/\gamma_c$	14,11	N/mm ²
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	2,56	N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	3,07	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 0,7 \cdot f_{ctm} / \gamma_c$	1,19	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione per fless.	$f_{ctd} = 1,2 \cdot f_{ctd}$	1,43	N/mm ²
STATO LIMITE ESERCIZIO			
Resistenza a compressione (comb.rara)	$\sigma_c = 0,60 \cdot f_{ck}$	14,94	N/mm ²
Resistenza a compressione (comb.q.p.)	$\sigma_c = 0,45 \cdot f_{ck}$	11,21	N/mm ²
Modulo elastico	$E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0,3}$	31447	N/mm ²

ACCIAIO			
Resistenza caratteristica	f_{yk}	450	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_s	1,15	
Resistenza di calcolo SLU	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	391,30	N/mm ²
Resistenza di calcolo SLE	$\sigma_s = 0,70 \cdot f_{yk}$	315,00	N/mm ²
Modulo elastico	E_s	210000	N/mm ²

Il legame costitutivo del cls manca di una fase lineare ben definita. Il modulo elastico è fissato convenzionalmente come il modulo secante a $\sigma = 0,4 f_c$. Il modulo elastico è correlato alla resistenza. Il comportamento del calcestruzzo sarà modellato tramite un legame sforzi – deformazioni del tipo parabola - rettangolo con un tratto piatto compreso tra i valori di deformazioni 0,2% e 0,35%; il comportamento dell'acciaio sarà modellato con un legame costitutivo elastico – perfettamente plastico fino ad una deformazione dell'acciaio dell'1%.

4.3 MURO E TRAVE DI TESTATA DEI PALI

Per la trave di sommità della paratia di pali e per il muro verranno utilizzati i seguenti materiali:

CALCESTRUZZO C32/40			
Resistenza cubica	R_{ck}	40	N/mm ²
STATO LIMITE ULTIMO			
Resistenza cilindrica	$f_{ck}=0,83 R_{ck}$	33,2	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck}+8,0$	41,2	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_c	1,5	
Coeff.riduttivo	α	0,85	
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd}=\alpha f_{ck}/\gamma_c$	18,81	N/mm ²
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	3,10	N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	3,72	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 0,7 \cdot f_{ctm} / \gamma_c$	1,45	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione per fless.	$f_{ctd} = 1,2 \cdot f_{ctd}$	1,74	N/mm ²
STATO LIMITE ESERCIZIO			
Resistenza a compressione (comb.rara)	$\sigma_c = 0,60 \cdot f_{ck}$	19,92	N/mm ²
Resistenza a compressione (comb.q.p.)	$\sigma_c = 0,45 \cdot f_{ck}$	14,94	N/mm ²
Modulo elastico	$E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0,3}$	33643	N/mm ²

ACCIAIO			
Resistenza caratteristica	f_{yk}	450	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_s	1,15	
Resistenza di calcolo SLU	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	391,30	N/mm ²
Resistenza di calcolo SLE	$\sigma_s = 0,70 \cdot f_{yk}$	315,00	N/mm ²
Modulo elastico	E_s	210000	N/mm ²

5 ANALISI DEI CARICHI

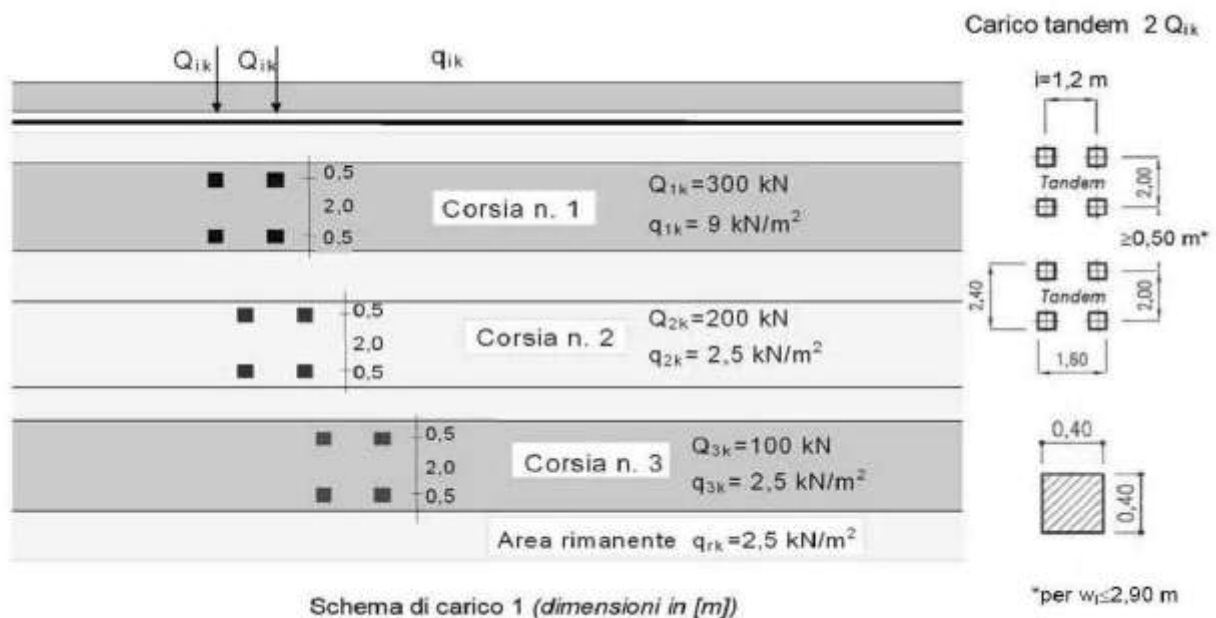
5.1 PESI PROPRI E PERMANENTI

I pesi propri sono stati valutati considerando un peso specifico delle gabbionate in pietrame pari a 18,00 kN/m³ e in relazione alle caratteristiche geometriche dell'opera. Appartengono a tale tipologia anche i carichi esercitati dal terreno a monte e a valle dell'opera di contenimento in esame; essi vengono valutati in maniera automatica dal software di analisi impiegato secondo quanto illustrato a seguire e tenendo conto che il peso specifico dei terreni interessati, ai fini del calcolo, è quello derivante dalla relazione geotecnica di riferimento.

5.2 SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA (GABBIONI LATO STRADA)

Per quanto riguarda il carico variabile da traffico agente a monte dell'opera in progetto sono state considerate due condizioni di carico:

1. Carichi come da schema 1 di cui al paragrafo 5.1.3.3.3 delle NTC2018 (vedi figura seguente)
2. Carico convenzionale distribuito sulla sede stradale pari a 20,00 kN/m².



Per quanto riguarda la condizione n. 1, essendo la larghezza stradale < 5,40 m, si considera una sola corsia convenzionale di larghezza pari a 3,00 m. Il carico tandem, essendo il calcolo fatto per metro di lunghezza del muro, si considera formato da solo due forze concentrate di intensità pari a 150 kN cadauno, distanti tra loro 2,00 m. Nella zona della corsia convenzionale larga 3,00 m si dovrebbe considerare anche un carico distribuito di 9,00 kN/m², al di fuori dell'area del carico tandem, tuttavia essendo il calcolo del muro sviluppato a metro di lunghezza, si dovrebbe considerare due condizioni di carico una con il carico tandem e l'altra con il carico distribuito. Quest'ultima non si considera perché viene assorbita dalla condizione di carico n.2. Nella fasce rimanenti della strada, al di fuori della corsia convenzionale, si considera un carico di 2,5 kN/m².

Tenendo conto che l'opera di sostegno si trova a valle di una strada vicinale che serve solo come accesso all'area dell'ex discarica, la condizione di carico n. 1, viene trattata come condizione di carico eccezionale.

5.3 SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA (MURO SU PALI A VALLE)

Per quanto riguarda i carichi variabili a monte dell'opera di sostegno sono stati considerati i seguenti valori:

3. Sul piazzale bonificato, un carico distribuito pari a $20,00 \text{ kN/m}^2$;
4. Sul profilo in pendenza a ridosso dell'opera di sostegno un carico convenzionale distribuito di $10,00 \text{ kN/m}^2$.

6 MODELLO GEOTECNICO

Gli orizzonti litologici, per il calcolo della portanza e dei cedimenti, sono caratterizzati dai parametri appresso riportati:

STRATO N.1	Terreno piroclastico		
Spessore medio	s	1,50	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	17,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	19,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	134,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	52,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	15,00	kPa
Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

STRATO N.2	Terreno argilloso marnoso		
Spessore medio	s	6,40	m
Peso di volume naturale	γ	18,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	55,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	20,00	kPa
Modulo Elastico	E	277217	kPa
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	187122	kPa

STRATO N.3	Terreno argilloso marnoso integro		
Spessore medio	s	12,40	m
Peso di volume naturale	γ	19,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	20,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	27,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	424,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	65,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	90,00	kPa

Modulo Elastico	E	529412	kPa
Modulo Edometrico	E _d	10000	kPa
Modulo di Taglio	G	357353	kPa

7 MODELLO SISMICO DEL SITO

L'azione sismica di progetto, in base alla quale valutare il rispetto dello stato limite considerato, si definisce a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R , come definito di seguito.

Stati Limite	P_{VR} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Figura 7: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R

7.1 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Il periodo di riferimento, utilizzato nella definizione dell'azione sismica, è calcolato come prodotto di questi due valori:

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

Per definire il grado di sicurezza per una costruzione occorre tenere conto anche dell'importanza che può avere un suo collasso o danneggiamento. Ecco perché la Normativa italiana considera tre tipi di costruzione, per ciascuna delle quali è assegnata una vita nominale V_N .

La vita nominale di un'opera strutturale V_N è intesa convenzionalmente come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, mantenga specifici livelli prestazionali.

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Figura 8: Valori minimi della Vita nominale per diversi tipi di Costruzioni

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

Figura 9: Valori del coefficiente d'uso C_U

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso così definite:

Classi d'uso		Coefficiente d'uso
I	Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.	0,7
II	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni Pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi Situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.	1,0
III	Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.	1,5
IV	Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.	2,0

Nel nostro caso il progetto si riferisce ad una costruzione ordinaria, con **vita nominale $V_N = 50$ anni**, ed appartenenti alla **Classe III**.

Il **periodo di riferimento** per l'azione sismica è quindi **$V_R = V_N \cdot C_U = 50 \cdot 1,5 = 75$ anni**.

Il **periodo di ritorno T_r** relativo per ogni stato limite è il seguente:

$$T_r = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})}$$

Stato limite	V_R	P_{V_R}	T_r
	anni	%	anni
SLC	75	5	1462
SLV	75	10	712
SLD	75	63	75
SLO	75	81	45

7.2 PARAMETRI CHE INDIVIDUANO LA SISMICITÀ DELLA ZONA

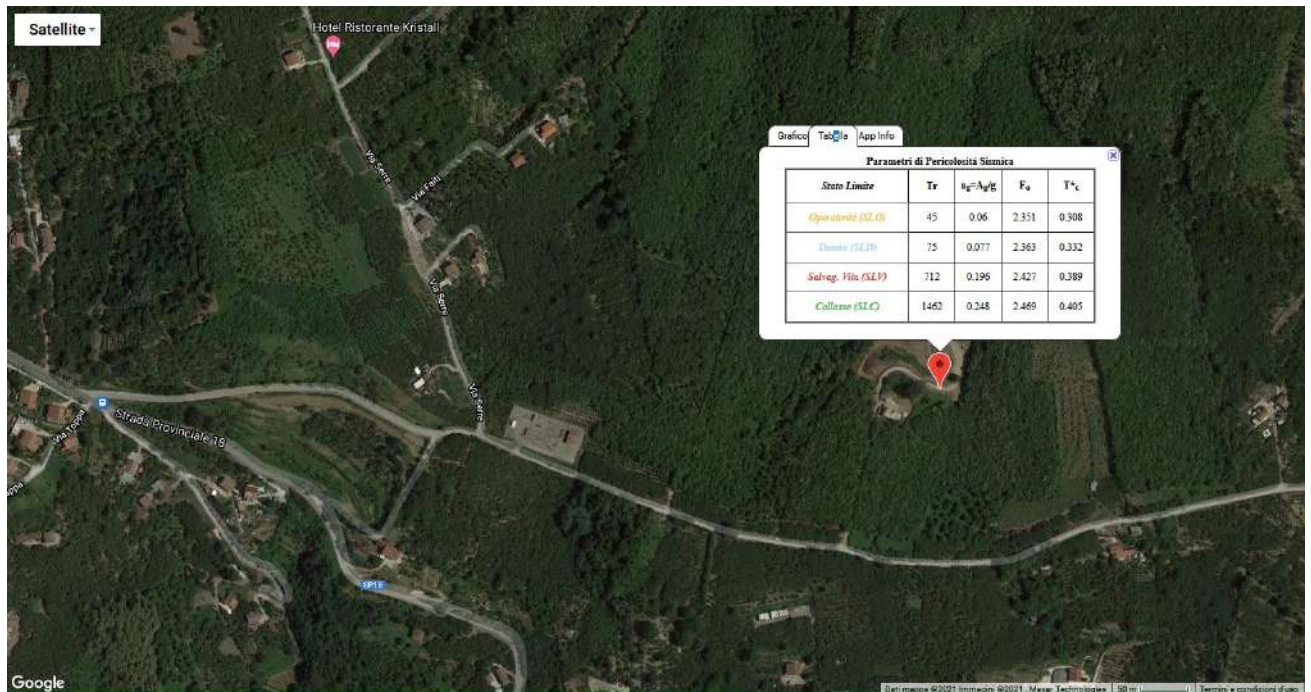
L'impostazione seguita dalla Norma prevede che per ciascuna località venga indicato in funzione del periodo di ritorno T_r , il valore di a_g e degli altri parametri che consentono di definire gli spettri di risposta:

- a_g accelerazione orizzontale massima al sito;
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T_c^* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per il sito su cui sorgerà la costruzione le coordinate geografiche e i parametri di pericolosità sismica per i diversi Stati limite sono i seguenti:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40,862400	14,801100	495

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_0	2,351	2,363	2,427	2,469
T_c^*	0,308	0,332	0,389	0,405



7.3 CATEGORIA DI TERRENO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE

I parametri sismici forniti dalla normativa fanno riferimento al moto in terreni compatti con superficie orizzontale. Quando lo strato roccioso di base non è affiorante, il moto in superficie è fortemente condizionato

dalle proprietà dei terreni superficiali. Di ciò occorre tener conto per definire l'azione sismica in un determinato sito.

Per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento, sulla base di un parametro meccanico che caratterizza le proprietà sismiche delle diverse tipologie di suolo, cioè la velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio V_S al di sotto del piano di posa delle fondazioni.

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio $V_{S,eq}$ (in m/s):

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

h_i spessore dell' i -esimo strato;

$V_{S,i}$ velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

N numero di strati;

H profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_S non inferiore a 800 m/s.

Per le fondazioni superficiali, la profondità del substrato è riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali è riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondità è riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondità è riferita al piano di imposta della fondazione.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Le categorie che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato sono le seguenti:

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositati di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Figura 10: Categorie di sottosuolo per l'approccio semplificato

L'analisi del profilo sismico riportato nella **Relazione Geologica** redatta dal **dott.geologo Nicola Carchia**, evidenzia un valore della velocità equivalente di propagazione delle onde simiche di taglio pari a:

$$V_{s,eq} = 314 \text{ m/s}$$

Ne deriva un **profilo stratigrafico** del suolo di fondazione classificato nella **categoria C**.

La **categoria topografica** è invece la **T2**, presentando il sito uno sviluppo in pendenza con inclinazione media maggiore di 15°.

Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione delle caratteristiche topografiche del sito:

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Figura 11: Categorie topografiche

In base alla categoria del sottosuolo e delle condizioni topografiche si definisce il fattore S mediante la relazione seguente:

$$S = S_S \times S_T$$

essendo S_S il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

Categoria sottosuolo	S_S	C_C
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Figura 12: Espressioni di S_S e C_C

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Figura 13: Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica

7.4 SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE ORIZZONTALE

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione è espresso da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5%, moltiplicata per il valore della accelerazione orizzontale massima a_g su sito di riferimento rigido orizzontale.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$0 \leq T < T_B$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$
$T_B \leq T < T_C$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$
$T_C \leq T < T_D$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$
$T_D \leq T$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$

nelle quali

- T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale.
- S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche
- η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = 10 / (5 + \xi) \geq 0,55$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione

- F_0 è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;
- T_C è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T_C = C_c \cdot T^*_c$$

dove

- T^*_c è definito al § 3.2 e C_c è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo (vedi Figura 12)
- T_B è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_c / 3$$

- T_D è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6$$

In definitiva i parametri necessari per la definizione degli spettri elastici sono riassunti nella tabella seguente:

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_o	2,351	2,363	2,427	2,469
T_C^*	0,308	0,332	0,389	0,405
suolo C				
S_s	1,500	1,500	1,415	1,333
S_T	1,2	1,2	1,2	1,2
S	1,800	1,800	1,698	1,599
C_C	1,549	1,511	1,434	1,415
T_C	0,477	0,502	0,558	0,573
T_B	0,159	0,167	0,186	0,191
T_D	1,840	1,908	2,384	2,592
η	1,000	1,000	1,000	1,000
F_v	0,777	0,885	1,451	1,660

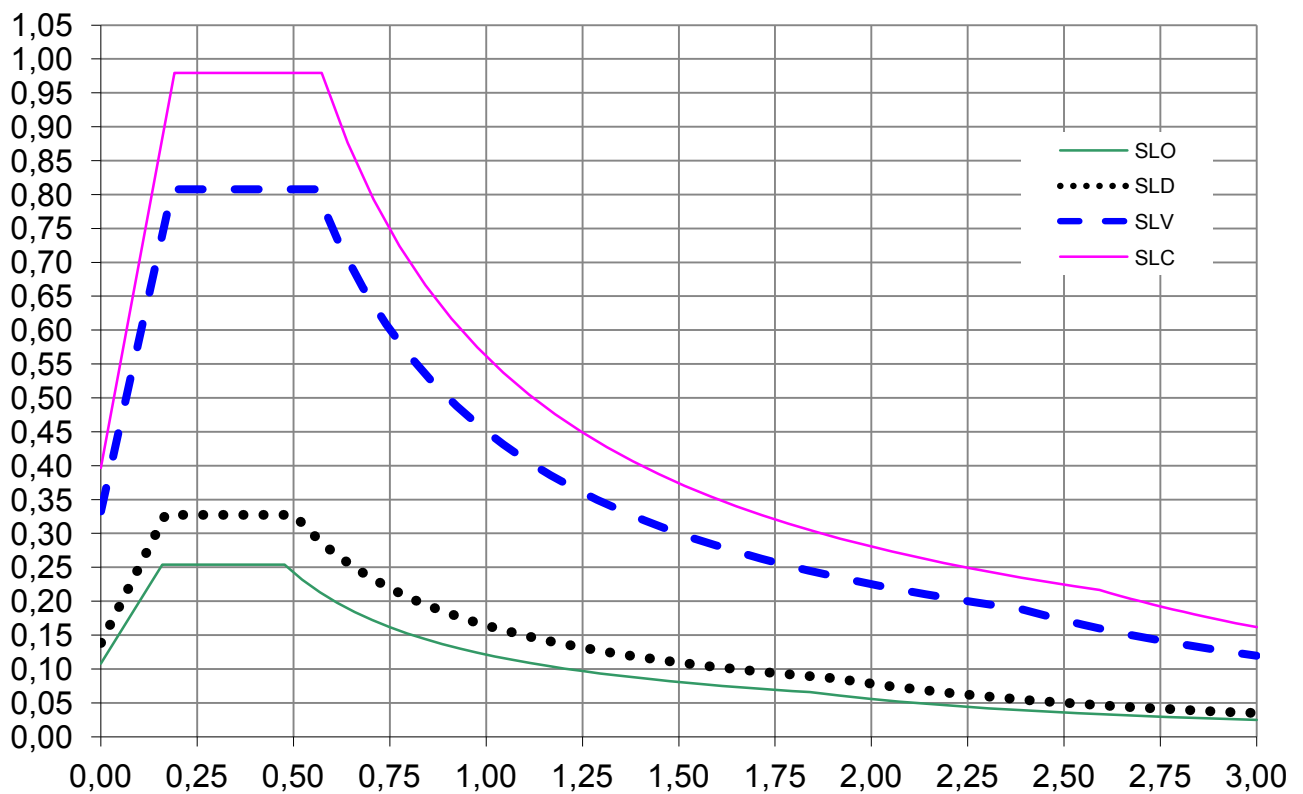


Figura 14: grafici degli spettri di risposta elastici in accelerazione delle componenti orizzontali

7.5 SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE VERTICALE (SLV)

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T < T_B \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

nelle quali T e S_{ve} sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale verticale e F_v è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno a_g su sito di riferimento rigido orizzontale, mediante la relazione:

$$F_v = 1,35 \cdot F_o \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0,5}$$

I valori di a_g , F_o , S , η sono quelli definiti per le componenti orizzontali; i valori di S_s , T_B , T_C e T_D , salvo più accurate determinazioni, sono quelli riportati nella Tab. 3.2.VI delle NTC2018.

Tab. 3.2.VI - Valori dei parametri dello spettro di risposta elastico della componente verticale

Categoria di sottosuolo	S_s	T_B	T_C	T_D
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

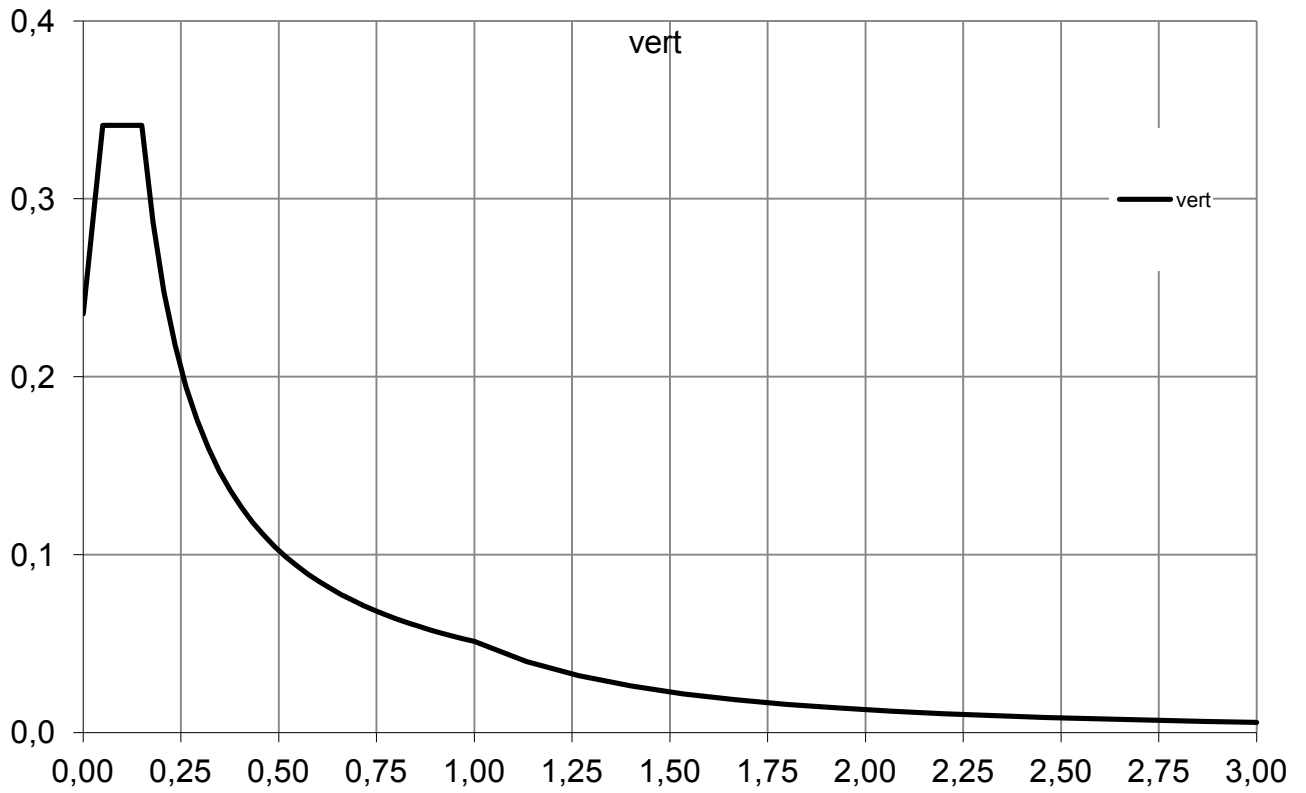


Figura 15: spettro di risposta elastico – accelerazione verticale – SLV

8 VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI

I valori di calcolo dell'angolo di attrito, della coesione e del peso dell'unità di volume del terreno si ottengono riducendo i valori caratteristici con i coefficienti parziali indicati nella tabella seguente:

Tabella 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	1,0	1,0

8.1 STRATO N. 1

STRATO N.1	Terreno piroclastico		
Spessore medio	s	1,50	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	17,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	19,00	°
Velocità onde di taglio	V_s	134,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	52,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	15,00	kPa
Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

Parametri geotecnici M1

Peso di volume naturale	γ_d	16,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	19,00	°	$\gamma_M=1,00$
Coesione efficace	c'_d	52,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Coesione non drenata	c_{ud}	15,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Modulo Elastico	E	44743	kPa	
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa	
Modulo di Taglio	G	30201	kPa	

Parametri geotecnici M2

Peso di volume naturale	γ_d	16,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	15,40	°	$\gamma_M=1,25$
Coesione efficace	c'_d	41,60	kPa	$\gamma_M=1,25$
Coesione non drenata	c_{ud}	10,71	kPa	$\gamma_M=1,40$

Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E _d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

8.2 STRATO N. 2

STRATO N.2	Terreno argilloso marnoso		
Spessore medio	s	6,40	m
Peso di volume naturale	γ	18,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	γ_{sat}	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	V _s	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c' _k	55,00	kPa
Coesione non drenata	c _{uk}	20,00	kPa
Modulo Elastico	E	277217	kPa
Modulo Edometrico	E _d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	187122	kPa

Parametri geotecnici M1

Peso di volume naturale	γ_d	18,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	20,00	°	$\gamma_M=1,00$
Coesione efficace	c' _d	55,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Coesione non drenata	c _{ud}	20,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Modulo Elastico	E	277217	kPa	
Modulo Edometrico	E _d	3000	kPa	
Modulo di Taglio	G	187122	kPa	

Parametri geotecnici M2

Peso di volume naturale	γ_d	18,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	16,23	°	$\gamma_M=1,25$
Coesione efficace	c' _d	44,00	kPa	$\gamma_M=1,25$
Coesione non drenata	c _{ud}	14,29	kPa	$\gamma_M=1,40$
Modulo Elastico	E	277217	kPa	
Modulo Edometrico	E _d	3000	kPa	
Modulo di Taglio	G	187122	kPa	

8.3 STRATO N. 3

STRATO N.3	Terreno argilloso marnoso integro		
-------------------	-----------------------------------	--	--

Spessore medio	s	12,40	m
Peso di volume naturale	γ	19,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	20,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	27,00	°
Velocità onde di taglio	V_s	424,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	65,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	90,00	kPa
Modulo Elastico	E	529412	kPa
Modulo Edometrico	E_d	10000	kPa
Modulo di Taglio	G	357353	kPa

Parametri geotecnici M1

Peso di volume naturale	γ_d	19,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	27,00	°	$\gamma_M=1,00$
Coesione efficace	c'_d	65,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Coesione non drenata	c_{ud}	90,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Modulo Elastico	E	529412	kPa	
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa	
Modulo di Taglio	G	357353	kPa	

Parametri geotecnici M2

Peso di volume naturale	γ_d	19,50	kN/m ³	γ_M $\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	22,18	°	$\gamma_M=1,25$
Coesione efficace	c'_d	52,00	kPa	$\gamma_M=1,25$
Coesione non drenata	c_{ud}	64,29	kPa	$\gamma_M=1,40$
Modulo Elastico	E	529412	kPa	
Modulo Edometrico	E_d	10000	kPa	
Modulo di Taglio	G	357353	kPa	

9 SINTESI DI CALCOLO E VERIFICA DEL MURO IN GABBIONI

9.1 RICHIAMI TEORICI

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale

Se il muro è in calcestruzzo armato: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.

Se il muro è a gravità: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione e verifica in diverse sezioni al ribaltamento, allo scorrimento ed allo schiacciamento.

9.1.1 CALCOLO DELLA SPINTA SUL MURO

9.1.1.1 VALORI CARATTERISTICI E VALORI DI CALCOLO

Effettuando il calcolo tramite gli Eurocodici è necessario fare la distinzione fra i parametri caratteristici ed i valori di calcolo (o di progetto) sia delle azioni che delle resistenze.

I valori di calcolo si ottengono dai valori caratteristici mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza parziali γ . In particolare si distinguono combinazioni di carico di tipo **A1-M1** nelle quali vengono incrementati i carichi e lasciati inalterati i parametri di resistenza del terreno e combinazioni di carico di tipo **A2-M2** nelle quali vengono ridotti i parametri di resistenza del terreno e incrementati i soli carichi variabili.

9.1.1.2 METODO DI CULMANN

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb. La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il coefficiente di spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo). Come il metodo di Coulomb anche questo metodo considera una superficie di rottura rettilinea.

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni è possibile ricavare il punto di applicazione della spinta.

9.1.1.3 SPINTA IN PRESENZA DI FALDA

Nel caso in cui a monte del muro sia presente la falda il diagramma delle pressioni sul muro risulta modificato a causa della sottospinta che l'acqua esercita sul terreno. Il peso di volume del terreno al di sopra della linea di falda non subisce variazioni. Viceversa al di sotto del livello di falda va considerato il peso di volume di galleggiamento

$$\gamma' = \gamma_{\text{sat}} - \gamma_w$$

dove γ_{sat} è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e γ_w è il peso specifico dell'acqua. Quindi il diagramma delle pressioni al di sotto della linea di falda ha una pendenza minore. Al diagramma così ottenuto va sommato il diagramma triangolare legato alla pressione idrostatica esercitata dall'acqua.

9.1.1.4 SPINTA IN PRESENZA DI SISMA

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Detta ε l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e β l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta S' considerando un'inclinazione del terrapieno e della parete pari a

$$\varepsilon' = \varepsilon + \theta \quad \beta' = \beta + \theta$$

dove $\theta = \arctg(k_h/(1 \pm k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h .

In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma_{\text{sat}}}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_w} \frac{k_h}{1 \pm k_v}\right)$$

Terreno a permeabilità elevata

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_w} \frac{k_h}{1 \pm k_v}\right)$$

Detta S la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da

$$\Delta S = AS' - S$$

dove il coefficiente A vale

$$A = \frac{\cos^2(\beta + \theta)}{\cos^2 \beta \cos \theta}$$

In presenza di falda a monte, nel coefficiente A si tiene conto dell'influenza dei pesi di volume nel calcolo di θ . Adottando il metodo di Mononobe-Okabe per il calcolo della spinta, il coefficiente A viene posto pari a 1.

Tale incremento di spinta è applicato a metà altezza della parete di spinta nel caso di forma rettangolare del diagramma di incremento sismico, allo stesso punto di applicazione della spinta statica nel caso in cui la forma del diagramma di incremento sismico è uguale a quella del diagramma statico.

Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali e verticali che si destano per effetto del sisma. Tali forze vengono valutate come

$$F_{iH} = k_H W \quad F_{iV} = \pm k_V W$$

dove W è il peso del muro, del terreno soprastante la mensola di monte ed i relativi sovraccarichi e va applicata nel baricentro dei pesi.

Il metodo di Culmann tiene conto automaticamente dell'incremento di spinta. Basta inserire nell'equazione risolutiva la forza d'inerzia del cuneo di spinta. La superficie di rottura nel caso di sisma risulta meno inclinata della corrispondente superficie in assenza di sisma.

9.1.2 VERIFICA ALLA STABILITÀ GLOBALE

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g .

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro. In presenza di pali, per ogni centro vengono analizzate 3 famiglie di superfici di scorrimento: la prima famiglia di superfici passa per tacco della fondazione, la seconda per il punto centrale della lunghezza dei pali, la terza per il piede dei pali. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 25.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=0}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \varphi_i}{m} \right]}{\sum_{i=0}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\tan \varphi_i \tan \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i -esima rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i -esima, c_i e ϕ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare finquando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

9.1.3 ANALISI DEI PALI

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ e la coesione c . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo solitamente viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_t = Q_p + Q_l - W_p$$

dove:

Q_T portanza totale del palo

Q_p portanza di base del palo

Q_L portanza per attrito laterale del palo

W_p peso proprio del palo

e le due componenti Q_p e Q_L sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_l .

Palo compresso:

$$Q_d = \frac{Q_p}{\eta_p} + \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

Palo teso:

$$Q_d = \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

9.1.3.1 CAPACITÀ PORTANTE DI PUNTA

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p \left(cN'_c + qN'_q + \frac{1}{2} B\gamma N'_\gamma \right)$$

dove:

A_p è l'area portante efficace della punta del palo

c è la coesione

q è la pressione geostatica alla quota della punta del palo

γ è il peso specifico del terreno

D è il diametro del palo

N'_c N'_q N'_γ sono i coefficienti di capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità.

9.1.3.2 CAPACITÀ PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_l = \int_S \tau_a dS$$

dove τ_a è dato dalla nota relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan \delta$$

dove:

c_a è l'adesione palo-terreno

δ è l'angolo di attrito palo-terreno

γ è il peso specifico del terreno

z è la generica quota a partire dalla testa del palo

L è la lunghezza del palo

P è il perimetro del palo

K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

9.1.3.3 PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI - ANALISI AD ELEMENTI FINITI

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica K espressa in $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$ che rappresenta la pressione (in Kg/cm^2) che bisogna applicare per ottenere l'abbassamento di 1 cm.

Nel metodo degli elementi finiti occorre discretizzare il particolare problema. Nel caso specifico il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidità assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{\max} oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di

resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che può essere risolto solo mediante una analisi al passo.

Questa modellazione presenta il notevole vantaggio di poter schematizzare tutti quei comportamenti individuati da Broms e che sarebbe impossibile trattare in un modello numerico. In particolare risulta automatico analizzare casi in cui si ha insufficiente portanza non per rottura del palo ma per rottura del terreno (vedi il caso di un palo molto rigido in un terreno molle).

9.1.3.4 DETERMINAZIONE DEGLI SCARICHI SUL PALO

Gli scarichi sui pali vengono determinati mediante il metodo delle rigidità.

La piastra di fondazione viene considerata infinitamente rigida (3 gradi di libertà) ed i pali vengono considerati incastrati o incernierati (la scelta del vincolo viene fatta dall'Utente nella tabella CARATTERISTICHE del sottomenu PALI) a tale piastra.

Viene effettuata una prima analisi di ogni palo di ciascuna fila (i pali di ogni fila hanno le stesse caratteristiche) per costruire una curva carichi-spostamenti del palo. Questa curva viene costruita considerando il palo elastico. Si tratta, in definitiva, della matrice di rigidità del palo K_e , costruita imponendo traslazioni e rotazioni unitarie per determinare le corrispondenti sollecitazioni in testa al palo.

Nota la matrice di rigidità di ogni palo si assembla la matrice globale (di dimensioni 3×3) della palificata, K . A questo punto, note le forze agenti in fondazione (N, T, M) si possono ricavare gli spostamenti della piastra (abbassamento, traslazione e rotazione) e le forze che si scaricano su ciascun palo. Infatti indicando con p il vettore dei carichi e con u il vettore degli spostamenti della piastra abbiamo:

$$u = K^{-1}p$$

Noti gli spostamenti della piastra, e quindi della testa dei pali, abbiamo gli scarichi su ciascun palo. Allora per ciascun palo viene effettuata un'analisi elastoplastica incrementale (tramite il metodo degli elementi finiti) che, tenendo conto della plasticizzazione del terreno, calcola le sollecitazioni in tutte le sezioni del palo.

Se, le caratteristiche del terreno (rappresentate da K_h) sono tali che se non è possibile raggiungere l'equilibrio si ha collasso per 'rottura' del terreno.

9.2 MURO DI GABBIONI SEZIONE 1 - DATI GENERALI DI CALCOLO

9.2.1 Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kN/mc]
R_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kPa]
E	Modulo elastico, espresso in [kPa]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls teso/compresso
Pietrame	
γ	Peso di volume, espresso in [kN/mc]
σ_{cp}	Tensione di compressione, espresso in [kPa]
ϕ	Angolo di attrito interno, espresso in [°]
τ_p	Resistenza a taglio, espressa in [kPa]

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kN/mc]	R_{ck} [kPa]	E [kPa]	ν	n	ntc
1	C25/30	C25/30	B450C	24,5170	30000	31447048	0.30	15.00	0.50
2	Materiale tiranti	Rck 250	Precomp	24,5170	24517	30073438	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f_{yk} [kPa]	f_{tk} [kPa]
	0	0
B450C	450000	540000

Pietrame

n°	Descr	γ [kN/mc]	σ_{cp} [kPa]	ϕ [°]	τ_p [kPa]
4	Pietrame	18,0000	6000	35.00	50

9.2.2 Tipologie pali

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia palo
Descr	Descrizione tipologia palo
P	Contributo portanza palo (laterale e/o punta)
T	Tecnologia costruttiva (trivellato, infisso o elica continua)
V	Vincolo palo-fondazione: Cerniera o Incastro (libero o impedito di ruotare in testa)
Imat	Indice materiale che lo costituisce
BD	usa metodo di Bustamante-Doix
PN	Portanza nota
Pp, PI	Portanza di punta e laterale caratteristica, espressa in [kN]

n°	Descr	P	T	V	Imat	BD	PN	Pp	PI
1	Tipologia palo	Laterale + Punta	Trivellato	Incastro	1	NO	NO	--	--

9.2.3 Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	5,21	0,00	0.000
3	16,96	5,60	25.482

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 30.000 [°]

9.2.4 Falda

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n° numero ordine del punto
 X ascissa del punto espressa in [m]
 Y ordinata del punto espressa in [m]
 A inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-5,00	-10,00	0.000
2	17,00	-10,00	0.000

9.2.5 Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro 20,00 [m]

Paramento

Materiale Pietrame
 Altezza paramento 3,00 [m]
 Altezza paramento libero 3,00 [m]

Geometria gradoni

Simbologia adottata

n° indice gradone (a partire dall'alto)
 Bs, Bi Base superiore ed inferiore del gradone, espressa in [m]
 H altezza del gradone, espressa in [m]
 Ae, Ai inclinazione esterna ed interna del gradone espressa in [°]

n°	X [m]	Bs [m]	Bi [m]	H [m]	Ae [°]	Ai [°]
1	0,00	2,00	2,00	1,00	0.00	0.00
2	0,25	2,50	2,50	1,00	0.00	0.00
3	0,25	3,00	3,00	1,00	0.00	0.00

Fondazione

Materiale C25/30
 Lunghezza mensola di valle 0,30 [m]
 Lunghezza mensola di monte 0,10 [m]
 Lunghezza totale 3,40 [m]
 Inclinazione piano di posa 0,00 [°]
 Altezza valle esterna 0,60 [m]
 Altezza valle interna 0,60 [m]
 Altezza monte interna 0,40 [m]
 Altezza monte esterna 0,40 [m]
 Spessore magrone 0,00 [m]

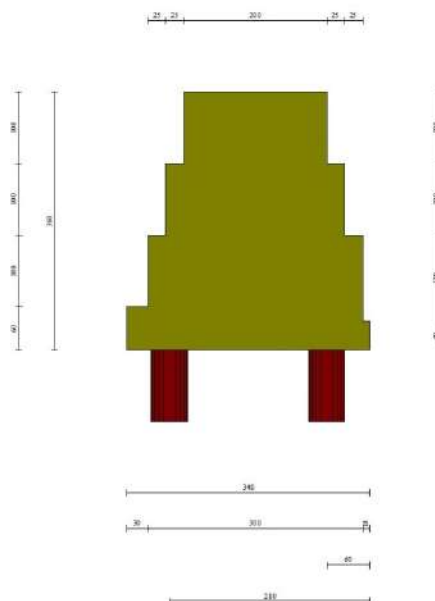


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione pali di fondazione

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della fila
X	ascissa della fila misurata dallo spigolo di monte della fondazione espressa in [m]
I	interasse tra i pali, espressa in [m]
f	franco laterale (distanza minima dal bordo laterale), espressa in [m]
Np	Numero di pali della fila
D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
L	lunghezza dei pali della fila espressa in [m]
α	inclinazione dei pali della fila rispetto alla verticale espressa in [°]
ALL	allineamento dei pali della fila rispetto al baricentro della fondazione (CENTRATI o SFALSATI)

n°	Tipologia	X [m]	I [m]	f [m]	Np	D [cm]	L [m]	α [°]	ALL
1	Tipologia palo	0,60	1,60	0,50	12	50,00	10,00	0,00	Sfalsati
2	Tipologia palo	2,80	1,60	0,50	12	50,00	10,00	0,00	Sfalsati

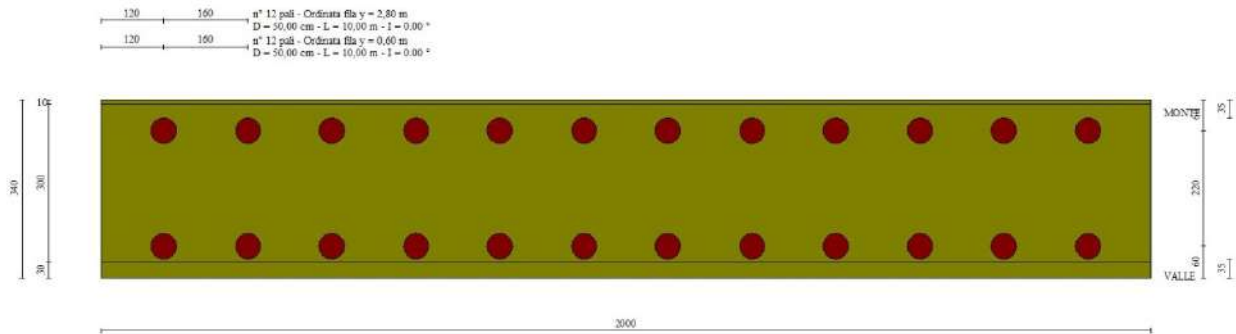


Fig. 2 - Pianta pali

9.2.6 Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kPa]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kPa]
Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	c_a [kPa]	Cesp	τ_l [kPa]	
1	Terreno vegetale sabbioso	16,5000	17,5000	19.000	12.667	52	26	1.000		0 (CAR)
				19.000	12.667	52	26			0 (MIN)
				19.000	12.667	52	26			0 (MED)
2	Terreno Argilloso Marnoso	18,5000	19,5000	20.000	13.333	55	28	1.000		0 (CAR)
				20.000	13.333	55	28			0 (MIN)
				20.000	13.333	55	28			0 (MED)
3	Terreno Argilloso Marnoso integro	19,5000	20,5000	27.000	18.000	65	33	1.000		0 (CAR)
				27.000	18.000	65	33			0 (MIN)
				27.000	18.000	65	33			0 (MED)
4	Riempimento drenaggio	18,0000	18,0000	35.000	35.000	0	0	1.000		0 (CAR)
				0.000	0.000	0	0			0 (MIN)
				0.000	0.000	0	0			0 (MED)

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
Kwn, Kwt	Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm ² /cm
Per calcolo pali (solo se presenti)	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kst_{sta}, Kst_{sis} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kwn [Kg/cm ²]	Kwt [Kg/cm ²]	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	1,50	0.000	Terreno vegetale sabbioso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
2	6,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
3	12,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso integro	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---

Terreno di riempimento: Riempimento drenaggio
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]

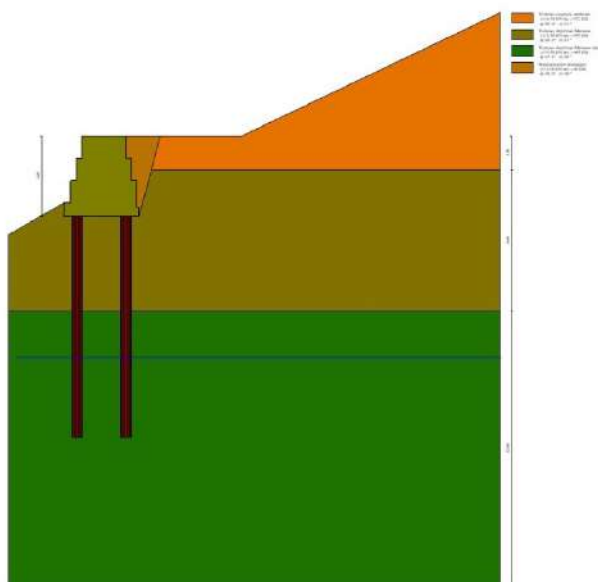


Fig. 3 - Stratigrafia

9.2.7 Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kN]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kN]

Condizione n° 1 (Condizione 1) - ECCEZIONALE

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Concentrato	1,70	0,0000	150,0000					
2	Concentrato	3,70	0,0000	150,0000					
3	Distribuito					4,20	5,30	2,5000	2,5000
4	Distribuito					0,10	1,00	2,5000	2,5000

Condizione n° 2 (Condizione 2) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.70 - \Psi_1=0.50 - \Psi_2=0.30$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	Fx [kN]	Fy [kN]	M [kNm]	Xi [m]	Xf [m]	Qi [kN]	Qf [kN]
1	Distribuito					0,10	5,40	20,0000	20,0000

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche					Combinazioni sismiche		
			HYD	UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.00	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{O,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{O,sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{OT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{OT,sfav}$	1.00	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Carichi verticali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

Resistenza		Pali infissi			Pali trivellati			Pali ad elica continua		
		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Punta	γ_b	--	--	1.15	--	--	1.35	--	--	1.30
Laterale compressione	γ_s	--	--	1.15	--	--	1.15	--	--	1.15
Totale compressione	γ_t	--	--	1.15	--	--	1.30	--	--	1.25
Laterale trazione	γ_{st}	--	--	1.25	--	--	1.25	--	--	1.25

Carichi trasversali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

		R1	R2	R3
Trasversale	γ_t	--	--	1.30

Coefficienti di riduzione ζ per la determinazione della resistenza caratteristica dei pali

Numero di verticali indagate 1

$\zeta_3=1.70 \quad \zeta_4=1.70$

9.2.8 Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili. per I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.30	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.30	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.30	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.30	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	1.00	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.50	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLEQ H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 18 - SLEQ H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.30	Sfavorevole

9.2.9 Dati sismici

Comune	Contrada
Provincia	Avellino
Regione	Campania
Latitudine	40.862400
Longitudine	14.801100

Indice punti di interpolazione	32987 - 32986 - 33208 - 33209
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	III
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	75 anni

	Simbolo	U.M.		SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]		1.938	0.763
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]		0.198	0.078
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0			2.426	2.363
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*			0.388	0.332
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		C	1.412	1.500
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T2	1.200	

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh	kv
Ultimo	1.000	33.478	16.739
Ultimo - Ribaltamento	1.000	33.478	16.739
Esercizio	1.000	13.992	6.996

Forma diagramma incremento sismico **Rettangolare**

9.2.10 Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta attiva
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	NO
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO
Sezioni verifica muri a gravità	Solo al cambio sezione
Richiesto controllo eccentricità verifiche muro a gravità in cls	

Spostamenti

Modello a blocchi	
Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti	
Spostamento limite	5,00 [cm]

Opzioni calcolo pali

Portanza verticale

Metodo di calcolo della portanza alla punta	Berezantzev
Metodo di calcolo della portanza alla laterale	Integrazione delle tensioni tangenziali ($k_s \sigma_v \tan(\delta) + c_a$)
Correzione angolo di attrito in funzione del tipo di palo (infisso/trivellato)	Attiva
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza alla punta σ_v con la profondità	Pressione geostatica fino a $Z=Z_c$ (da letteratura) quindi costante
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza laterale	Come portanza di punta
Applica coeff. parziale azione peso proprio palo e attrito negativo	

Portanza trasversale

Costante di Winkler: variabile secondo la legge binomia $K_w=A+B \cdot Z^n$ con $A=1.00$ $B=0.40$ $n=0.50$	Criterio rottura palo-terreno
- Spostamento limite	Non attivo
- Pressione limite	Pressione passiva con moltiplicatore $M=3,00$
- Palo infinitamente elastico	Non attivo

Cedimenti

Metodo di calcolo	Metodo agli elementi finiti
Spostamento limite alla punta	1,00 [cm]
Spostamento limite laterale	0,50 [cm]

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

	SLU	Eccezionale
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50	1.00
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15	1.00
Fattore di riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00	1.00

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD eseguite. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali	Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.

Valori limite aperture delle fessure:

$$w_1=0.20$$

$$w_2=0.30$$

$$w_3=0.40$$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

Pali

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD SI. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.

Valori limite aperture delle fessure:

$$w_1=0.20$$

$$w_2=0.30$$

$$w_3=0.40$$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

9.2.11 RISULTATI

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kN]
C _x , C _y	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kN]
P _x , P _y	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
10	Spinta statica	114,95	35,00	94,16	65,93	0,60	-1,74
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	20,51/0,00	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-147,64			

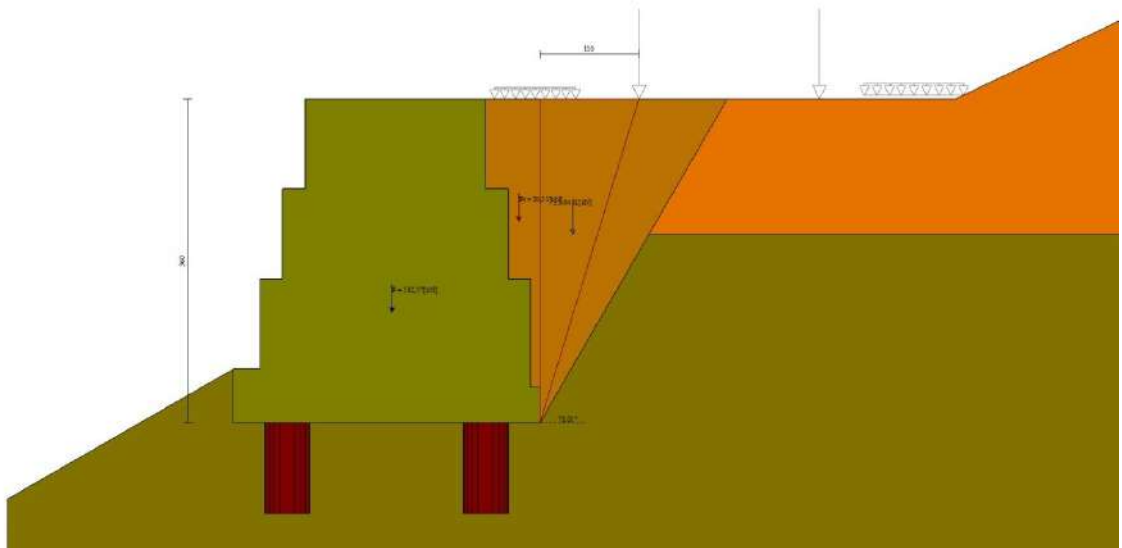


Fig. 4 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

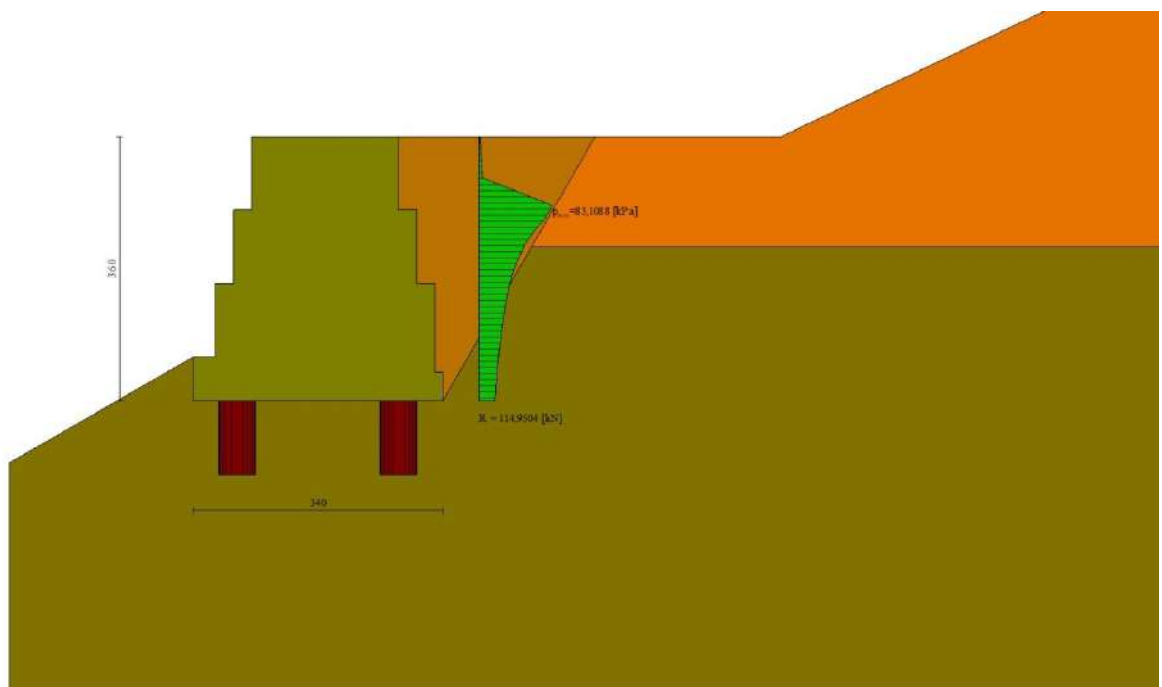


Fig. 5 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{OLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{OLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.984					
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.093					
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.204					
4 - GEO (A2-M2-R2)					2.639		
5 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.917		
6 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.941		
7 - EQU (A1-M1-R3)			22.081				
8 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		9.381				
9 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		6.944				
10 - ECC		1.568	9.787		3.183		

Verifiche portanza trasversale (scorrimento)

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS _o	Fattore di sicurezza (Td/T)

Ic	Ip	T [kN]	Td [kN]	FS _o
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	-93,44	102,14	1.093
	2	-93,44	102,14	1.093

Verifiche portanza verticale

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS _v	Fattore di sicurezza (Pd/N)

Ic	Ip	N [kN]	Pd [kN]	FS _v
1 - STR (A1-M1-R3)	1	175,02	408,18	2.332
	2	224,73	408,18	1.816
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	76,12	422,62	5.552
	2	368,57	422,62	1.147

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Nc, Nq	Coeff. di capacità portante
N'c, N'q	Coeff. di capacità portante corretti
Zc	Massima profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]
Pp, Pl	Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
A	Attrito negativo, espresso in [kN]
Wp	Peso palo, espresso in [kN]

n°	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc [m]	Pp [kN]	Pl [kN]	A [kN]	Wp [kN]
1	36.565	36.565	17.280	17.280	0,86	520,75	476,74	0,00	48,14
						520,75	476,74		
2	36.565	36.565	17.280	17.280	0,86	520,75	476,74	0,00	48,14
						520,75	476,74		

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
----	---------------------

Ms Momento stabilizzante, espresso in [kNm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kNm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FS
9 - EQU (A1-M1-R3) H - V	1568,93	225,94	6.944

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic Indice/Tipo combinazione
 C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
 R Raggio, espresso in [m]
 FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
5 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-4,50; 4,50	18,65	1.917

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kN]
 Qy carico sulla striscia espresso in [kN]
 Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kPa]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	56,74	0,00	0,00	14,15 - 1,19	79.316	19.000	52	0,0	
2	137,41	0,00	0,00	1,19	65.044	20.000	55	0,0	
3	175,04	0,00	0,00	1,19	57.300	20.000	55	0,0	
4	200,63	0,00	0,00	1,19	50.992	20.000	55	0,0	
5	219,88	0,00	0,00	1,19	45.464	27.000	65	0,0	
6	234,64	0,00	0,00	1,19	40.440	27.000	65	0,0	
7	246,00	0,00	0,00	1,19	35.771	27.000	65	6,1	
8	255,66	0,00	0,00	1,19	31.364	27.000	65	13,9	
9	270,69	0,00	0,00	1,19	27.156	27.000	65	20,4	
10	284,69	0,00	0,00	1,19	23.102	27.000	65	25,9	
11	297,91	0,00	0,00	1,19	19.168	27.000	65	30,5	
12	304,44	0,00	0,00	1,19	15.326	27.000	65	34,1	
13	311,79	0,00	0,00	1,19	11.554	27.000	65	36,9	
14	298,61	0,00	0,00	1,19	7.832	27.000	65	38,9	
15	3,58	0,00	0,00	1,19	4.143	27.000	65	40,1	
16	226,02	0,00	0,00	1,19	0.472	27.000	65	40,6	
17	205,35	0,00	0,00	1,19	-3.198	27.000	65	40,3	
18	187,66	0,00	0,00	1,19	-6.881	27.000	65	39,3	
19	168,92	0,00	0,00	1,19	-10.593	27.000	65	37,5	
20	148,44	0,00	0,00	1,19	-14.350	27.000	65	34,9	
21	126,15	0,00	0,00	1,19	-18.172	27.000	65	31,5	
22	101,95	0,00	0,00	1,19	-22.080	27.000	65	27,2	
23	75,67	0,00	0,00	1,19	-26.101	27.000	65	22,0	
24	47,11	0,00	0,00	1,19	-30.265	27.000	65	15,7	
25	15,98	0,00	2,49	-15,68 - 1,19	-34.208	27.000	65	8,3	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

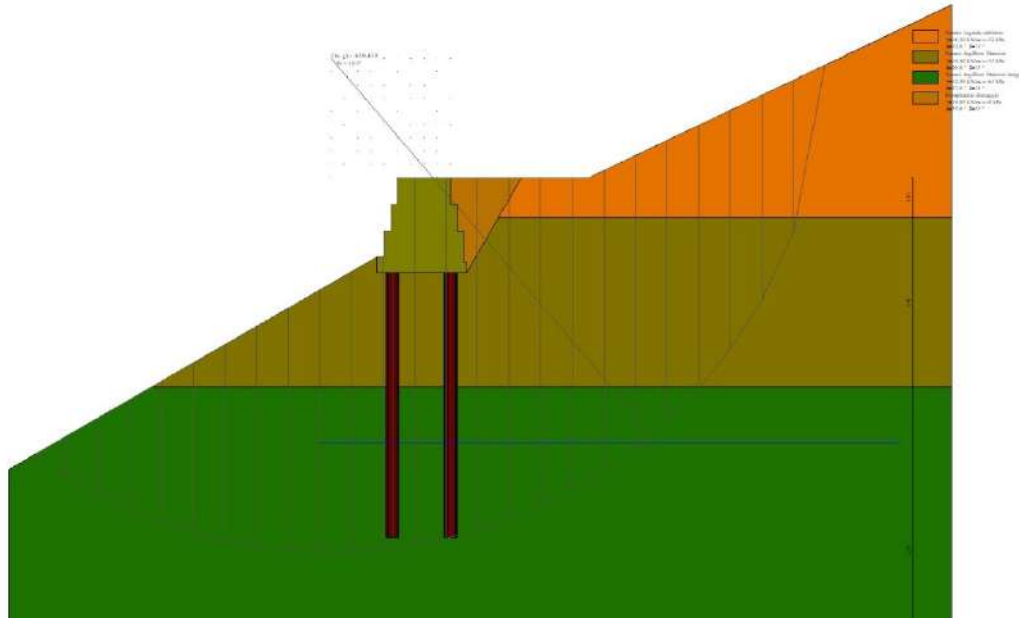


Fig. 6 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 5)

Verifiche strutturali

Paramento in pietrame

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
As	area sezione reagente espresso in [cmq]
e	eccentricità espresso in [cm]
σ	tensione espressa in [kPa]
Rt	resistenza ai carichi orizzontali espressa in [kN]
Et	Azione orizzontale espressa in [kN]
FSsco	fattore di sicurezza allo scorrimento (Rt/Et)
Ms	momento stabilizzante espresso in [kNm]
Mr	momento ribaltante espresso in [kNm]
FSrib	fattore di sicurezza a ribaltamento (Ms/Mr)

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

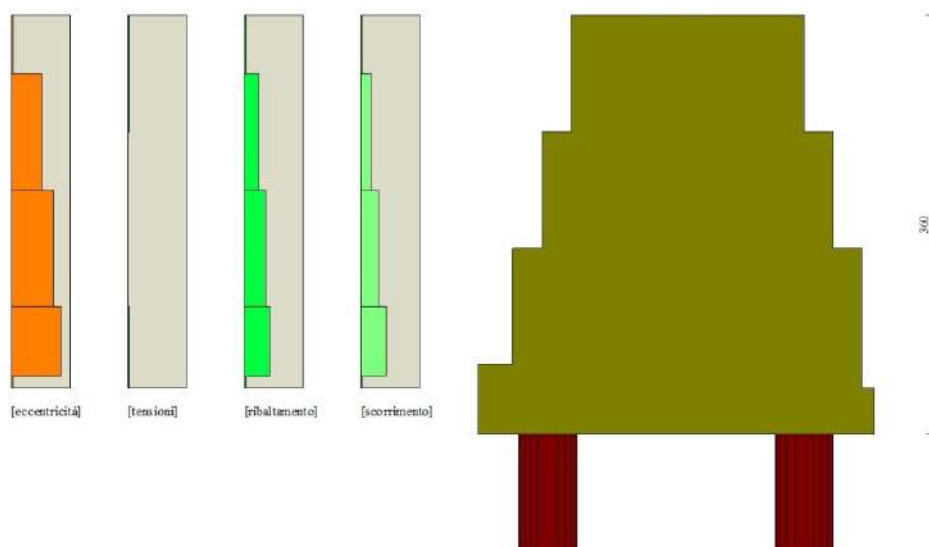


Fig. 7 - Verifiche paramento pietrame (Inviluppo)

Grandezza	Valore	UM
y	-3,00	m
As	30000,00	cmq
e	0,76	m
sg	66	kPa
Rt	253,98	kN
Et	-1,05	kN
FSsco	240,773	
Ms	264,4198	kNm
Mr	113,0538	kNm
FSrib	2,339	

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espressa in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente espressa in [kN]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi, Afs	area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
Mp, Mn	momento positivo e negativo agente espressa in [kNm]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Oggetto	Is	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
		[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	
Piastra fondazione	1-1-P	30	60	3,08	3,08			65,44		100,000
Palo c.a. 1	1	50		20,11		97,03	76,12	149,96	117,64	1.545
Palo c.a. 2	1	50		20,11		97,03	368,57	205,60	780,96	2.119

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

Is	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]

cotθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kN]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kN]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espresso in [kN]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
Piastra fondazione	23-5-S	100	40	0,00		0,00	0,00	162,32	4,23	38.334
Palo 1	1	35		157,08	2.500	260,54	338,78	260,54	93,44	2.712
Palo 2	1	35		157,08	2.500	286,93	338,78	286,93	93,44	3.142

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kN]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	σ _c [kPa]	σ _{c,lim} [kPa]	σ _{fi} [kPa]	σ _{fs} [kPa]	σ _{f,lim} [kPa]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	9,24	9,24	0	14940	0	0	360000
Palo c.a. 1	1	50		20,11		5172	14940	67450		360000
Palo c.a. 2	1	50		20,11		5085	14940	57189		360000

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	σ _c [kPa]	σ _{c,lim} [kPa]	σ _{fi} [kPa]	σ _{fs} [kPa]	σ _{f,lim} [kPa]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	9,24	9,24	0	24900	0	0	450000
Palo c.a. 1	1	50		20,11		4069	24900	45271		450000
Palo c.a. 2	1	50		20,11		4052	24900	45369		450000

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	σ _c [kPa]	σ _{c,lim} [kPa]	σ _{fi} [kPa]	σ _{fs} [kPa]	σ _{f,lim} [kPa]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	9,24	9,24	0	11205	0	0	450000
Palo c.a. 1	1	50		20,11		6967	11205	139955		450000
Palo c.a. 2	1	50		20,11		6586	11205	84824		450000

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _f	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
A _{eff}	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
M _{pf}	momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espresso in %
S _m	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _f [cmq]	A _{eff} [cmq]	M [kNm]	M _{pf} [kNm]	ε [%]	S _m [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0.000000	0	0,000	0,300
Palo 1	21	50		12,06	1587,39	-0,40	55,01	0.000000	0	0,000	0,300
Palo 2	21	50		12,06	1587,39	-0,40	55,35	0.000000	0	0,000	0,300

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0.000000	0	0,000	0,200
Palo 1	16	50		12,06	1587,39	-1,31	51,13	0.000000	0	0,000	0,200
Palo 2	22	50		12,06	1587,39	9,43	54,70	0.000000	0	0,000	0,200

9.3 MURO DI GABBIONI SEZIONE 2 - DATI GENERALI DI CALCOLO

9.3.1 Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kN/mc]
R _{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kPa]
E	Modulo elastico, espresso in [kPa]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls teso/compresso
Pietrame	
γ	Peso di volume, espresso in [kN/mc]
σ_{cp}	Tensione di compressione, espresso in [kPa]
ϕ	Angolo di attrito interno, espresso in [°]
τ_p	Resistenza a taglio, espressa in [kPa]

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kN/mc]	R _{ck} [kPa]	E [kPa]	ν	n	ntc
1	C25/30	C25/30	B450C	24,5170	30000	31447048	0.30	15.00	0.50
2	Materiale tiranti	Rck 250	Precomp	24,5170	24517	30073438	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f _{yk} [kPa]	f _{uk} [kPa]
	0	0
B450C	450000	540000

Pietrame

n°	Descr	γ [kN/mc]	σ_{cp} [kPa]	ϕ [°]	τ_p [kPa]
4	Pietrame	18,0000	6000	35.00	50

9.3.2 Tipologie pali

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia palo
Descr	Descrizione tipologia palo
P	Contributo portanza palo (laterale e/o punta)
T	Tecnologia costruttiva (trivellato, infisso o elica continua)
V	Vincolo palo-fondazione: Cerniera o Incastro (libero o impedito di ruotare in testa)
Imat	Indice materiale che lo costituisce
BD	usa metodo di Bustamante-Doix
PN	Portanza nota
Pp, Pl	Portanza di punta e laterale caratteristica, espressa in [kN]

n°	Descr	P	T	V	Imat	BD	PN	Pp	Pl
1	Tipologia palo	Laterale + Punta	Trivellato	Incastro	1	NO	NO	--	--

9.3.3 Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	5,21	0,00	0.000
3	16,96	5,60	25.482

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 30.000 [°]

9.3.4 Falda

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
----	-------------------------

X ascissa del punto espressa in [m]
 Y ordinata del punto espressa in [m]
 A inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-5,00	-10,00	0.000
2	17,00	-10,00	0.000

9.3.5 Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro 20,00 [m]

Paramento

Materiale Pietrame
 Altezza paramento 2,00 [m]
 Altezza paramento libero 2,60 [m]

Geometria gradoni

Simbologia adottata

n° indice gradone (a partire dall'alto)
 Bs, Bi Base superiore ed inferiore del gradone, espressa in [m]
 H altezza del gradone, espressa in [m]
 Ae, Ai inclinazione esterna ed interna del gradone espressa in [°]

n°	X [m]	Bs [m]	Bi [m]	H [m]	Ae [°]	Ai [°]
1	0,00	2,00	2,00	1,00	0.00	0.00
2	0,50	3,00	3,00	1,00	0.00	0.00

Fondazione

Materiale C25/30
 Lunghezza mensola di valle 0,30 [m]
 Lunghezza mensola di monte 0,10 [m]
 Lunghezza totale 3,40 [m]
 Inclinazione piano di posa 0,00 [°]
 Altezza valle esterna 0,60 [m]
 Altezza valle interna 0,60 [m]
 Altezza monte interna 0,40 [m]
 Altezza monte esterna 0,40 [m]
 Spessore magrone 0,00 [m]

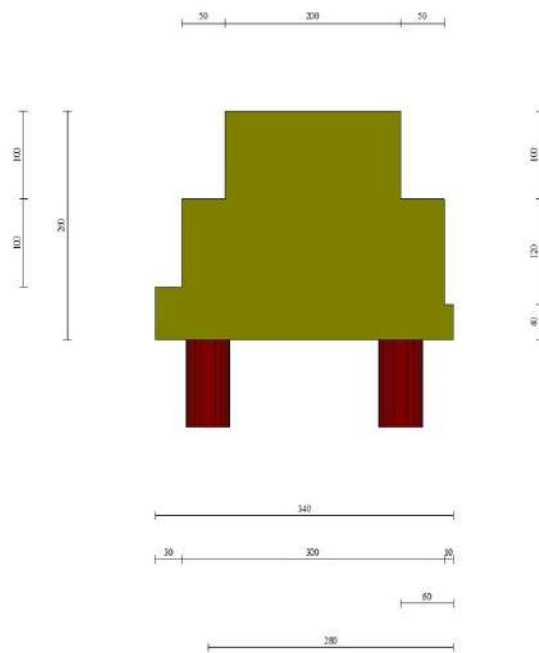


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione pali di fondazione

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della fila
X	ascissa della fila misurata dallo spigolo di monte della fondazione espressa in [m]
I	interasse tra i pali, espressa in [m]
f	franco laterale (distanza minima dal bordo laterale), espressa in [m]
Np	Numero di pali della fila
D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
L	lunghezza dei pali della fila espressa in [m]
α	inclinazione dei pali della fila rispetto alla verticale espressa in [°]
ALL	allineamento dei pali della fila rispetto al baricentro della fondazione (CENTRATI o SFALSATI)

n°	Tipologia	X [m]	I [m]	f [m]	Np	D [cm]	L [m]	α [°]	ALL
1	Tipologia palo	0,60	1,60	0,50	12	50,00	10,00	0,00	Sfalsati
2	Tipologia palo	2,80	1,60	0,50	12	50,00	10,00	0,00	Sfalsati

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kPa]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kPa]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	c_a [kPa]	Cesp	τ_l [kPa]	
1	Terreno vegetale sabbioso	16,5000	17,5000	19.000	12.667	52	26	1.000	0	(CAR)
				19.000	12.667	52	26			(MIN)
				19.000	12.667	52	26			(MED)
2	Terreno Argilloso Marnoso	18,5000	19,5000	20.000	13.333	55	28	1.000	0	(CAR)
				20.000	13.333	55	28			(MIN)
				20.000	13.333	55	28			(MED)
3	Terreno Argilloso Marnoso integro	19,5000	20,5000	27.000	18.000	65	33	1.000	0	(CAR)
				27.000	18.000	65	33			(MIN)
				27.000	18.000	65	33			(MED)
4	Riempimento drenaggio	18,0000	18,0000	35.000	35.000	0	0	1.000	0	(CAR)
				0.000	0.000	0	0			(MIN)
				0.000	0.000	0	0			(MED)

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
Kwn, Kwt	Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm ² /cm
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kst_{sta}, Kst_{sis} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kwn [Kg/cm ²]	Kwt [Kg/cm ²]	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	1,50	0.000	Terreno vegetale sabbioso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
2	6,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
3	12,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso integro	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---

Terreno di riempimento: Riempimento drenaggio
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]

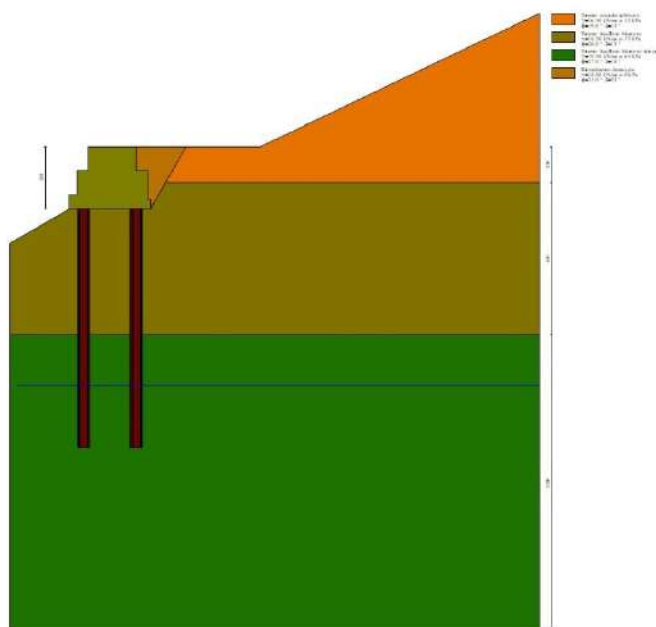


Fig. 3 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kN]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kN]

Condizione n° 1 (Condizione 1) - ECCEZIONALE

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Concentrato	1,70	0,0000	150,0000					
2	Concentrato	3,70	0,0000	150,0000					
3	Distribuito					4,20	5,30	2,5000	2,5000
4	Distribuito					0,10	1,00	2,5000	2,5000

Condizione n° 2 (Condizione 2) - VARIABILE TF
 Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40 - \Psi_1=0.40 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	Fx [kN]	Fy [kN]	M [kNm]	Xi [m]	Xf [m]	Qi [kN]	Qf [kN]
1	Distribuito					0,50	5,00	20,0000	20,0000

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche					Combinazioni sismiche			
			HYD	UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2	
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1.fav}$	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1.sfav}$	1.00	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2.fav}$	0.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2.sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{O.fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{O.sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{OT.fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{OT.sfav}$	1.00	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_v	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Carichi verticali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

Resistenza		Pali infissi			Pali trivellati			Pali ad elica continua		
		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Punta	γ_b	--	--	1.15	--	--	1.35	--	--	1.30
Laterale compressione	γ_s	--	--	1.15	--	--	1.15	--	--	1.15
Totale compressione	γ_t	--	--	1.15	--	--	1.30	--	--	1.25
Laterale trazione	γ_{st}	--	--	1.25	--	--	1.25	--	--	1.25

Carichi trasversali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

		R1	R2	R3
Trasversale	γ_t	--	--	1.30

Coefficienti di riduzione ζ per la determinazione della resistenza caratteristica dei pali

Numero di verticali indagate 1

$\zeta_3=1.70 \quad \zeta_4=1.70$

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,jr}$, $\Psi_{1,jr}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili. per I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Contrada
Provincia	Avellino
Regione	Campania
Latitudine	40.862400
Longitudine	14.801100
Indice punti di interpolazione	32987 - 32986 - 33208 - 33209
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	III
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	75 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_q	[m/s ²]	1.938	0.763
Accelerazione al suolo	a_q/g	[%]	0.198	0.078
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.426	2.363
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.388	0.332
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss	C	1.412	1.500
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St	T2	1.200	

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh	kv
Ultimo	1.000	33.478	16.739
Ultimo - Ribaltamento	1.000	33.478	16.739
Esercizio	1.000	13.992	6.996

Forma diagramma incremento sismico **Rettangolare**

Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta attiva
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	NO
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO
Sezioni verifica muri a gravità	Solo al cambio sezione
Richiesto controllo eccentricità verifiche muro a gravità in cls	

Spostamenti

Modello a blocchi	
Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti	
Spostamento limite	5,00 [cm]

Opzioni calcolo pali

Portanza verticale

Metodo di calcolo della portanza alla punta	Berezantzev
Metodo di calcolo della portanza alla laterale	Integrazione delle tensioni tangenziali ($k_s \sigma_v \tan(\delta) + c_a$)
Correzione angolo di attrito in funzione del tipo di palo (infisso/trivellato)	Attiva
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza alla punta σ_v con la profondità	Pressione geostatica fino a $Z=Z_c$ (da letteratura) quindi costante
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza laterale	Come portanza di punta
Applica coeff. parziale azione peso proprio palo e attrito negativo	

Portanza trasversale

Costante di Winkler: variabile secondo la legge binomia $K_w = A + B \cdot Z^n$ con $A=1.00$ $B=0.40$ $n=0.50$	Criterio rottura palo-terreno
- Spostamento limite	Non attivo
- Pressione limite	Pressione passiva con moltiplicatore $M=3,00$
- Palo infinitamente elastico	Non attivo

Cedimenti

Metodo di calcolo	Metodo agli elementi finiti
Spostamento limite alla punta	1,00 [cm]
Spostamento limite laterale	0,50 [cm]

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

	SLU	Eccezionale
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50	1.00
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15	1.00
Fattore di riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00	1.00

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD eseguite. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali	Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.

Valori limite aperture delle fessure:

$w_1=0.20$
$w_2=0.30$
$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

Pali

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD SI. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.

Valori limite aperture delle fessure:

$$w_1=0.20$$

$$w_2=0.30$$

$$w_3=0.40$$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

9.3.6 RISULTATI

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kN]
C _x , C _y	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kN]
P _x , P _y	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
10	Spinta statica	93,82	35,00	76,85	53,81	0,60	-1,45
	Peso/Inerzia muro			0,00	137,57/0,00	-1,05	-1,52
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	14,21/0,00	0,34	-0,68
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-85,89			

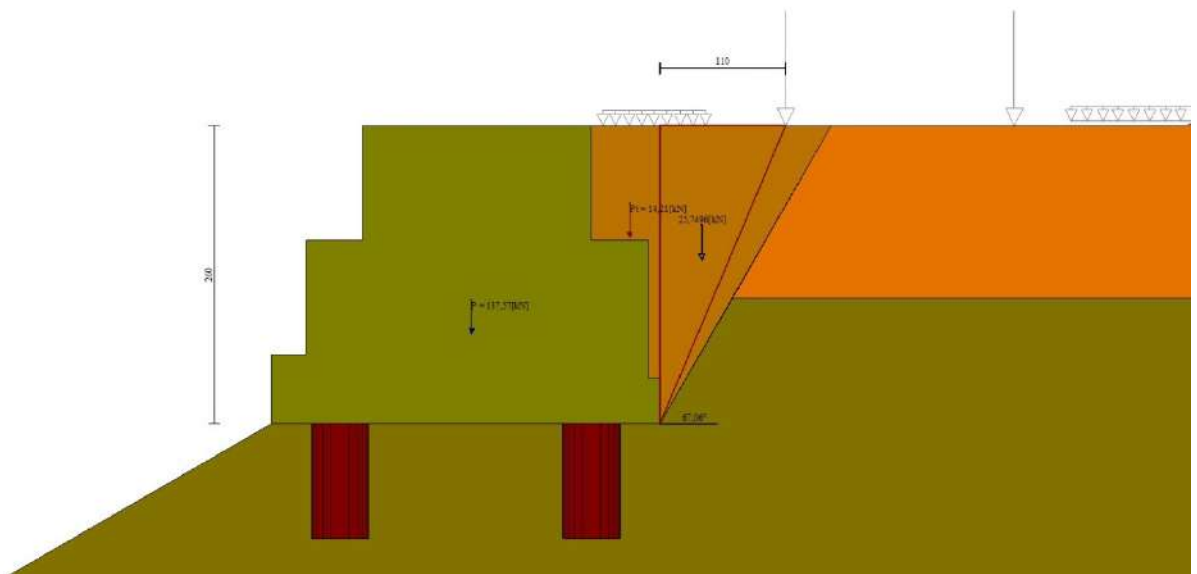


Fig. 4 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

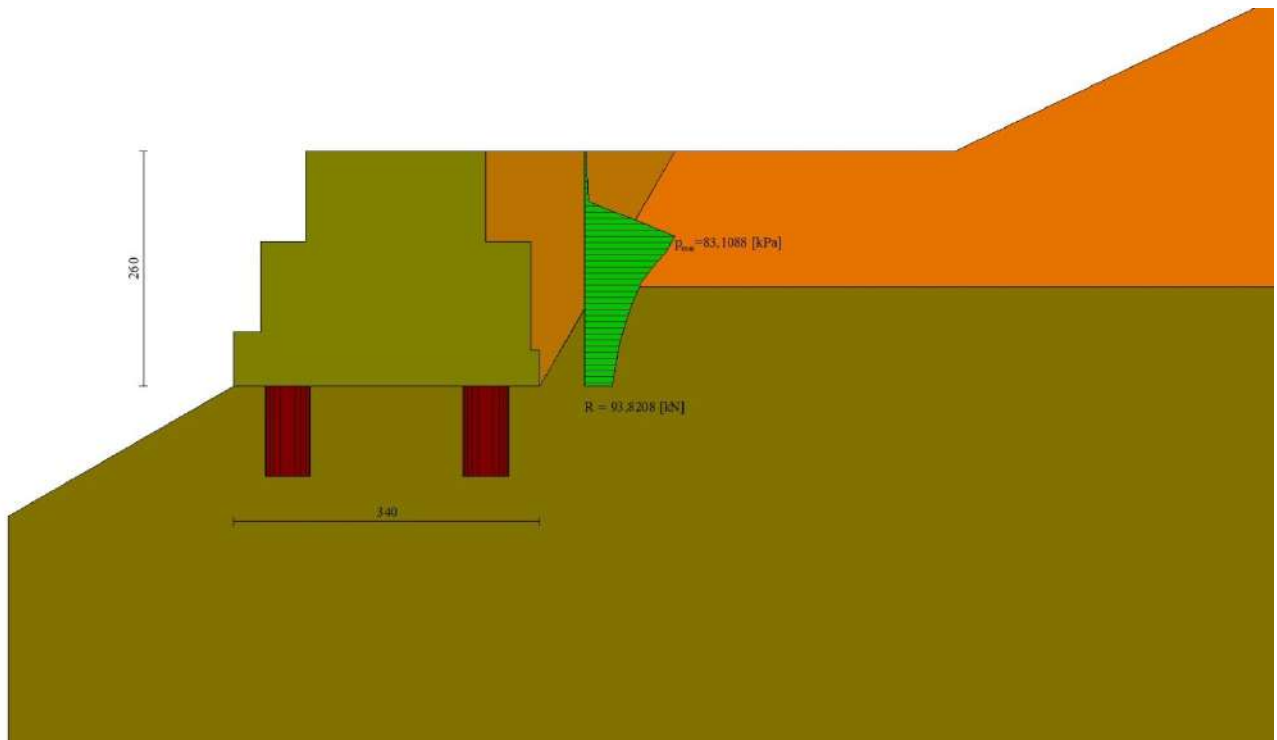


Fig. 5 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.979					
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.007					
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.091					
4 - GEO (A2-M2-R2)					2.863		
5 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				2.025		
6 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				2.049		
7 - EQU (A1-M1-R3)			44.433				
8 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		17.728				
9 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		11.340				
10 - ECC		1.118	17.540		3.436		

Verifiche portanza trasversale (scorrimento)

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS _o	Fattore di sicurezza (Td/T)

Ic	Ip	T [kN]	Td [kN]	FS _o	
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1	-61,34	61,75	1.007
		2	-61,34	61,75	1.007

Verifiche portanza verticale

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]

FS_v Fattore di sicurezza (Pd/N)

Ic	Ip	N [kN]	Pd [kN]	FS _v
1 - STR (A1-M1-R3)	1	139,58	403,78	2.893
	2	151,07	403,78	2.673
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	79,61	418,23	5.254
	2	240,37	418,23	1.740

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n° Indice palo
 Nc, Nq Coeff. di capacità portante
 N'c, N'q Coeff. di capacità portante corretti
 Zc Massima profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]
 Pp, Pl Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
 A Attrito negativo, espresso in [kN]
 Wp Peso palo, espresso in [kN]

n°	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc [m]	Pp [kN]	Pl [kN]	A [kN]	Wp [kN]
1	36.565	36.565	17.280	17.280	0,85	519,88	468,88	0,00	48,14
2	36.565	36.565	17.280	17.280	0,85	519,88	468,88	0,00	48,14

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kNm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kNm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FS
9 - EQU (A1-M1-R3) H - V	1415,34	124,81	11.340

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic Indice/Tipo combinazione
 C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
 R Raggio, espresso in [m]
 FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
5 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-4,50; 4,50	17,68	2.025

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kN]
 Qy carico sulla striscia espresso in [kN]
 Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kPa]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	46,64	0,00	0,00	13,17 - 1,13	78.474	19.000	52	0,0	
2	114,08	0,00	0,00	1,13	64.983	20.000	55	0,0	
3	147,71	0,00	0,00	1,13	57.264	20.000	55	0,0	
4	170,60	0,00	0,00	1,13	50.969	20.000	55	0,0	
5	187,28	0,00	0,00	1,13	45.451	20.000	55	0,0	
6	200,32	0,00	0,00	1,13	40.435	27.000	65	0,0	
7	209,90	0,00	0,00	1,13	35.773	27.000	65	0,0	
8	221,59	0,00	0,00	1,13	31.372	27.000	65	5,8	
9	236,27	0,00	0,00	1,13	27.170	27.000	65	12,0	
10	248,64	0,00	0,00	1,13	23.121	27.000	65	17,2	
11	260,62	0,00	0,00	1,13	19.192	27.000	65	21,5	

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
12	267,18	0,00	0,00	1,13	15.355	27.000	65	24,9	
13	273,54	0,00	0,00	1,13	11.587	27.000	65	27,6	
14	262,68	0,00	0,00	1,13	7.870	27.000	65	29,5	
15	221,58	0,00	0,00	1,13	4.186	27.000	65	30,7	
16	202,62	0,00	0,00	1,13	0.520	27.000	65	31,1	
17	183,90	0,00	0,00	1,13	-3.144	27.000	65	30,9	
18	167,86	0,00	0,00	1,13	-6.822	27.000	65	29,9	
19	151,09	0,00	0,00	1,13	-10.528	27.000	65	28,2	
20	132,77	0,00	0,00	1,13	-14.279	27.000	65	25,8	
21	112,82	0,00	0,00	1,13	-18.094	27.000	65	22,5	
22	91,17	0,00	0,00	1,13	-21.995	27.000	65	18,5	
23	67,66	0,00	0,00	1,13	-26.006	27.000	65	13,6	
24	42,11	0,00	0,00	1,13	-30.161	27.000	65	7,6	
25	14,27	0,00	0,00	-15,07 - 1,13	-34.068	27.000	65	0,7	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

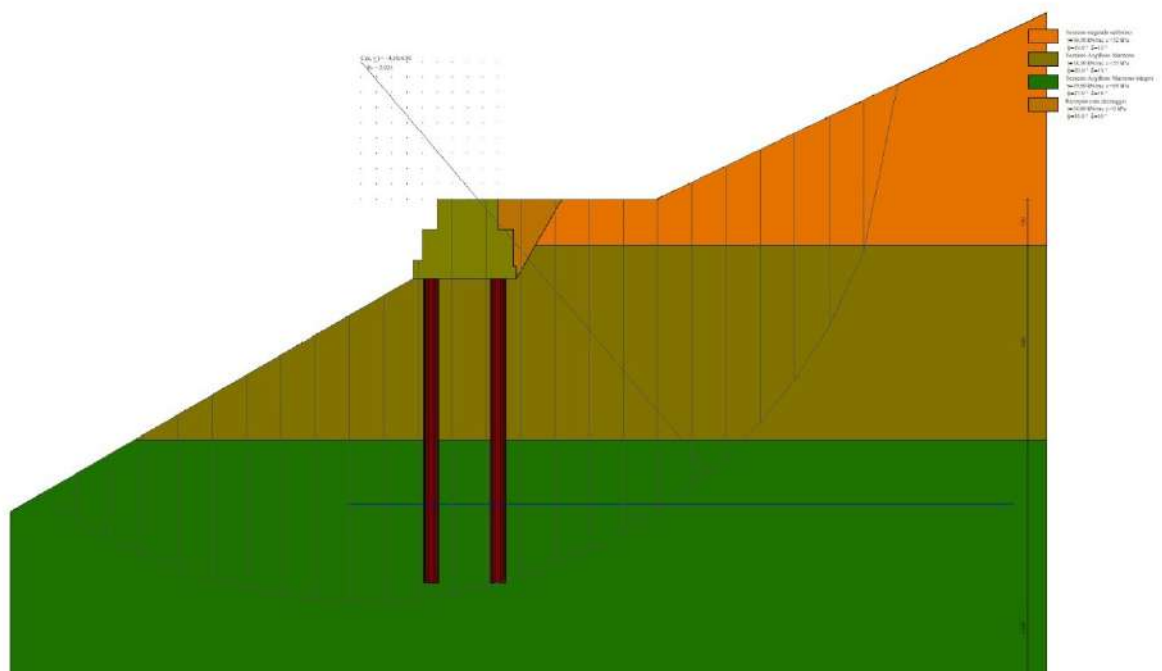


Fig. 6 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 5)

Verifiche strutturali

Paramento in pietrame

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
As	area sezione reagente espresso in [cmq]
e	eccentricità espresso in [cm]
σ	tensione espressa in [kPa]
Rt	resistenza ai carichi orizzontali espressa in [kN]
Et	Azione orizzontale espressa in [kN]
FSsco	fattore di sicurezza allo scorrimento (Rt/Et)
Ms	momento stabilizzante espresso in [kNm]
Mr	momento ribaltante espresso in [kNm]
FSrib	fattore di sicurezza a ribaltamento (Ms/Mr)

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
4	-2,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

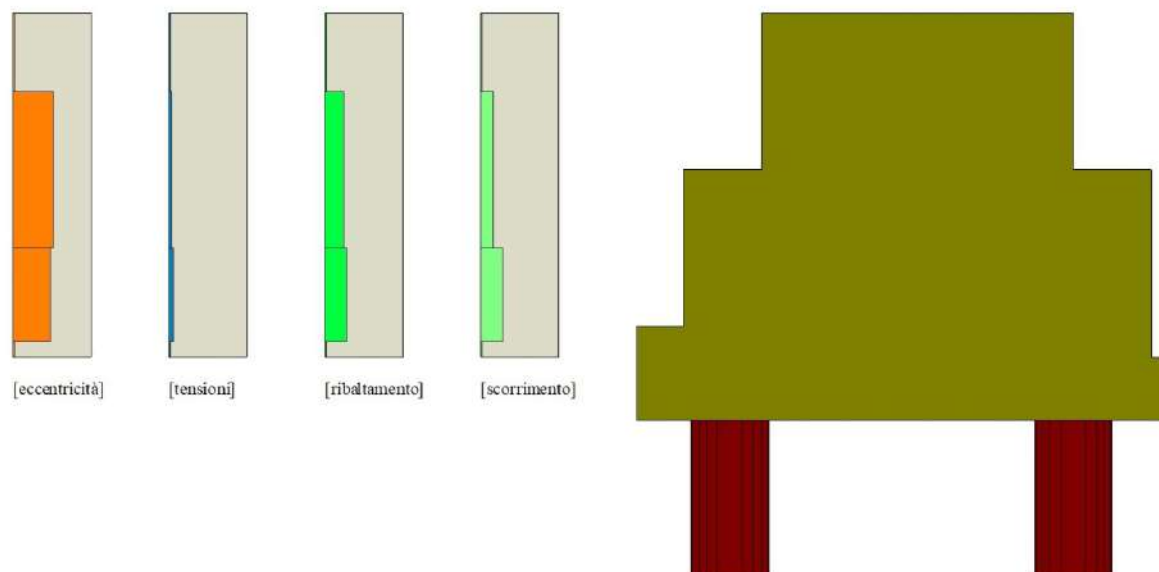


Fig. 7 - Verifiche paramento pietrame (Inviluppo)

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espressa in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente espressa in [kN]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi, Afs	area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
Mp, Mn	momento positivo e negativo agente espressa in [kNm]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
Piastra fondazione	1-1-P	30	60	3,08	3,08			65,44		100.000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		62,03	33,77	94,72	51,57	1.527
Palo c.a. 2	1	50		12,06		78,74	220,04	176,07	492,01	2.236

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

Is	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotgθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kN]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kN]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espressa in [kN]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
Piastra fondazione	23-5-S	100	40	0,00		0,00	0,00	162,32	3,06	52,971
Palo 1	1	35		157,08	2.500	259,76	338,78	259,76	64,04	4.056
Palo 2	1	35		157,08	2.500	273,17	338,78	273,17	64,04	4.265

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kN]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	σ _c [kPa]	σ _{c,lim} [kPa]	σ _{fi} [kPa]	σ _{fs} [kPa]	σ _{f,lim} [kPa]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	9,24	9,24	0	14940	0	0	360000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		3696	14940	41232		360000
Palo c.a. 2	1	50		12,06		3690	14940	40765		360000

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	σ _c [kPa]	σ _{c,lim} [kPa]	σ _{fi} [kPa]	σ _{fs} [kPa]	σ _{f,lim} [kPa]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	9,24	9,24	0	24900	0	0	450000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		2638	24900	28176		450000
Palo c.a. 2	1	50		12,06		2677	24900	28007		450000

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	σ _c [kPa]	σ _{c,lim} [kPa]	σ _{fi} [kPa]	σ _{fs} [kPa]	σ _{f,lim} [kPa]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	9,24	9,24	0	11205	0	0	450000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		5602	11205	116689		450000
Palo c.a. 2	1	50		12,06		5119	11205	72429		450000

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _f	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
A _{eff}	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
M _{pf}	momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espresso in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _f [cmq]	A _{eff} [cmq]	M [kNm]	M _{pf} [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0.000000	0	0,000	0,300
Palo 1	23	50		8,04	1740,90	-0,19	49,65	0.000000	0	0,000	0,300
Palo 2	23	50		8,04	1740,90	-0,19	49,15	0.000000	0	0,000	0,300

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _f [cmq]	A _{eff} [cmq]	M [kNm]	M _{pf} [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Piastra fondazione	7-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0.000000	0	0,000	0,200
Palo 1	25	50		8,04	1740,90	7,27	49,61	0.000000	0	0,000	0,200

9.4 MURO DI GABBIONI SEZIONE 3 - DATI GENERALI DI CALCOLO

9.4.1 Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kN/mc]
R_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kPa]
E	Modulo elastico, espresso in [kPa]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls teso/compresso
Pietrame	
γ	Peso di volume, espresso in [kN/mc]
σ_{cp}	Tensione di compressione, espresso in [kPa]
ϕ	Angolo di attrito interno, espresso in [°]
τ_p	Resistenza a taglio, espressa in [kPa]

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kN/mc]	R_{ck} [kPa]	E [kPa]	ν	n	ntc
1	C25/30	C25/30	B450C	24,5170	30000	31447048	0.30	15.00	0.50
2	Materiale tiranti	Rck 250	Precomp	24,5170	24517	30073438	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f_{vk} [kPa]	f_{uk} [kPa]
	0	0
B450C	450000	540000

Pietrame

n°	Descr	γ [kN/mc]	σ_{cp} [kPa]	ϕ [°]	τ_p [kPa]
4	Pietrame	18,0000	6000	35.00	50

9.4.2 Tipologie pali

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia palo
Descr	Descrizione tipologia palo
P	Contributo portanza palo (laterale e/o punta)
T	Tecnologia costruttiva (trivellato, infisso o elica continua)
V	Vincolo palo-fondazione: Cerniera o Incastro (libero o impedito di ruotare in testa)
Imat	Indice materiale che lo costituisce
BD	usa metodo di Bustamante-Doix
PN	Portanza nota
Pp, Pl	Portanza di punta e laterale caratteristica, espressa in [kN]

n°	Descr	P	T	V	Imat	BD	PN	Pp	Pl
1	Tipologia palo	Laterale + Punta	Trivellato	Incastro	1	NO	NO	--	--

9.4.3 Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	5,21	0,00	0.000
3	16,96	5,60	25.482

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 30.000 [°]

9.4.4 Falda

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
----	-------------------------

X ascissa del punto espressa in [m]
 Y ordinata del punto espressa in [m]
 A inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-5,00	-10,00	0.000
2	17,00	-10,00	0.000

9.4.5 Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro 20,00 [m]

Paramento

Materiale Pietrame
 Altezza paramento 1,00 [m]
 Altezza paramento libero 1,60 [m]

Geometria gradoni

Simbologia adottata

n° indice gradone (a partire dall'alto)
 Bs, Bi Base superiore ed inferiore del gradone, espressa in [m]
 H altezza del gradone, espressa in [m]
 Ae, Ai inclinazione esterna ed interna del gradone espressa in [°]

n°	X [m]	Bs [m]	Bi [m]	H [m]	Ae [°]	Ai [°]
1	0,00	3,00	3,00	1,00	0.00	0.00

Fondazione

Materiale C25/30
 Lunghezza mensola di valle 0,30 [m]
 Lunghezza mensola di monte 0,10 [m]
 Lunghezza totale 3,40 [m]
 Inclinazione piano di posa 0,00 [°]
 Altezza valle esterna 0,60 [m]
 Altezza valle interna 0,60 [m]
 Altezza monte interna 0,40 [m]
 Altezza monte esterna 0,40 [m]
 Spessore magrone 0,00 [m]

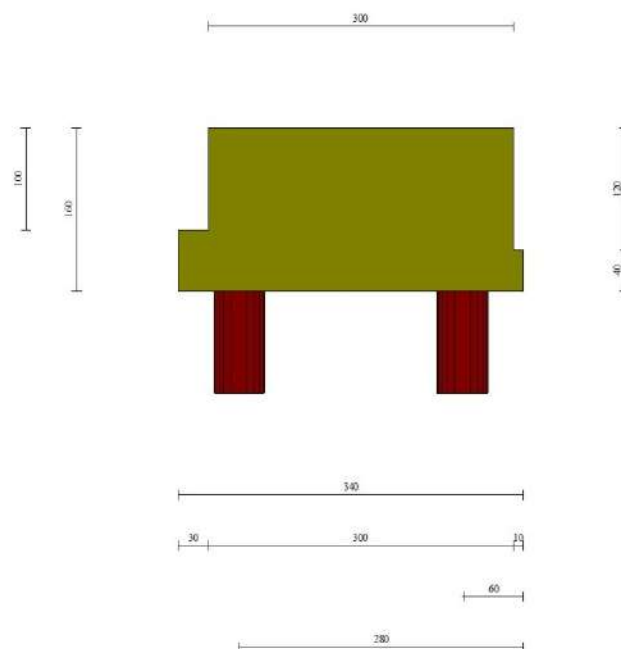


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione pali di fondazione

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della fila
X	ascissa della fila misurata dallo spigolo di monte della fondazione espressa in [m]
I	interasse tra i pali, espressa in [m]
f	franco laterale (distanza minima dal bordo laterale), espressa in [m]
Np	Numero di pali della fila
D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
L	lunghezza dei pali della fila espressa in [m]
α	inclinazione dei pali della fila rispetto alla verticale espressa in [°]
ALL	allineamento dei pali della fila rispetto al baricentro della fondazione (CENTRATI o SFALSATI)

n°	Tipologia	X [m]	I [m]	f [m]	Np	D [cm]	L [m]	α [°]	ALL
1	Tipologia palo	0,60	1,60	0,50	12	50,00	10,00	0,00	Sfalsati
2	Tipologia palo	2,80	1,60	0,50	12	50,00	10,00	0,00	Sfalsati

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kPa]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kPa]
Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	c_a [kPa]	Cesp	τ_l [kPa]	
1	Terreno vegetale sabbioso	16,5000	17,5000	19.000	12.667	52	26	1.000	0	(CAR)
				19.000	12.667	52	26		0	(MIN)
				19.000	12.667	52	26		0	(MED)
2	Terreno Argilloso Marnoso	18,5000	19,5000	20.000	13.333	55	28	1.000	0	(CAR)
				20.000	13.333	55	28		0	(MIN)
				20.000	13.333	55	28		0	(MED)
3	Terreno Argilloso Marnoso integro	19,5000	20,5000	27.000	18.000	65	33	1.000	0	(CAR)
				27.000	18.000	65	33		0	(MIN)
				27.000	18.000	65	33		0	(MED)
4	Riempimento drenaggio	18,0000	18,0000	35.000	35.000	0	0	1.000	0	(CAR)
				0.000	0.000	0	0		0	(MIN)
				0.000	0.000	0	0		0	(MED)

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
Kwn, Kwt	Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm ² /cm
Per calcolo pali (solo se presenti)	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kst_{sta}, Kst_{sis} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kwn [Kg/cm ²]	Kwt [Kg/cm ²]	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	1,50	0.000	Terreno vegetale sabbioso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
2	6,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
3	12,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso integro	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---

Terreno di riempimento: Riempimento drenaggio
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]

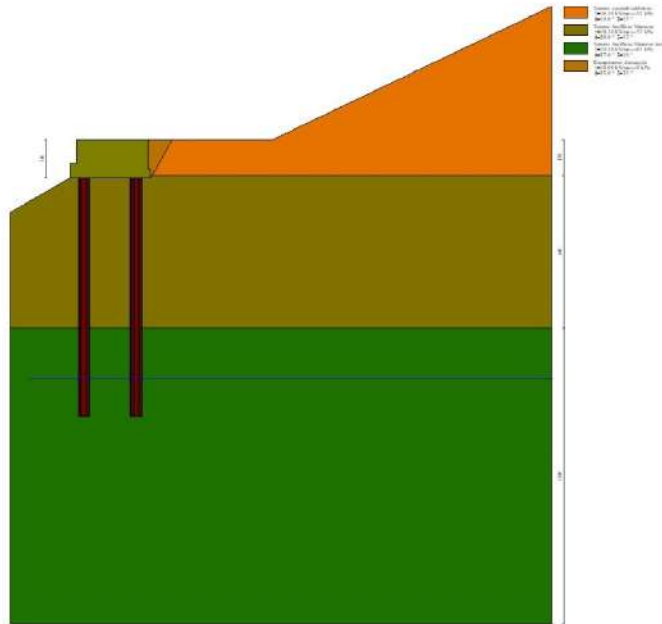


Fig. 3 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

- X Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
- F_x Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
- F_y Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
- M Momento espresso in [kNm]
- X_i Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
- X_f Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
- Q_i Intensità del carico per x=X_i espressa in [kN]
- Q_f Intensità del carico per x=X_f espressa in [kN]

Condizione n° 1 (Condizione 1) - ECCEZIONALE

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Concentrato	1,70	0,0000	150,0000					
2	Concentrato	3,70	0,0000	150,0000					
3	Distribuito					4,20	5,30	2,5000	2,5000
4	Distribuito					0,10	1,00	2,5000	2,5000

Condizione n° 2 (Condizione 2) - VARIABILE TF

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.40 - \Psi_1=0.40 - \Psi_2=0.00$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Distribuito					0,50	5,00	20,0000	20,0000

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche					Combinazioni sismiche		
			HYD	UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.00	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche						Combinazioni sismiche		
			HYD	UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2	
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{0, sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{OT, fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{OT, sfav}$	1.00	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00	

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_γ	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Carichi verticali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

Resistenza		Pali infissi			Pali trivellati			Pali ad elica continua		
		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Punta	γ_b	--	--	1.15	--	--	1.35	--	--	1.30
Laterale compressione	γ_s	--	--	1.15	--	--	1.15	--	--	1.15
Totale compressione	γ_t	--	--	1.15	--	--	1.30	--	--	1.25
Laterale trazione	γ_{st}	--	--	1.25	--	--	1.25	--	--	1.25

Carichi trasversali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

		R1	R2	R3
Trasversale	γ_t	--	--	1.30

Coefficienti di riduzione ζ per la determinazione della resistenza caratteristica dei pali

Numero di verticali indagate 1

$\zeta_3=1.70$ $\zeta_4=1.70$

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione eccezionale, impiegata per gli stati limite ultimi connessi alle azioni eccezionali Ad:

$$G_1 + G_2 + A_d + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,jr}$, $\Psi_{1,jr}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili. per I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione

Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.15	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.35	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - ECC

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 2	1.00	0.40	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Contrada
Provincia	Avellino
Regione	Campania
Latitudine	40.862400
Longitudine	14.801100
Indice punti di interpolazione	32987 - 32986 - 33208 - 33209
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	III
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	75 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_d	[m/s ²]	1.938	0.763
Accelerazione al suolo	a_d/g	[%]	0.198	0.078
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.426	2.363
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.388	0.332
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss	C	1.412	1.500
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St	T2	1.200	

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh	kv
Ultimo	1.000	33.478	16.739
Ultimo - Ribaltamento	1.000	33.478	16.739
Esercizio	1.000	13.992	6.996

Forma diagramma incremento sismico **Rettangolare**

Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta attiva
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	NO
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO
Sezioni verifica muri a gravità	Solo al cambio sezione
Richiesto controllo eccentricità verifiche muro a gravità in cls	

Spostamenti

Modello a blocchi	
Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti	
Spostamento limite	5,00 [cm]

Opzioni calcolo pali

Portanza verticale

Metodo di calcolo della portanza alla punta	Berezantzev
Metodo di calcolo della portanza alla laterale	Integrazione delle tensioni tangenziali ($k_s \sigma_v \tan(\delta) + c_a$)
Correzione angolo di attrito in funzione del tipo di palo (infisso/trivellato)	Attiva
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza alla punta σ_v con la profondità	Pressione geostatica fino a $Z=Z_c$ (da letteratura) quindi costante
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza laterale	Come portanza di punta
Applica coeff. parziale azione peso proprio palo e attrito negativo	

Portanza trasversale

Costante di Winkler: variabile secondo la legge binomia $K_w = A + B \cdot Z^n$ con $A=1.00$ $B=0.40$ $n=0.50$	Criterio rottura palo-terreno
- Spostamento limite	Non attivo
- Pressione limite	Pressione passiva con moltiplicatore $M=3,00$
- Palo infinitamente elastico	Non attivo

Cedimenti

Metodo di calcolo	Metodo agli elementi finiti
Spostamento limite alla punta	1,00 [cm]
Spostamento limite laterale	0,50 [cm]

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

	SLU	Eccezionale
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50	1.00
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15	1.00
Fattore di riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00	1.00

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD eseguite. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali	Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.

Valori limite aperture delle fessure:

$w_1=0.20$
$w_2=0.30$
$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

Pali

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD SI. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.

Valori limite aperture delle fessure:

$$w_1=0.20$$

$$w_2=0.30$$

$$w_3=0.40$$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

9.4.6 RISULTATI

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kN]
C _x , C _y	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kN]
P _x , P _y	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
1	Spinta statica	13,38	35,00	10,96	7,67	0,10	-1,02
	Peso/Inerzia muro			0,00	101,57/0,00	-1,57	-0,88
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	2,16/0,00	0,05	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-58,68			

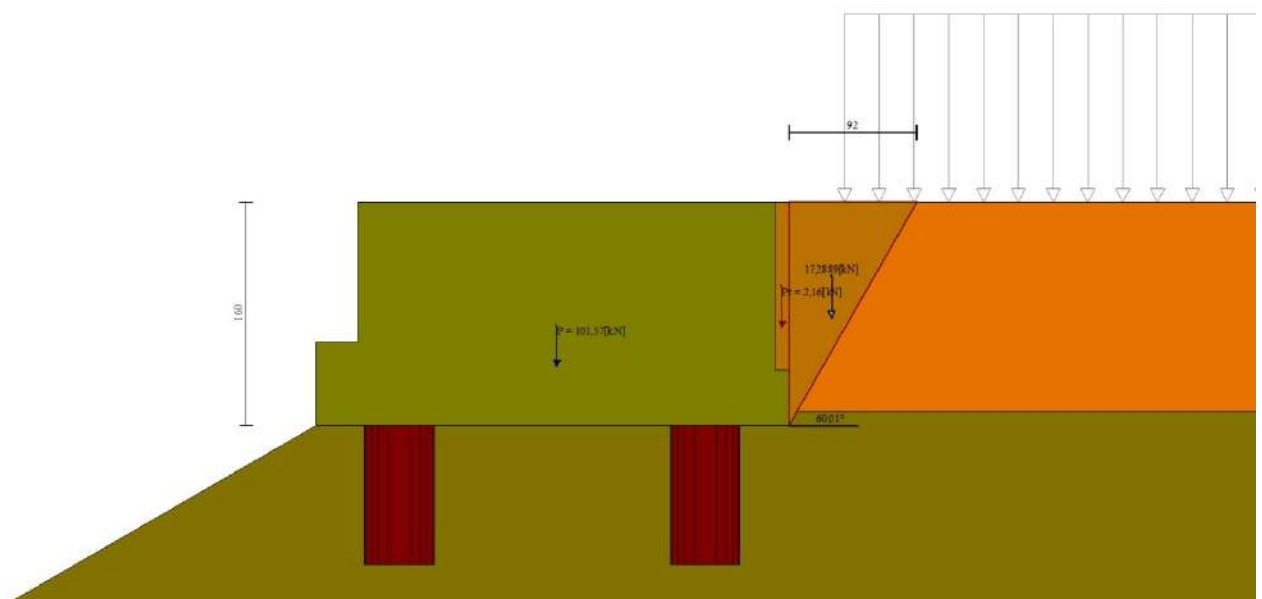


Fig. 4 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

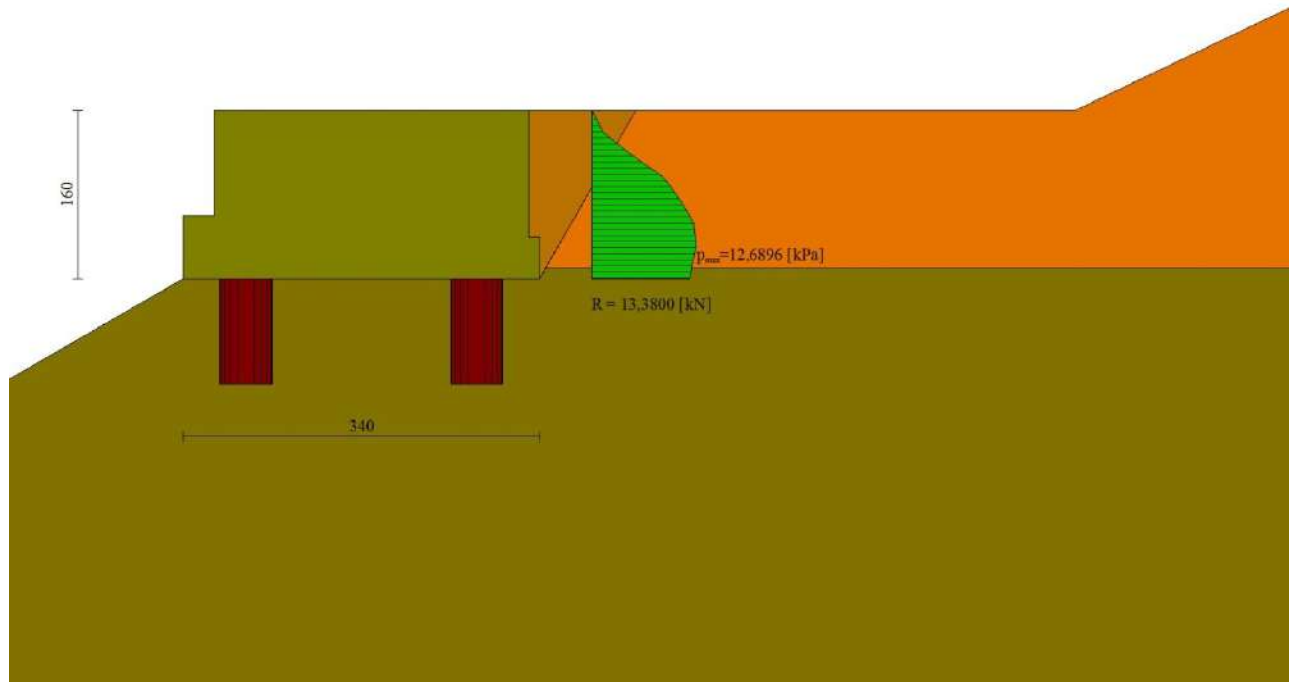


Fig. 5 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{OLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{OLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		5.354					
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.693					
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.780					
4 - GEO (A2-M2-R2)					3.442		
5 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				2.323		
6 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				2.345		
7 - EQU (A1-M1-R3)			204.194				
8 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		42.402				
9 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		21.167				
10 - ECC		12.924	403.162		3.826		

Verifiche portanza trasversale (scorrimento)

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS _o	Fattore di sicurezza (Td/T)

Ic	Ip	T [kN]	Td [kN]	FS _o
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	-36,21	61,30	1.693
	2	-36,21	61,30	1.693

Verifiche portanza verticale

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]

FS_v Fattore di sicurezza (Pd/N)

Ic	Ip	N [kN]	Pd [kN]	FS _v
1 - STR (A1-M1-R3)	1	91,74	399,48	4.355
	2	93,93	399,48	4.253
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	60,24	413,92	6.872
	2	151,77	413,92	2.727

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n° Indice palo
 Nc, Nq Coeff. di capacità portante
 N'c, N'q Coeff. di capacità portante corretti
 Zc Massima profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]
 Pp, Pl Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
 A Attrito negativo, espresso in [kN]
 Wp Peso palo, espresso in [kN]

n°	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc [m]	Pp [kN]	Pl [kN]	A [kN]	Wp [kN]
1	36.565	36.565	17.280	17.280	0,84	519,22	461,03	0,00	48,14
2	36.565	36.565	17.280	17.280	0,84	519,22	461,03	0,00	48,14

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
 Ms Momento stabilizzante, espresso in [kNm]
 Mr Momento ribaltante, espresso in [kNm]
 FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
 La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FS
9 - EQU (A1-M1-R3) H - V	1278,47	60,40	21.167

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic Indice/Tipo combinazione
 C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
 R Raggio, espresso in [m]
 FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
5 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-4,50; 4,50	16,59	2.323

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte
 Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto
 Origine in testa al muro (spigolo contro terra)
 W peso della striscia espresso in [kN]
 Qy carico sulla striscia espresso in [kN]
 Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kN]
 α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 φ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
 c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 b larghezza della striscia espressa in [m]
 u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
 Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kPa]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	37,80	0,00	0,00	12,05 - 1,08	77.165	19.000	52	0,0	
2	93,67	0,00	0,00	1,08	64.497	20.000	55	0,0	
3	123,68	0,00	0,00	1,08	56.743	20.000	55	0,0	
4	144,08	0,00	0,00	1,08	50.401	20.000	55	0,0	
5	158,73	0,00	0,00	1,08	44.832	20.000	55	0,0	
6	169,68	0,00	0,00	1,08	39.764	27.000	65	0,0	
7	180,08	0,00	0,00	1,08	35.050	27.000	65	0,0	
8	194,36	0,00	0,00	1,08	30.595	27.000	65	0,0	
9	207,15	0,00	0,00	1,08	26.338	27.000	65	3,5	
10	217,99	0,00	0,00	1,08	22.233	27.000	65	8,3	
11	227,85	0,00	0,00	1,08	18.246	27.000	65	12,2	

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
12	235,51	0,00	0,00	1,08	14.349	27.000	65	15,3	
13	240,09	0,00	0,00	1,08	10.519	27.000	65	17,7	
14	240,99	0,00	0,00	1,08	6.736	27.000	65	19,3	
15	211,22	0,00	0,00	1,08	2.982	27.000	65	20,2	
16	193,63	0,00	0,00	1,08	-0.758	27.000	65	20,4	
17	175,98	0,00	0,00	1,08	-4.502	27.000	65	19,9	
18	160,48	0,00	0,00	1,08	-8.266	27.000	65	18,7	
19	144,53	0,00	0,00	1,08	-12.066	27.000	65	16,8	
20	127,10	0,00	0,00	1,08	-15.920	27.000	65	14,2	
21	108,12	0,00	0,00	1,08	-19.851	27.000	65	10,7	
22	87,48	0,00	0,00	1,08	-23.882	27.000	65	6,5	
23	65,03	0,00	0,00	1,08	-28.044	27.000	65	1,3	
24	40,57	0,00	0,00	1,08	-32.375	27.000	65	0,0	
25	13,80	0,00	0,00	-15,00 - 1,08	-36.567	27.000	65	0,0	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

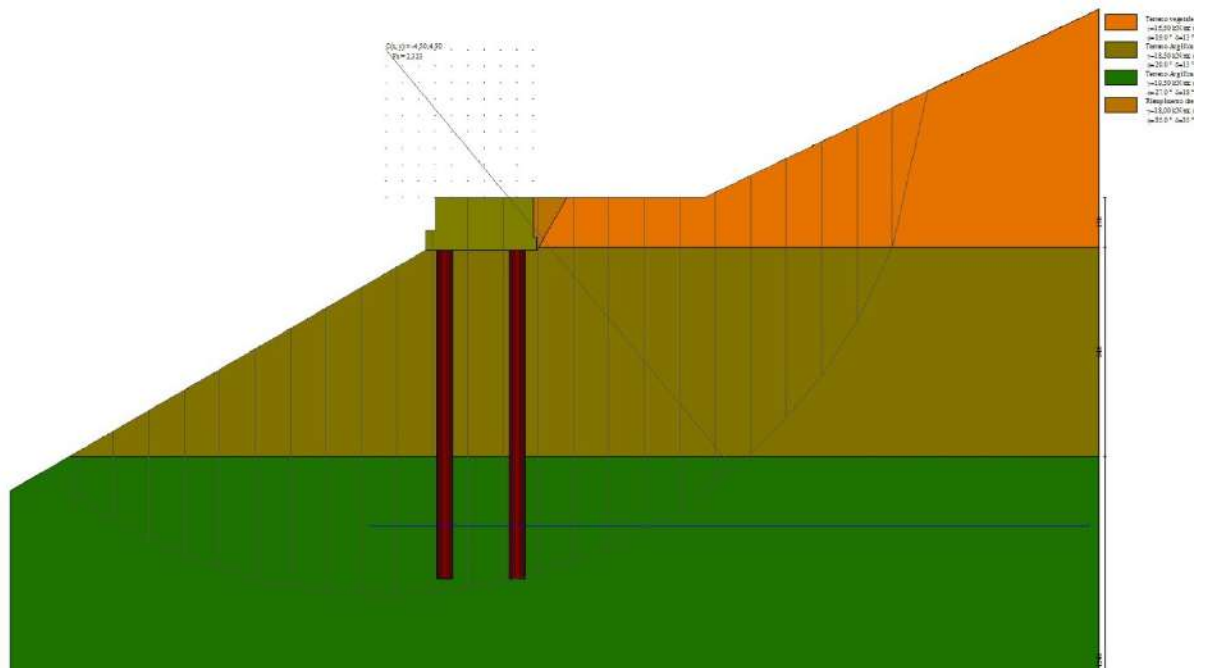


Fig. 6 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 5)

Verifiche strutturali

Paramento in pietrame

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
As	area sezione reagente espresso in [cmq]
e	eccentricità espresso in [cm]
σ	tensione espressa in [kPa]
Rt	resistenza ai carichi orizzontali espressa in [kN]
Et	Azione orizzontale espressa in [kN]
FSsco	fattore di sicurezza allo scorrimento (Rt/Et)
Ms	momento stabilizzante espresso in [kNm]
Mr	momento ribaltante espresso in [kNm]
FSrib	fattore di sicurezza a ribaltamento (Ms/Mr)

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
3	-1,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

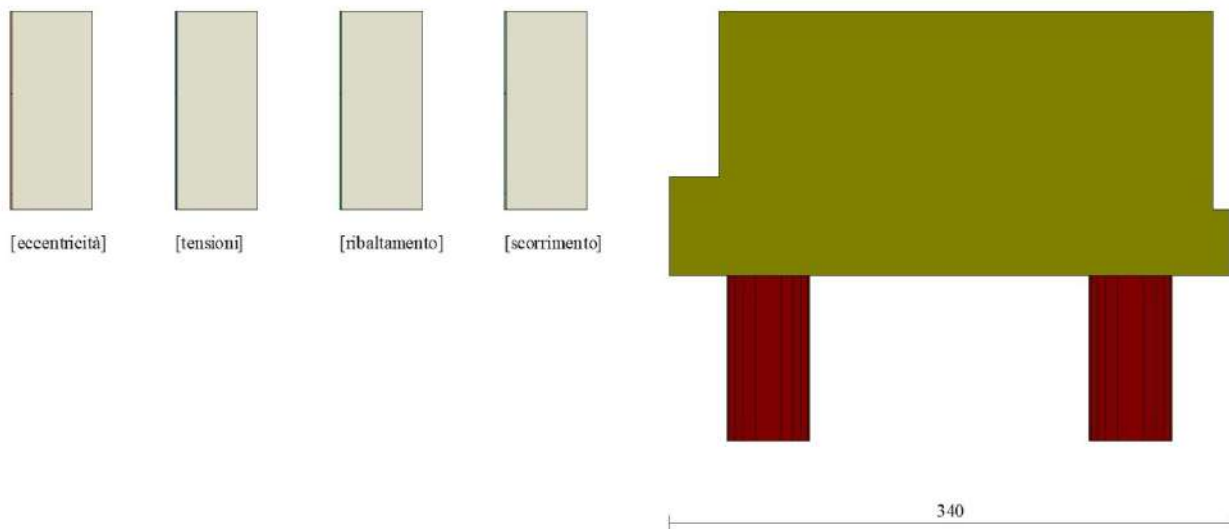


Fig. 7 - Verifiche paramento pietrame (Inviluppo)

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espressa in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente espressa in [kN]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi, Afs	area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
Mp, Mn	momento positivo e negativo agente espressa in [kNm]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
Piastra fondazione	1-1-P	30	60	3,08	3,08			65,44		100,000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		38,04	29,93	98,63	77,60	2.593
Palo c.a. 2	1	50		12,06		38,04	122,38	150,12	482,97	3.947

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

Is	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotgθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kN]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kN]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espressa in [kN]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Oggetto	Is	B	H	A _{sw}	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
---------	----	---	---	-----------------	------	------------------	------------------	-----------------	---	----

		[cm]	[cm]	[cmq]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
Piastra fondazione	19-1-S	100	60	0,00		0,00	0,00	200,85	3,51	57.142
Palo 1	1	35		157,08	2.500	255,44	338,78	255,44	36,21	6.936
Palo 2	1	35		157,08	2.500	255,00	338,78	255,00	36,21	7.284

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sfuerzo normale agente, espressa in [kN]
σ_c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σ_{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σ_{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Piastra fondazione	6-5-S	100	40	9,24	9,24	0	14940	0	0	360000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		1232	14940	14274		360000
Palo c.a. 2	1	50		12,06		1232	14940	14254		360000

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Piastra fondazione	6-5-S	100	40	9,24	9,24	0	24900	0	0	450000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		999	24900	12103		450000
Palo c.a. 2	1	50		12,06		989	24900	11932		450000

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Piastra fondazione	6-5-S	100	40	9,24	9,24	0	11205	0	0	450000
Palo c.a. 1	1	50		12,06		2962	11205	53401		450000
Palo c.a. 2	1	50		12,06		2670	11205	29538		450000

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
Mpf	momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espresso in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Piastra fondazione	6-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000000	0	0,000	0,300
Palo 1	23	50		8,04	1740,90	-0,04	46,86	0,000000	0	0,000	0,300
Palo 2	23	50		8,04	1740,90	-0,04	46,71	0,000000	0	0,000	0,300

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Piastra fondazione	6-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000000	0	0,000	0,200
Palo 1	24	50		8,04	1740,90	3,90	46,85	0,000000	0	0,000	0,200
Palo 2	24	50		8,04	1740,90	3,90	46,61	0,000000	0	0,000	0,200

10 SINTESI DI CALCOLO E VERIFICA DEL MURO IN C.A. SU PALI

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n°	Indice materiale
Descr	Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato	
C	Classe di resistenza del cls
A	Classe di resistenza dell'acciaio
γ	Peso specifico, espresso in [kN/mc]
R_{ck}	Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kPa]
E	Modulo elastico, espresso in [kPa]
ν	Coeff. di Poisson
n	Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
ntc	Coeff. di omogenizzazione cls teso/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kN/mc]	R_{ck} [kPa]	E [kPa]	ν	n	ntc
1	C25/30	C25/30	B450C	24,5170	30000	31447048	0.30	15.00	0.50
5	C28/35	C28/35	Precomp	24,5170	35000	32587986	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f_{vk} [kPa]	f_{uk} [kPa]
Precomp	1569089	1863293
B450C	450000	540000

Tipologie pali

Simbologia adottata

n°	Indice tipologia palo
Descr	Descrizione tipologia palo
P	Contributo portanza palo (laterale e/o punta)
T	Tecnologia costruttiva (trivellato, infisso o elica continua)
V	Vincolo palo-fondazione: Cerniera o Incastro (libero o impedito di ruotare in testa)
Imat	Indice materiale che lo costituisce
BD	usa metodo di Bustamante-Doix
PN	Portanza nota
Pp, PI	Portanza di punta e laterale caratteristica, espressa in [kN]

n°	Descr	P	T	V	Imat	BD	PN	Pp	PI
1	Tipologia palo	Laterale + Punta	Trivellato	Incastro	1	NO	NO	--	--

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	-0,10	0.000
2	0,50	-0,10	0.000
3	5,68	2,65	27.963
4	10,00	2,65	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 20.000 [°]

Falda

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-3,00	-7,00	0,000
2	10,00	-7,00	0,000

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro	10,00	[m]
<u>Paramento</u>		
Materiale	C28/35	
Altezza paramento	1,10	[m]
Altezza paramento libero	1,10	[m]
Spessore in sommità	0,30	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0,30	[m]
Inclinazione paramento esterno	0,00	[°]
Inclinazione paramento interno	0,00	[°]
<u>Fondazione</u>		
Materiale	C25/30	
Lunghezza mensola di valle	0,35	[m]
Lunghezza mensola di monte	0,35	[m]
Lunghezza totale	1,00	[m]
Inclinazione piano di posa	0,00	[°]
Spessore	0,50	[m]
Spessore magrone	0,10	[m]

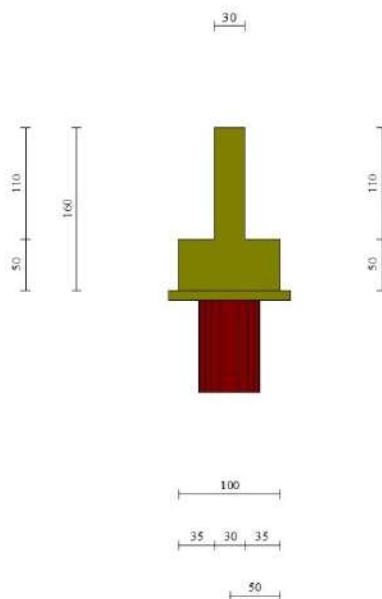


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione pali di fondazione

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della fila
X	ascissa della fila misurata dallo spigolo di monte della fondazione espressa in [m]
I	interasse tra i pali, espressa in [m]
f	franco laterale (distanza minima dal bordo laterale), espressa in [m]
Np	Numero di pali della fila
D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
L	lunghezza dei pali della fila espressa in [m]
α	inclinazione dei pali della fila rispetto alla verticale espressa in [°]
ALL	allineamento dei pali della fila rispetto al baricentro della fondazione (CENTRATI o SFALSATI)

n°	Tipologia	X [m]	I [m]	f [m]	Np	D [cm]	L [m]	α [°]	ALL
1	Tipologia palo	0,50	1,20	0,40	7	60,00	5,60	0,00	Centrati

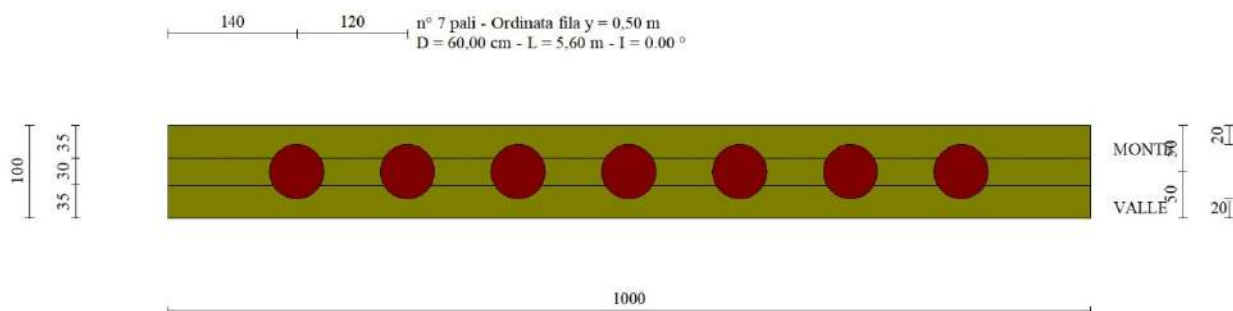


Fig. 2 - Pianta pali

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kPa]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kPa]
Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	c_a [kPa]	Cesp	τ_l [kPa]		
1	Terreno vegetale sabbioso Piroclastico	16,5000	17,5000	19.000	12.667	5	3	1.000	0	(CAR)	
				19.000	12.667	4	2			0	(MIN)
				20.000	13.333	10	5			0	(MED)
2	Terreno Argilloso Marnoso	18,5000	19,5000	20.000	13.333	55	28	1.000	0	(CAR)	
				20.000	13.333	55	28			0	(MIN)
				21.000	14.000	55	28			0	(MED)
3	Terreno Argilloso Marnoso integro	19,5000	20,5000	27.000	18.000	65	33	1.000	0	(CAR)	
				27.000	18.000	65	33			0	(MIN)
				28.000	18.667	65	33			0	(MED)
4	Riempimento drenaggio	18,0000	18,0000	35.000	23.330	0	0	1.000	0	(CAR)	
				35.000	23.330	0	0			0	(MIN)
				35.000	23.330	0	0			0	(MED)
5	Terreno di riporto con strati piroclastici	16,5000	17,5000	20.000	13.333	20	10	1.000	0	(CAR)	
				20.000	13.333	20	10			0	(MIN)
				21.000	14.000	20	10			0	(MED)

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
Kwn, Kwt	Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm ² /cm
Per calcolo pali (solo se presenti)	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kst_{sta}, Kst_{sis} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	K _{wn} [Kg/cm ³]	K _{wt} [Kg/cm ³]	K _w [Kg/cm ³]	K _s	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	1,60	30.000	Terreno vegetale sabbioso Piroclastico	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
2	7,60	0.000	Terreno di riporto con strati piroclastici	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
3	6,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
4	13,00	0.000	Terreno Argilloso Marnoso integro	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---

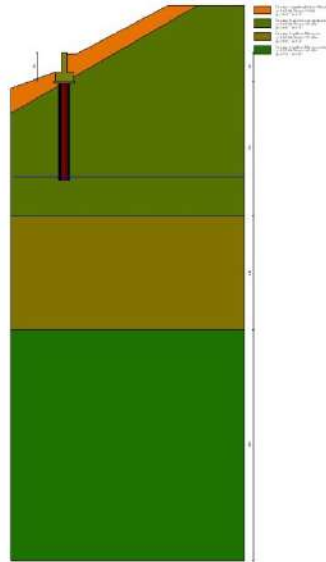


Fig. 3 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kN]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kN]

Condizione n° 1 (Condizione 1) - VARIABILE

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.70 - \Psi_1=0.50 - \Psi_2=0.30$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Distribuito					0,50	10,00	10,0000	10,0000

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche					Combinazioni sismiche	
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1, fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1, sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2, fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2, sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q, fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q, sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT, fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche					Combinazioni sismiche	
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{OT, sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\alpha')}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_{γ}	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Carichi verticali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

Resistenza		Pali infissi			Pali trivellati			Pali ad elica continua		
		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Punta	γ_b	--	--	1.15	--	--	1.35	--	--	1.30
Laterale compressione	γ_s	--	--	1.15	--	--	1.15	--	--	1.15
Totale compressione	γ_t	--	--	1.15	--	--	1.30	--	--	1.25
Laterale trazione	γ_{st}	--	--	1.25	--	--	1.25	--	--	1.25

Carichi trasversali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

		R1	R2	R3
Trasversale	γ_t	--	--	1.30

Coefficienti di riduzione ζ per la determinazione della resistenza caratteristica dei pali

Numero di verticali indagate 1

$\zeta_3=1.70$ $\zeta_4=1.70$

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Condizione 1	1.50	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.30	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.50	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.50	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
------------	----------	--------	---------

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - SLEQ H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLEQ H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - HYD

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - UPL

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	0.90	--	Favorevole
Peso terrapieno	0.90	--	Favorevole
Spinta terreno	1.10	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.50	1.00	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Contrada
Provincia	Avellino
Regione	Campania
Latitudine	40.862400
Longitudine	14.801100
Indice punti di interpolazione	32987 - 32986 - 33208 - 33209
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	III
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	75 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_a	[m/s ²]	1.938	0.763
Accelerazione al suolo	a_a/g	[%]	0.198	0.078
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.426	2.363
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.388	0.332
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		C	1.412
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T2	1.200

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	1.000	33.478	16.739
Ultimo - Ribaltamento	1.000	33.478	16.739
Esercizio	1.000	13.992	6.996

Forma diagramma incremento sismico **Rettangolare**

Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta attiva
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	NO
Considera terreno sulla fondazione di valle	SI
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO
Calcolo percorso filtrazione nella verifica a sifonamento	Bligh

Spostamenti

Modello a blocchi	
Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti	
Spostamento limite	5,00 [cm]

Opzioni calcolo pali

Portanza verticale

Metodo di calcolo della portanza alla punta	Berezantzev
Metodo di calcolo della portanza alla laterale	Integrazione delle tensioni tangenziali ($k_s \sigma_v \tan(\delta) + c_a$)
Correzione angolo di attrito in funzione del tipo di palo (infisso/trivellato)	Attiva
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza alla punta σ_v con la profondità	Pressione geostatica fino a $Z=Z_c$ (da letteratura) quindi costante
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza laterale	Come portanza di punta
Applica coeff. parziale azione peso proprio palo e attrito negativo	

Portanza trasversale

Costante di Winkler: variabile secondo la legge binomia $K_w = A + B \cdot Z^n$ con $A=1.00$ $B=0.40$ $n=0.50$

Criterio rottura palo-terreno

- Spostamento limite	Non attivo
- Pressione limite	Pressione passiva con moltiplicatore $M=3,00$
- Palo infinitamente elastico	Non attivo

Cedimenti

Metodo di calcolo	Metodo agli elementi finiti
Spostamento limite alla punta	1,00 [cm]
Spostamento limite laterale	0,50 [cm]

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

	SLU	Eccezionale
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50	1.00
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15	1.00
Fattore di riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00	1.00

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD eseguite. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali	Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione	Apertura
Resistenza a trazione per	Flessione
Valori limite aperture delle fessure:	$w_1=0.20$
	$w_2=0.30$
	$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

Pali

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD SI. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione Apertura
Resistenza a trazione per Flessione
Valori limite aperture delle fessure: $w_1=0.20$
 $w_2=0.30$
 $w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	0.60 f_{ck}	0.80 f_{yk}
Frequente	1.00 f_{ck}	1.00 f_{yk}
Quasi permanente	0.45 f_{ck}	1.00 f_{yk}

Risultati

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kN]
C _x , C _y	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kN]
P _x , P _y	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
2	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		34,21	33,38	7,51	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-44,29			

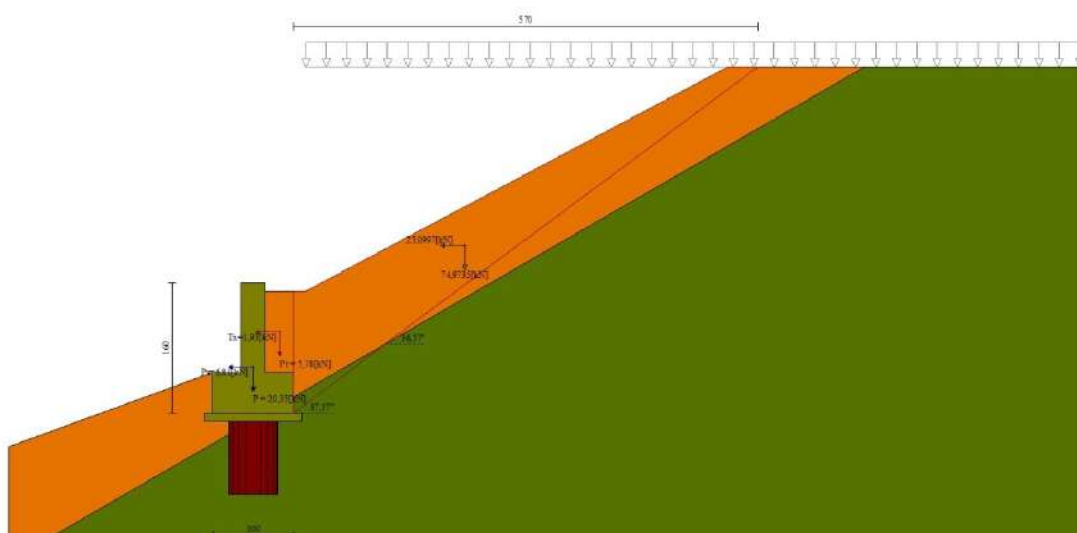


Fig. 4 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

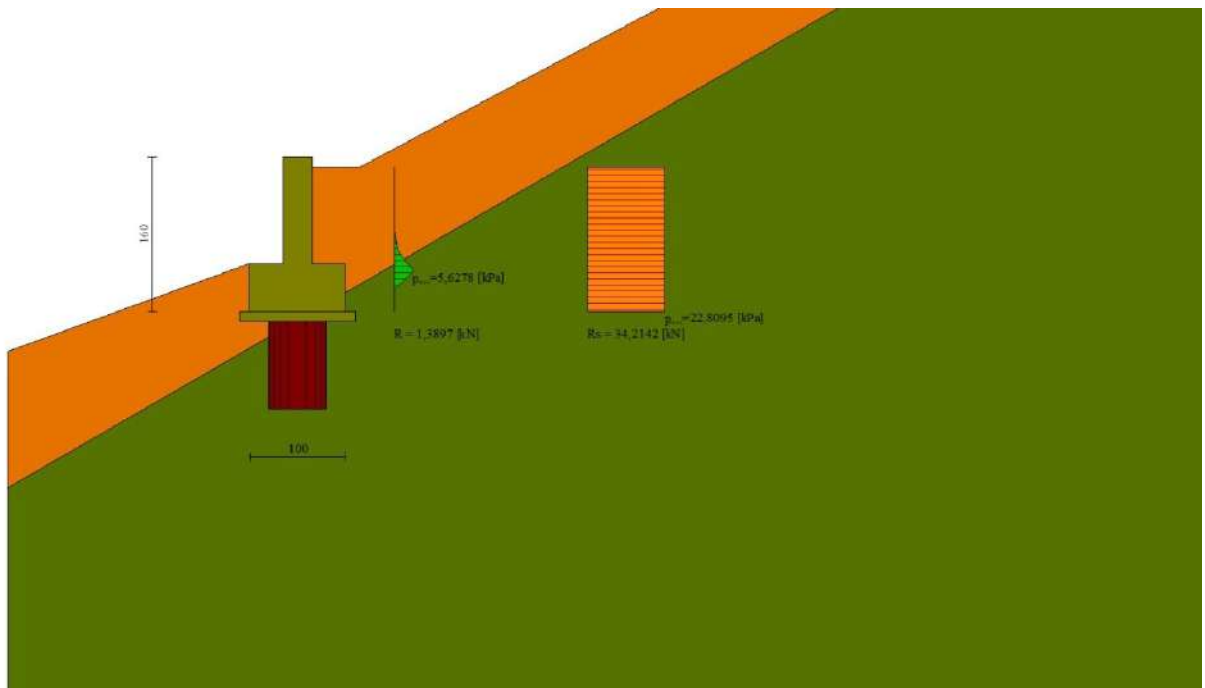


Fig. 5 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		3.333					
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.019					
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.247					
4 - GEO (A2-M2-R2)					1.724		
5 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.274		
6 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.251		
7 - EQU (A1-M1-R3)			18.584				
8 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		5.445				
9 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		5.983				
15 - HYD						100.000	
16 - UPL							100.000

Verifiche portanza trasversale (scorrimento)

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS _o	Fattore di sicurezza (Td/T)

Ic	Ip	T	Td	FS _o	
		[kN]	[kN]		
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1	-62,12	63,27	1.019

Verifiche portanza verticale

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS _v	Fattore di sicurezza (Pd/N)

Ic	Ip	N [kN]	Pd [kN]	FS _v
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	54,73	132,26	2.417

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Nc, Nq	Coeff. di capacità portante
N'c, N'q	Coeff. di capacità portante corretti
Zc	Massima profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]
Pp, Pl	Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
A	Attrito negativo, espresso in [kN]
Wp	Peso palo, espresso in [kN]

n°	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc [m]	Pp [kN]	Pl [kN]	A [kN]	Wp [kN]
1	36.809	36.809	12.960	12.960	1,09	274,16 270,24	104,74 104,25	0,00	38,82

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Ms	Momento stabilizzante, espresso in [kNm]
Mr	Momento ribaltante, espresso in [kNm]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)

La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FS
8 - EQU (A1-M1-R3) H + V	171,34	31,46	5.445

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
C	Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
R	Raggio, espresso in [m]
FS	Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
6 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-4,50; 4,50	12,48	1.251

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte	
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto	
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)	
W	peso della striscia espresso in [kN]
Qy	carico sulla striscia espresso in [kN]
Qf	carico acqua sulla striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
φ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
Tx; Ty	Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kPa]

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	19,09	2,41	0,00	7,85 - 0,80	74.417	20.000	20	0,0	
2	48,89	2,41	0,00	0,80	63.583	20.000	20	0,0	
3	67,30	2,41	0,00	0,80	56.126	20.000	20	0,0	
4	77,32	2,41	0,00	0,80	49.950	20.000	20	0,0	
5	83,23	2,41	0,00	0,80	44.498	20.000	20	0,0	
6	87,20	2,41	0,00	0,80	39.522	20.000	20	0,0	
7	89,66	2,41	0,00	0,80	34.884	20.000	20	0,0	
8	90,85	2,41	0,00	0,80	30.495	20.000	20	0,0	
9	90,96	2,41	0,00	0,80	26.299	20.000	20	0,0	
10	92,48	0,38	0,00	0,80	22.249	20.000	20	0,5	
11	6,10	0,00	0,00	0,80	18.315	20.000	20	3,4	
12	82,82	0,00	0,00	0,80	14.468	20.000	20	5,7	
13	81,46	0,00	0,00	0,80	10.687	20.000	20	7,4	
14	79,34	0,00	0,00	0,80	6.953	20.000	20	8,7	
15	76,48	0,00	0,00	0,80	3.249	20.000	20	9,4	
16	72,88	0,00	0,00	0,80	-0.442	20.000	20	9,6	
17	68,55	0,00	0,00	0,80	-4.135	20.000	20	9,3	
18	63,49	0,00	0,00	0,80	-7.845	20.000	20	8,4	
19	57,68	0,00	0,00	0,80	-11.588	20.000	20	7,1	
20	51,09	0,00	0,00	0,80	-15.383	20.000	20	5,2	

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
21	43,69	0,00	0,00	0,80	-19.249	20.000	20	2,7	
22	35,47	0,00	0,00	0,80	-23.208	19.000	5	0,0	
23	26,55	0,00	0,00	0,80	-27.289	19.000	5	0,0	
24	16,66	0,00	0,00	0,80	-31.528	19.000	5	0,0	
25	5,66	0,00	0,00	-12,23 - 0,80	-35.458	19.000	5	0,0	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

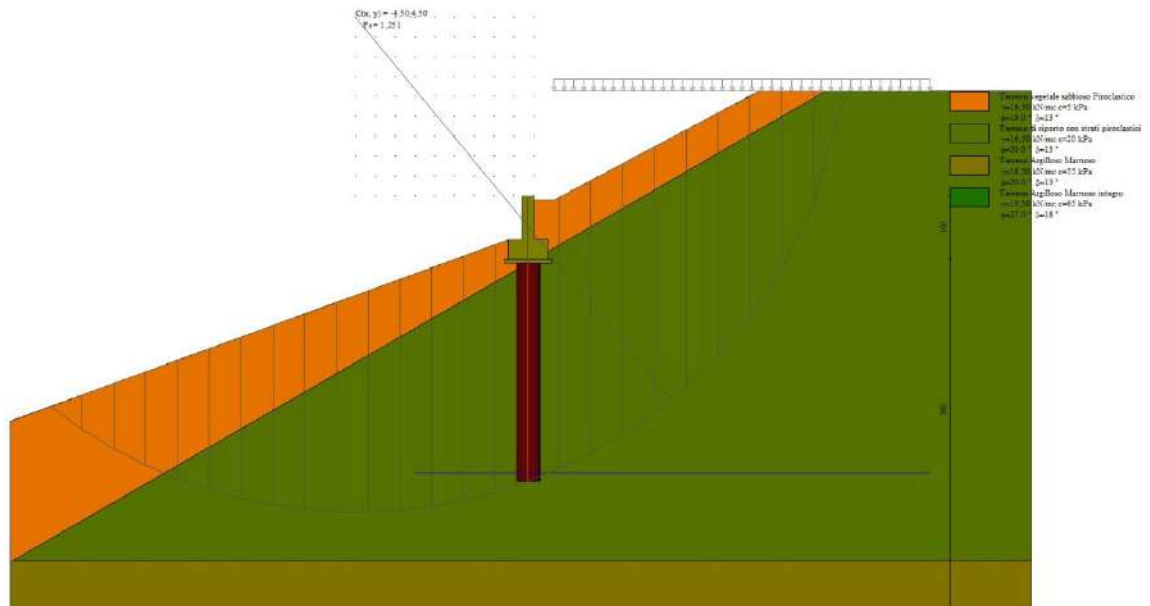


Fig. 6 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 6)

Verifica a sifonamento

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
ΔH	perdita di carico, espressa in [m]
L	Lunghezza di filtrazione, espressa in [m]
γ_m	Peso galleggiamento medio, espressa in [kN/mc]
i_c	gradiente idraulico critico
i_e	gradiente idraulico di efflusso
FS	Fattore di sicurezza a sifonamento (rapporto tra i_c/i_e)

Ic	ΔH [m]	L [m]	γ_m [kN/mc]	i_c	i_e	FS
15	99994,60	0,00	0,0000	0.000	0.000	100.000

Verifica a sollevamento

Simbologia adottata

As	Azione stabilizzante, espressa in [kN]
Ai	Azione instabilizzante, espressa in [kN]
Rp	Resistenza di progetto, espressa in [kN]
FS	Fattore di sicurezza a sollevamento (rapporto tra As/Ai)

Ic	As [kN]	Ai [kN]	FS
16	28,42	0,00	100.000

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]

Afs area ferri superiori espressa in [cmq]
M momento agente espressa in [kNm]
N sforzo normale agente espressa in [kN]
Mrd momento resistente espresso in [kNm]
Nrd sforzo normale resistente espresso in [kN]
FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

n° indice sezione
Y ordinata sezione espressa in [m]
B larghezza sezione espressa in [cm]
H altezza sezione espressa in [cm]
Afi, Afs area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
Mp, Mn momento positivo e negativo agente espressa in [kNm]
Mrd momento resistente espresso in [kNm]
FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
Palo c.a. 1	29	60		12,06		83,49	58,52	128,51	90,08	1.539

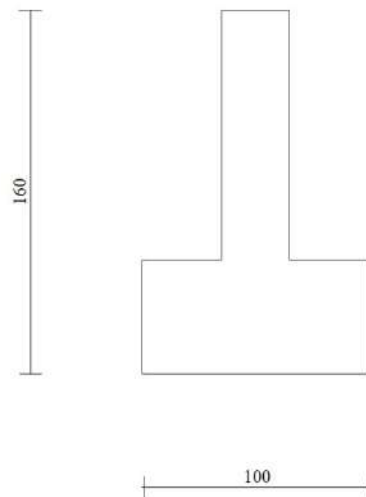


Fig. 7 - Paramento (Inviluppo)



Fig. 8 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)



Fig. 9 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)

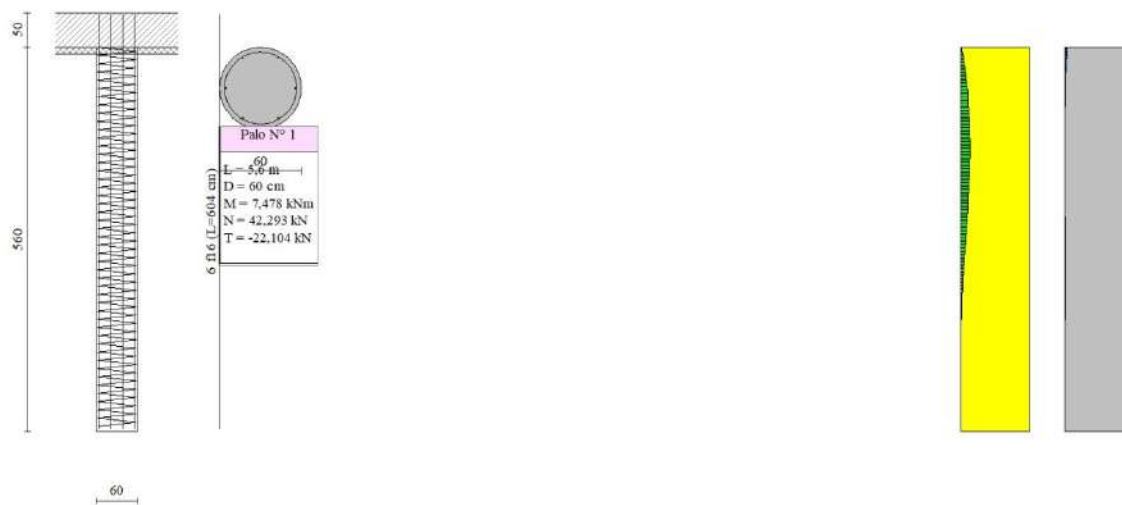


Fig. 10 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A_{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
$\cotg\theta$	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V_{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kN]
V_{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kN]
V_{Rd}	resistenza di progetto a taglio espressa in [kN]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio ($A_{sw} > 0.0$) $V_{Rd} = \min(V_{Rcd}, V_{Rsd})$.
T	taglio agente espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
Palo 1	1	42		157,08	2.309	383,68	383,42	383,42	62,12	6.194

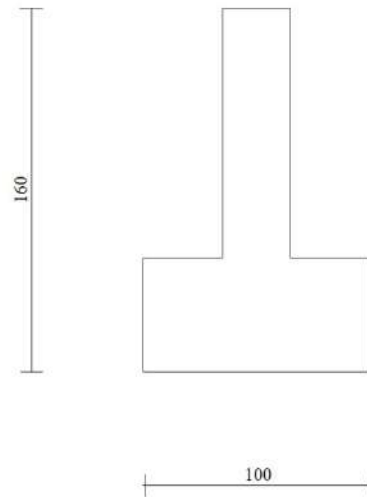


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)



Fig. 12 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)



Fig. 13 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)



Fig. 14 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kN]
σc	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σfi	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σfs	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Palo c.a. 1	33	60		12,06		693	14940	7429		360000

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Palo c.a. 1	44	60		12,06		256	24900	3371		450000
Palo c.a. 1	45	60		12,06		255	24900	3372		450000

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Palo c.a. 1	29	60		12,06		1861	11205	45177		450000

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
Mpf	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kNm]
ε	deformazione espresso in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Palo 1	8	60		4,02	540,83	-0,13	61,08	0,000000	0	0,000	0,300

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Palo 1	27	60		4,02	539,29	18,13	61,30	0,000000	0	0,000	0,200

11 DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO 10.2)

Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto , in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale
- Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.
- Calcolo della portanza assiale e trasversale dei pali. Progetto e verifica delle armature dei pali inseriti.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del D.M. 17/01/2018.

La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo MAX - Analisi e Calcolo Muri di Sostegno

Versione 16.0

Produttore Aztec Informatica srl, Casali del Manco - loc. Casole Bruzio (CS)

Licenza AIU6306Y8 intestata al sottoscritto

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

12 CONCLUSIONI

Tutte le opere strutturali in argomento sono state progettate tenendo conto degli stati limite previsti dalle NTC 18 che si possono verificare durante la vita nominale. Le verifiche riportate nelle relazioni corrispondenti mostrano che le opere in progetto rispondono con sicurezza alle prestazioni loro richieste in termini di resistenza meccanica, stabilità e durabilità.

San Giorgio del Sannio _____

Il progettista



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.02
Relazione Tecnica Illustrativa
sui Materiali**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

1	PREMESSA.....	2
2	STRUTTURE IN C.A.....	3
2.1	LEGANTI, INERTI ED AGGREGATI	3
2.2	ACQUA D'IMPASTO	3
2.3	CALCESTRUZZO	3
2.4	ACCIAIO DA ARMATURA.....	5
2.5	CARATTERISTICHE DI DURABILITA'	7
2.6	NOTE	10
○	CLASSE DI CONSISTENZA.....	10
○	AGGREGATI	10
○	MESSA IN OPERA.....	10
○	STAGIONATURA	10
3	MURO IN GABBIONI.....	13

COMUNE DI CONTRADA
PROVINCIA DI AVELLINO

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA SUI MATERIALI

Legge 5/11/71 n. 1086, art. 4/b

1 PREMESSA

La seguente relazione si occuperà di esporre le specifiche dei materiali impiegati nel progetto esecutivo corrente. Nel prospetto seguente è riportata una sintesi delle informazioni generali del progetto.

Tipo di Opera	Realizzazione muro in Gabbioni di pietrame e Muro in c.a. su pali nell'ambito dei lavori di <i>"Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica RSU sita alla località Faiti-Pastenate del Comune di Contrada"</i> .
Committente	Amministrazione Comunale
Ubicazione	Area ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate

Tutti i materiali e i prodotti per uso strutturale devono essere prodotti e forniti secondo le modalità indicate nel capitolo 11 delle "Norme Tecniche aggiornate per le Costruzioni" approvate con D.M. 17 gennaio 2018 e nel rispetto delle normative vigenti.

Tutti i materiali da adoperare dovranno essere di ottima qualità e dovranno essere messi in opera con ogni cura ed in particolare dovranno essere usati.

2 STRUTTURE IN C.A.

2.1 LEGANTI, INERTI ED AGGREGATI

Leganti per il calcestruzzo: devono impiegarsi esclusivamente i leganti idraulici previsti dalle disposizioni vigenti in materia, dotati di certificato di conformità e rispondenti alla norma armonizzata UNI EN 197/1;

Aggregati per il calcestruzzo: rispondenti alle prescrizioni di cui alla UNI EN 12620;

Inerti naturali o di frantumazione: costituiti da elementi non gelivi e non friabili, privi di sostanze organiche, limose o argillose, in proporzioni nocive all'indurimento del conglomerato ed alla conservazione delle armature metalliche;

Ghiaia o pietrisco: di dimensioni massime commisurate alle caratteristiche della carpenteria, del getto ed all'ingombro delle armature metalliche;

2.2 ACQUA D'IMPASTO

Conforme alle Norme UNI EN 1008/2003, limpida, priva di sali in percentuali dannose, non aggressiva e in quantità strettamente necessaria;

2.3 CALCESTRUZZO

Secondo le indicazioni in merito riportate nel punto 11.2.10 delle NTC18 e comunque conforme alle Norme UNI EN 1992-1-1, con:

- Classe di esposizione: **XC2 (Fondazioni), XC4 Elevazioni;**
- Classe di Resistenza: **C25/30 pali e platea gabbioni;**
- Classe di Resistenza: **C32/40 Trave testata pali e Muro in c.a.;**
- Rapporto acqua/cemento massimo: **0,60 per C25/30; 0,50 per C32/40;**
- Contenuto minimo di cemento: **300 kg/m³;**
- Diametro massimo dell'inerte: **30 mm fondazioni; 24 mm Elevazioni**
- Classe di consistenza allo scarico: **S4;**
- Controllo di accettazione (NTC18 §11.2.5.1) : **Tipo A.**

Tab. 11.2.I

Controllo di tipo A	Controllo di tipo B
$R_{c,min} \geq R_{ck} - 3,5$	
$R_{cm28} \geq R_{ck} + 3,5$ (N° prelievi: 3)	$R_{cm28} \geq R_{ck} + 1,48 s$ (N° prelievi ≥ 15)

Ove: R_{cm28} = resistenza media dei prelievi (N/mm²); $R_{c,min}$ = minore valore di resistenza dei prelievi (N/mm²);
s = scarto quadratico medio

Ogni controllo di tipo A è riferito ad un quantitativo di miscela omogenea non maggiore di 300 m³ ed è costituito da tre prelievi, ciascuno dei quali eseguito su un massimo di 100 m³ di getto di miscela omogenea. Risulta quindi un controllo di accettazione ogni 300 m³ massimo di getto. Per ogni giorno di getto va comunque effettuato almeno un prelievo. Nelle costruzioni con meno di 100 m³ di getto di miscela omogenea, fermo restando l'obbligo di almeno 3 prelievi e del rispetto delle limitazioni di cui sopra, è consentito derogare dall'obbligo di prelievo giornaliero.

Un prelievo consiste nel prelevare dagli impasti, al momento della posa in opera ed alla presenza del Direttore dei Lavori o di persona di sua fiducia, il calcestruzzo necessario per la confezione di un gruppo di due provini. La media delle resistenze a compressione dei due provini di un prelievo rappresenta la "Resistenza di prelievo" che costituisce il valore mediante il quale vengono eseguiti i controlli del calcestruzzo.

N.B.:Le prove a compressione vanno eseguite conformemente alle norme UNI EN 12390-3:2009, tra il 28° e il 30° giorno di maturazione e comunque entro 45 giorni dalla data di prelievo. In caso di mancato rispetto di tali termini le prove di compressione vanno integrate da quelle riferite al controllo della resistenza del calcestruzzo in opera.

Tutte le caratteristiche sopra indicate devono essere riportate nella bolla di consegna.

E' vietato aggiungere acqua in cantiere e prima di ogni getto dovrà essere avvisata la Direzione dei Lavori.

Le caratteristiche di resistenza meccanica del calcestruzzo sono le seguenti:

CALCESTRUZZO			
Resistenza cubica	R_{ck}	30	N/mm ²
STATO LIMITE ULTIMO			
Resistenza cilindrica	$f_{ck}=0,83 R_{ck}$	24,9	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck}+8,0$	32,9	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_c	1,5	
Coeff.riduttivo	α	0,85	
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd}=\alpha f_{ck}/\gamma_c$	14,11	N/mm ²
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	2,56	N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	3,07	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 0,7 \cdot f_{ctm} / \gamma_c$	1,19	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione per fless.	$f_{ctd} = 1,2 \cdot f_{ctd}$	1,43	N/mm ²
STATO LIMITE ESERCIZIO			
Resistenza a compressione (comb.rara)	$\sigma_c = 0,60 \cdot f_{ck}$	14,94	N/mm ²
Resistenza a compressione (comb.q.p.)	$\sigma_c = 0,45 \cdot f_{ck}$	11,21	N/mm ²
Modulo elastico	$E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0,3}$	31447	N/mm ²

CALCESTRUZZO C32/40			
Resistenza cubica	R_{ck}	40	N/mm ²
STATO LIMITE ULTIMO			
Resistenza cilindrica	$f_{ck}=0,83 R_{ck}$	33,2	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck}+8,0$	41,2	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_c	1,5	
Coeff.riduttivo	α	0,85	
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd}=\alpha f_{ck}/\gamma_c$	18,81	N/mm ²
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	3,10	N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	3,72	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 0,7 \cdot f_{ctm}/\gamma_c$	1,45	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione per fless.	$f_{ctd} = 1,2 \cdot f_{ctd}$	1,74	N/mm ²
STATO LIMITE ESERCIZIO			
Resistenza a compressione (comb.rara)	$\sigma_c = 0,60 \cdot f_{ck}$	19,92	N/mm ²
Resistenza a compressione (comb.q.p.)	$\sigma_c = 0,45 \cdot f_{ck}$	14,94	N/mm ²
Modulo elastico	$E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0,3}$	33643	N/mm ²

2.4 ACCIAIO DA ARMATURA

E' ammesso esclusivamente l'impiego di acciaio qualificato secondo le procedure di cui al § 11.3.1.2 delle NTC18 e controllato con le modalità riportate nel § 11.3.2.11.

Acciaio per calcestruzzo armato B450 C: laminato a caldo, non ossidato, non corrosivo, senza difetti superficiali, con sezione integra, senza sostanze superficiali che possano compromettere l'aderenza al conglomerato, controllato in stabilimento, saldabile e che rispetti i seguenti requisiti:

Tab. 11.3.Ia

$f_{y\text{ nom}}$	450 N/mm ²
$f_{t\text{ nom}}$	540 N/mm ²

e deve rispettare i requisiti indicati nella seguente Tab. 11.3.Ib:

Tab. 11.3.Ib

Caratteristiche		Requisiti	Frattile (%)
Tensione caratteristica di snervamento	f_{yk}	$\geq f_{y\ nom}$	5.0
Tensione caratteristica a carico massimo	f_{tk}	$\geq f_{t\ nom}$	5.0
	$(f_t/f_y)_k$	$\geq 1,15$	10.0
		$< 1,35$	
	$(f_y/f_{y\ nom})_k$	$\leq 1,25$	10.0
Allungamento	$(A_{gt})_k$	$\geq 7,5\%$	10.0
Diametro del mandrino per prove di piegamento a 90° e successivo raddrizzamento senza cricche:	$\phi < 12\ mm$	4 ϕ	
	$12 \leq \phi \leq 16\ mm$	5 ϕ	
	per $16 < \phi \leq 25\ mm$	8 ϕ	
	per $25 < \phi \leq 40\ mm$	10 ϕ	

Tutte le forniture di acciaio, per le quali non sussista l'obbligo della Marcatura CE, devono essere accompagnate dalla copia dell'attestato di qualificazione del Servizio Tecnico Centrale.

L'attestato può essere utilizzato senza limitazione di tempo. Il riferimento a tale attestato deve essere riportato sul documento di trasporto. Le forniture effettuate da un commerciante intermedio devono essere accompagnate da copia dei documenti rilasciati dal Produttore e completati con il riferimento al documento di trasporto del commerciante stesso.

Il Direttore dei Lavori prima della messa in opera, è tenuto a verificare quanto sopra indicato ed a rifiutare le eventuali forniture non conformi, ferme restando le responsabilità del produttore.

I controlli di accettazione in cantiere sono obbligatori e devono essere effettuati, entro 30 giorni dalla data di consegna del materiale, a cura di un laboratorio di cui all'art. 59 del DPR n. 380/2001. Essi devono essere eseguiti in ragione di 3 campioni ogni 30 t di acciaio impiegato della stessa classe proveniente dallo stesso stabilimento o Centro di trasformazione, anche se con forniture successive.

Il prelievo dei campioni va eseguito alla presenza del Direttore dei Lavori o di un tecnico di sua fiducia che provvede alla redazione di apposito verbale di prelievo ed alla identificazione dei provini mediante sigle, etichettature indelebili, ecc.; la certificazione effettuata dal laboratorio prove materiali deve riportare il riferimento a tale verbale. La richiesta di prove al laboratorio incaricato deve essere sempre firmata dal Direttore dei Lavori, che rimane anche responsabile della trasmissione dei campioni.

I campioni devono essere ricavati da barre di uno stesso diametro o della stessa tipologia (in termini di diametro e dimensioni) per reti e tralicci, e recare il marchio di provenienza.

I valori di resistenza ed allungamento di ciascun campione, accertati in accordo con il § 11.3.2.3, da eseguirsi comunque prima della messa in opera del prodotto riferiti ad uno stesso diametro, devono essere compresi fra i valori massimi e minimi riportati nelle Tabelle seguenti, rispettivamente per barre e reti e tralicci:

Tab. 11.3.VII a) – Valori di accettazione in cantiere – barre

Caratteristica	Valore limite	Note
f_y minimo	425 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
f_y massimo	572 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
A_{gt} minimo	≥ 6,0%	per acciai B450C
A_{gt} minimo	≥ 2,0%	per acciai B450A
f_t / f_y	$1,13 \leq f_t / f_y \leq 1,37$	per acciai B450C
f_t / f_y	$f_t / f_y \geq 1,03$	per acciai B450A
Piegamento/raddrizzamento	assenza di cricche	per acciai B450A e B450C

Tab. 11.3.VII b) – Valori di accettazione in cantiere – reti e tralicci

Caratteristica	Valore limite	Note
f_y minimo	425 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
f_y massimo	572 N/mm ²	per acciai B450A e B450C
A_{gt} minimo	≥ 6,0%	per acciai B450C
A_{gt} minimo	≥ 2,0%	per acciai B450A
f_t / f_y	$1,13 \leq f_t / f_y \leq 1,37$	per acciai B450C
f_t / f_y	$f_t / f_y \geq 1,03$	per acciai B450A
Distacco del nodo	≥ Sez. nom. Ø maggiore × 450 × 25%	per acciai B450A e B450C

2.5 CARATTERISTICHE DI DURABILITA'

La durabilità delle opere strutturali è strettamente legata al livello tensionale nei materiali nonché alla qualità del getto ed allo stato di conservazione delle armature nel tempo. Al fine di preservare quest'ultime dalla corrosione le dimensioni del copri ferro sono state definite in accordo a quanto indicato dall'EC2 sulla durabilità.

	Classi di esposizione																	
	Nessun rischio di corrosione dell'armatura	Corrosione delle armature indotta dalla carbonatazione				Corrosione delle armature indotta da cloruri						Attacco da cicli di gelo/disgelo				Ambiente aggressivo per attacco chimico		
						Acqua di mare			Cloruri provenienti da altre fonti									
		X0	XC1	XC2	XC3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1	XD2	XD3	XF1	XF2	XF3	XF4	XA1	XA2
Massimo rapporto a/c	-	0,60		0,55	0,50	0,50	0,45	0,55	0,50	0,45	0,50	0,50		0,45	0,55	0,50	0,45	
Minima classe di resistenza*)	C12/15	C25/30		C28/35	C32/40	C32/40	C35/45	C28/35	C32/40	C35/45	C32/40	C25/30		C28/35	C28/35	C32/40	C35/45	
Minimo contenuto di cemento (kg/m ³)	-	300		320	340	340	360	320	340	360	320	340		360	320	340	360	
Contenuto minimo in aria (%)												3,0 ^{a)}						
Altri requisiti												Aggregati conformi alla UNI EN 12620 di adeguata resistenza al gelo/disgelo				È richiesto l'impiego di cementi resistenti ai solfati ^{a)}		

*) Nel prospetto 7 della UNI EN 206-1 viene riportata la classe C8/10 che corrisponde a specifici calcestruzzi destinati a sottofondazioni e ricoprimenti. Per tale classe dovrebbero essere definite le prescrizioni di durabilità nei riguardi di acque o terreni aggressivi.

a) Quando il calcestruzzo non contiene aria aggiunta, le sue prestazioni devono essere verificate rispetto ad un calcestruzzo aerato per il quale è provata la resistenza al gelo/disgelo, da determinarsi secondo UNI 7087, per la relativa classe di esposizione.

b) Qualora la presenza di solfati comporti le classi di esposizione XA2 e XA3 è essenziale utilizzare un cemento resistente ai solfati secondo UNI 9156.

Prospetto 4 estratto dalla UNI 11104 in cui vengono elencati i requisiti minimi del calcestruzzo per ciascuna classe di esposizione ambientale.

Per i Pali e la fondazione in c.a. dei gabbioni si considera la classe di esposizione XC2. Per tale classe di esposizione l'EC2 fornisce indicativamente come classe di resistenza del calcestruzzo la C25/30.

Per la trave di testata dei pali e per il paramento del muro a valle si considera la classe di esposizione XC4. Per tale classe di esposizione l'EC2 fornisce indicativamente come classe di resistenza del calcestruzzo la C32/40.

Il calcolo dello spessore del ricoprimento minimo delle armature (prospetto 4.4N) richiede, preliminarmente, la determinazione della classe strutturale secondo le indicazioni dell'EC2. Nel caso in esame per tutti gli elementi strutturali si assume la classe strutturale S4.

L'EC2 definisce n. 6 classi strutturali, che vanno dalla S1 alla S6. Si considera come classe di riferimento (quindi classe di partenza) la S4, che comprende gli elementi di strutture con vita utile di progetto di 50 anni realizzati con calcestruzzo con resistenza uguale a quella indicata dall'EC2 in funzione della classe di esposizione. La classe strutturale viene poi variata quando intervengono una o più condizioni previste dall'EC2 (secondo il prospetto 4.3N).

prospetto 4.3N **Classificazione strutturale raccomandata**

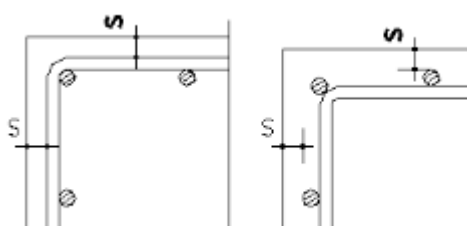
Classe Strutturale							
Criterio	Classe di esposizione secondo il prospetto 4.1						
	X0	XC1	XC2 / XC3	XC4	XD1	XD2 / XS1	XD3 / XS2 / XS3
Vita utile di progetto di 100 anni	aumentare di 2 classi	aumentare di 2 classi	aumentare di 2 classi	aumentare di 2 classi	aumentare di 2 classi	aumentare di 2 classi	aumentare di 2 classi
Classe di resistenza ¹⁾²⁾	≥C30/37 ridurre di 1 classe	≥C30/37 ridurre di 1 classe	≥C35/45 ridurre di 1 classe	≥C40/50 ridurre di 1 classe	≥C40/50 ridurre di 1 classe	≥C40/50 ridurre di 1 classe	≥C45/55 ridurre di 1 classe
Elemento di forma simile ad una soletta (posizione delle armature non influenzata dal processo costruttivo)	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe
È assicurato un controllo di qualità speciale della produzione del calcestruzzo	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe	ridurre di 1 classe

prospetto 4.4N **Valori del copriferro minimo, $c_{min,dur}$, requisiti con riferimento alla durabilità per acciai da armatura ordinaria, in accordo alla EN 10080**

Requisito ambientale per $c_{min,dur}$ (mm)							
Classe strutturale	Classe di esposizione secondo il prospetto 4.1						
	X0	XC1	XC2 / XC3	XC4	XD1 / XS1	XD2 / XS2	XD3 / XS3
S1	10	10	10	15	20	25	30
S2	10	10	15	20	25	30	35
S3	10	10	20	25	30	35	40
S4	10	15	25	30	35	40	45
S5	15	20	30	35	40	45	50
S6	20	25	35	40	45	50	55

Al ricoprimento minimo si somma un margine di sicurezza pari in generale a 10 mm, che si può ridurre a 5 mm nell'ipotesi che vengano utilizzati distanziatori per la messa in opera delle armature. Si indicano quindi di seguito i **copri ferri netti** (intesi come ricoprimento del ferro più esterno) per i diversi elementi strutturali:

- Pali di Fondazione (XC2 – S4): $s = 25+5=30$ mm netti;
- Muro a valle (XC4 – S4): $s = 30+5=35$ mm netti;



2.6 NOTE

○ **Classe di consistenza**

Le classi di consistenza sono state stabilite ipotizzando l'utilizzo della pompa. Nel caso che, per motivi legati all'operatività, venga richiesto di utilizzare una classe di consistenza diversa da quella prescritta, può essere autorizzata dalla DL e annotata sull'apposito registro di cantiere, adducendo le motivazioni della variazione.

Il mantenimento della consistenza deve essere garantito per un tempo di almeno due ore dalla fine del carico dell'autobetoniera e comunque non meno di un'ora dall'arrivo dell'autobetoniera in cantiere, tempo in cui l'impresa deve completare lo scarico. Il fornitore di calcestruzzo e l'impresa devono programmare il getto in modo che il produttore cadenzi le consegne per dare il tempo necessario all'impresa di poter mettere in opera il materiale. Sono da evitare interruzioni di getto superiori ad un'ora.

○ **Aggregati**

Il diametro massimo dell'aggregato grosso prescritto tiene conto degli spessori, delle geometrie e dei copri ferri e interferri degli elementi strutturali. In funzione della disponibilità delle pezzature reperibili dai produttori di calcestruzzo in zona, sono accettabili solo diametri massimi minori o uguali a quelli prescritti.

○ **Messa in opera**

Si raccomanda di utilizzare casseforme di resistenza, rigidità, tenuta e pulizia adeguate per ottenere superfici regolari e prive di difetti superficiali che possano incidere pesantemente sulla capacità del copri ferro di proteggere le armature.

Se la temperatura ambientale è prevista al di sotto di 0° C o al di sopra di 30° C al momento del getto o nel periodo di maturazione, occorre prevedere precauzioni per la protezione del calcestruzzo, come specificato nel paragrafo successivo. Il calcestruzzo deve essere compattato a rifiuto in modo che le armature vengano adeguatamente incorporate nella matrice cementizia, l'elemento strutturale assuma la forma imposta dalle casseforme e la superficie del getto sia priva di difetti superficiali. Allo scopo occorre utilizzare vibratori ad ago da inserire ed estrarre verticalmente ogni 50 cm circa, facendo attenzione a non toccare le armature e ad inserire il vibratore ad una profondità tale da coinvolgere gli strati inferiori precedentemente vibrati. Per la scelta effettuata delle classi di consistenza, la durata della vibrazione sarà relativamente bassa, soprattutto nei getti dei solai e della fondazione. Maggior cura richiederà la compattazione del calcestruzzo gettato nei pilastri, nelle pareti e nei nodi trave-pilastro.

○ **Stagionatura**

Il calcestruzzo, dopo il getto, deve essere protetto contro la veloce evaporazione dell'acqua, dal gelo, dagli agenti atmosferici. Nei getti verticali, la stagionatura consiste nel mantenimento delle casseforme, per i getti orizzontali nell'applicazione di teli di plastica per il tempo necessario fissato

dalle tabelle sotto riportate. Per la fondazione, per i solai, si prescrive una classe di stagionatura 3, per le pareti e pilastri è sufficiente una classe di stagionatura 2. Eccetto che nel periodo invernale, è consentito utilizzare agenti antieaporanti, facendo attenzione a evitare le riprese di getto. In questo periodo, si prescrive l' utilizzo di teli di plastica, in modo da proteggere il getto, oltre che dall' evaporazione dell' acqua, anche dalle basse temperature. Nel periodo invernale, si consiglia di richiedere al fornitore di calcestruzzo un prodotto con bassi tempi di indurimento, in modo da accorciare i tempi di stagionatura.

Si riportano di seguito le tabelle su cui sono indicati i tempi previsti per la stagionatura del calcestruzzo, estratti dai riferimenti normativi vigenti.

La norma prEN 13670:2008 (**Figura 2**) prescrive il tempo di stagionatura protetta del calcestruzzo gettato, in funzione della temperatura superficiale (che differisce da quella ambientale in funzione della protezione applicata) e dello sviluppo della resistenza a 20°C (**Figura 1**). Quest'ultima caratteristica deve essere fornita dal produttore.

Sviluppo della resistenza	Stima del rapporto di resistenza $f_{cm,2} / f_{cm,28}$
Rapido	$\geq 0,5$
Medio	da $\geq 0,3$ a $< 0,5$
Lento	da $\geq 0,15$ a $< 0,3$
Molto Lento	$< 0,15$

Prospetto 12 estratto dalla norma UNI EN 206-1 in cui sono definite le fasce di sviluppo della resistenza del calcestruzzo a 20°C.

Figura 1: Prospetto 12 della Norma UNI EN 206-1

Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 1: 12h ⁵⁾			
Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 2 (corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 35% della resistenza caratteristica prescritta)			
Temperatura superficiale del calcestruzzo (t) °C	Tempo minimo della stagionatura, giorni ¹⁾		
	Sviluppo della resistenza del calcestruzzo ³⁾⁴⁾ $(f_{cm,2} / f_{cm,28}) = r$		
	Rapido $r \geq 0,50$	Medio $0,50 > r \geq 0,30$	Lento $0,30 > r \geq 0,15$
$t \geq 25$	1,0	1,5	2,5
$25 > t \geq 15$	1,0	2,5	5
$15 > t \geq 10$	1,5	4	8
$10 > t \geq 5$	2,0	5	11
Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 3 (corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 50% della resistenza caratteristica prescritta)			
$t \geq 25$	1,5	2,5	3,5
$25 > t \geq 15$	2,0	4	7
$15 > t \geq 10$	2,5	7	12
$10 > t \geq 5$	3,5	9	18
Durata minima della stagionatura per la classe di stagionatura 4 (corrispondente ad una resistenza della superficie del calcestruzzo pari al 70% della resistenza caratteristica prescritta)			
$t \geq 25$	3	5	6
$25 > t \geq 15$	5	9	12
$15 > t \geq 10$	7	13	21
$10 > t \geq 5$	9	18	30

1) Deve essere conteggiato anche il tempo di presa se eccedente le 5 ore
2) Per temperature sotto i 5°C la durata dovrebbe essere prolungata della permanenza al di sotto di 5°C
3) Lo sviluppo della resistenza del calcestruzzo è il rapporto delle resistenze medie a compressione dopo 2 giorni e a 28 giorni determinate da prove iniziali o basate su prestazioni del calcestruzzo conosciute di composizione simile (vedi EN 206-1 sezione 7.2)
4) Per sviluppi della resistenza del calcestruzzo molto bassi, occorre dare le prescrizioni particolari nelle specifiche di esecuzione
5) Ammesso che il tempo di presa non superi 5h e la temperatura superficiale del calcestruzzo sia maggiore o uguale a 5°C.

Traduzione delle tavole 4, F.1, F.2, F.3 estratte dalla norma prEN 13670:2008_(N12) in cui viene prescritta la durata della stagionatura in funzione della temperatura superficiale e dello sviluppo della resistenza del calcestruzzo.

Figura 2: Durata minima della stagionatura

3 MURO IN GABBIONI

I gabbioni sono opere di sostegno a gravità a struttura modulare realizzati mediante l'assemblaggio di elementi parallelepipedi in rete metallica riempiti con pietrame direttamente in cantiere. I gabbioni sono formati da teli di reti di acciaio a maglia esagonale a doppia torsione e hanno di solito una larghezza ed un'altezza di 1m e una lunghezza di 2m.

Per migliorare l'impatto visivo ed ambientale dell'opera si prevede un rinverdimento con l'inserimento di vegetazione nei piani orizzontali tra i singoli gabbioni. I gabbioni sono costituiti in maglia tipo 8x10 (filo zincato e plastificato ϕ 2.70/3.70 mm) in rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura conforme alle norme UNI 8018 ed alla circolare del Cons.Sup.LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962 vigenti in materia e rivestito in speciale P.V.C.

Per il pietrame di riempimento dei gabbioni si assumono le seguenti caratteristiche:

- Peso specifico: 18,00 kN/m³
- Tensione ammissibile a compressione σ_c : 600 kPa
- Angolo di attrito interno ϕ : 35°
- Resistenza al taglio τ : 50 kPa

In letteratura tecnica è di solito utilizzata la seguente formula per la stima della resistenza a compressione dei gabbioni in pietrame:

$$\sigma_c = 5 \cdot \gamma_g - 3$$

Dove:

σ_c = resistenza ammissibile a compressione in daN/cm².

γ_g = peso dei gabbioni in t/m³.

Il materiale lapideo di riempimento dovrà essere non gelivo, non friabile, non dilavabile e di buona durezza.

_____, marzo '22

Il tecnico progettista



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.03
Relazione di Calcolo e Tabulati
Gabbioni lato strada**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

Indice

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE DELL'OPERA	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI	6
4.1	MURO IN GABBIONI DI PIETRAMME	6
4.2	FONDAZIONE	7
5	ANALISI DEI CARICHI	9
5.1	PESI PROPRI E PERMANENTI	9
5.2	SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA	9
6	MODELLO GEOTECNICO	10
7	MODELLO SISMICO DEL SITO	11
7.1	PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA	11
7.2	PARAMETRI CHE INDIVIDUANO LA SISMICITÀ DELLA ZONA	13
7.3	CATEGORIA DI TERRENO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE	13
7.4	SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE ORIZZONTALE	16
7.5	SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE VERTICALE (SLV)	18
8	VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI	20
8.1	STRATO N. 1	20
8.2	STRATO N. 2	21
8.3	STRATO N. 3	21
9	CALCOLO E VERIFICA DEL MURO IN GABBIONI	23
9.1	RICHIAMI TEORICI	23
9.1.1	<i>CALCOLO DELLA SPINTA SUL MURO</i>	23
9.1.1.1	VALORI CARATTERISTICI E VALORI DI CALCOLO	23
9.1.1.2	METODO DI CULMANN	23
9.1.1.3	SPINTA IN PRESENZA DI FALDA	24
9.1.1.4	SPINTA IN PRESENZA DI SISMA	24
9.1.2	<i>VERIFICA ALLA STABILITÀ GLOBALE</i>	25
9.1.3	<i>ANALISI DEI PALI</i>	26
9.1.3.1	CAPACITÀ PORTANTE DI PUNTA	26
9.1.3.2	CAPACITÀ PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE	27
9.1.3.3	PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI - ANALISI AD ELEMENTI FINITI	27
9.1.3.4	DETERMINAZIONE DEGLI SCARICHI SUL PALO	28
9.2	TABULATI DI CALCOLO	29
	SPINTA E FORZE	29
	SCARICHI IN TESTA AI PALI	32

SOLLECITAZIONI	32
<i>Paramento</i>	33
<i>Piastra fondazione</i>	37
Sollecitazioni pali	174
VERIFICHE STRUTTURALI	177
<i>Paramento in pietrame</i>	177
<i>Verifiche a flessione</i>	184
Fondazione	184
Pali in c.a.	196
<i>Verifiche a taglio</i>	199
Fondazione	199
Pali in c.a.	211
<i>Verifica a punzonamento</i>	214
<i>Verifica delle tensioni</i>	214
Combinazioni SLER	214
Piastra fondazione	214
Pali in c.a.	217
Combinazioni SLEF	217
Piastra fondazione	217
Pali in c.a.	220
Combinazioni SLEQ	221
Piastra fondazione	221
Pali in c.a.	229
<i>Verifica a fessurazione</i>	230
Combinazioni SLEF	230
Piastra fondazione	230
Pali in c.a.	233
Combinazioni SLEQ	233
Piastra fondazione	233
Pali in c.a.	242
10 CONCLUSIONI	243

1 INTRODUZIONE

La presente relazione tratta la progettazione del muro in gabbionate di pietrame che fungerà da sostentamento della sede stradale della via vicinale di ingresso all'area dell'ex discarica RSU sita nel Comune di Contrada (AV).

L'opera di nuova progettazione rientra nell'ambito dei lavori di "*Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica RSU sita alla località Faiti-Pastenate del Comune di Contrada*".

L'accesso all'area suddetta è garantito dalla strada vicinale Ragni-Faiti che ha una larghezza di circa 5,20 m, anche se in alcuni tratti localizzati sono presenti piccoli strozzamenti che riducono la sede stradale. Come visibile dal piano quotato e dalle sezioni trasversali, nel tratto di lunghezza pari a circa 80 m, prima dell'ingresso alla area ex discarica, la strada è sostenuta a valle dalla scarpata naturale del terreno che negli anni ne ha garantito la stabilità geotecnica. Solo nel tratto di circa 20 m, individuato in planimetria progettuale, la scarpata di valle si è rivelata non idonea a sostenere la sede stradale e pertanto si è scelto di intervenire con l'opera di consolidamento in progetto.

Il sito di costruzione dell'opera è individuato dai seguenti riferimenti geografici, catastali e altimetrici:

- Comune di Contrada (AV), via Ragni-Fratti, località ex discarica RSU – Foglio catastale n.10 p.lla 199
- Long. Est 14,801100– Lat. Nord 40,862400;
- Altitudine 495 m.s.l.m.

Attraverso le regole della tecnica e i principi della scienza dell'ingegneria strutturale si determineranno per i diversi elementi portanti, sforzi, sollecitazioni, resistenze, deformazioni, al fine di verificare che sia assicurata una sufficiente sicurezza rispetto agli stati limite che possono scaturire dalle azioni permanenti, variabili e sismiche e che le deformazioni della struttura o dell'elemento considerato siano contenute entro limiti adeguati all'uso previsto.

La **vita nominale** si assume pari a **$V_N=50$ anni** (Costruzione di Tipo 2 – Con livelli di prestazione ordinari). Come **classe d'uso** si è scelta la **classe III**. Il suolo di fondazione è di **categoria C**. La **categoria topografica** è **T2**.

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

È prevista la realizzazione di un muro in gabbioni fondato su platea di spessore pari a 40 cm e pali trivellati in c.a. di diametro pari a 50 cm e lunghezza di 10,00 m. Il muro è formato da tre tratti di altezza rispettivamente pari a 3,00 m, 2,00 m ed 1,00 m. Segue quindi l'inclinazione stradale.

Per una migliore descrizione dell'opera si allegano a seguire la planimetria generale dell'area, un prospetto del muro in progetto e le sezioni lungo i tratti di altezza variabile.

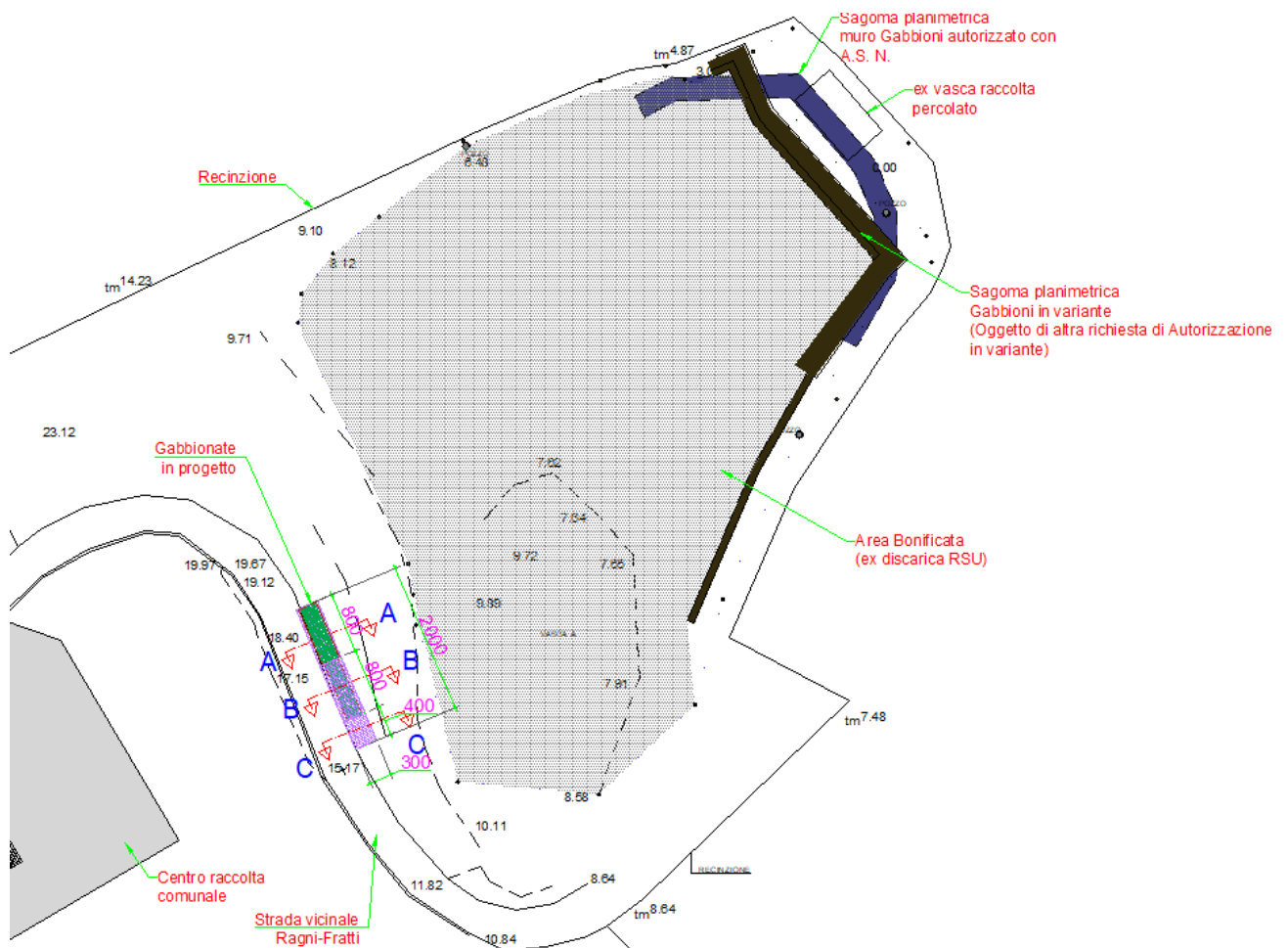


Figura 1: Planimetria generale dell'area, con sviluppo dei muri in progetto

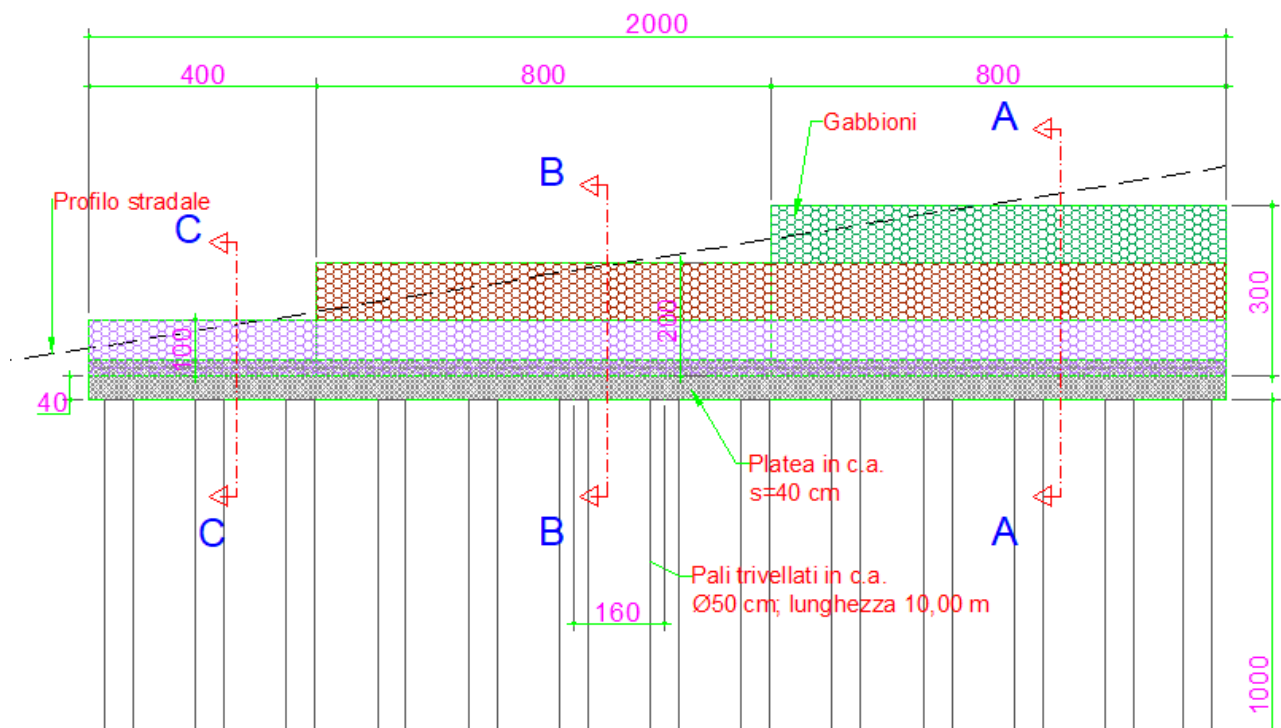


Figura 2: Prospetto gabbionate

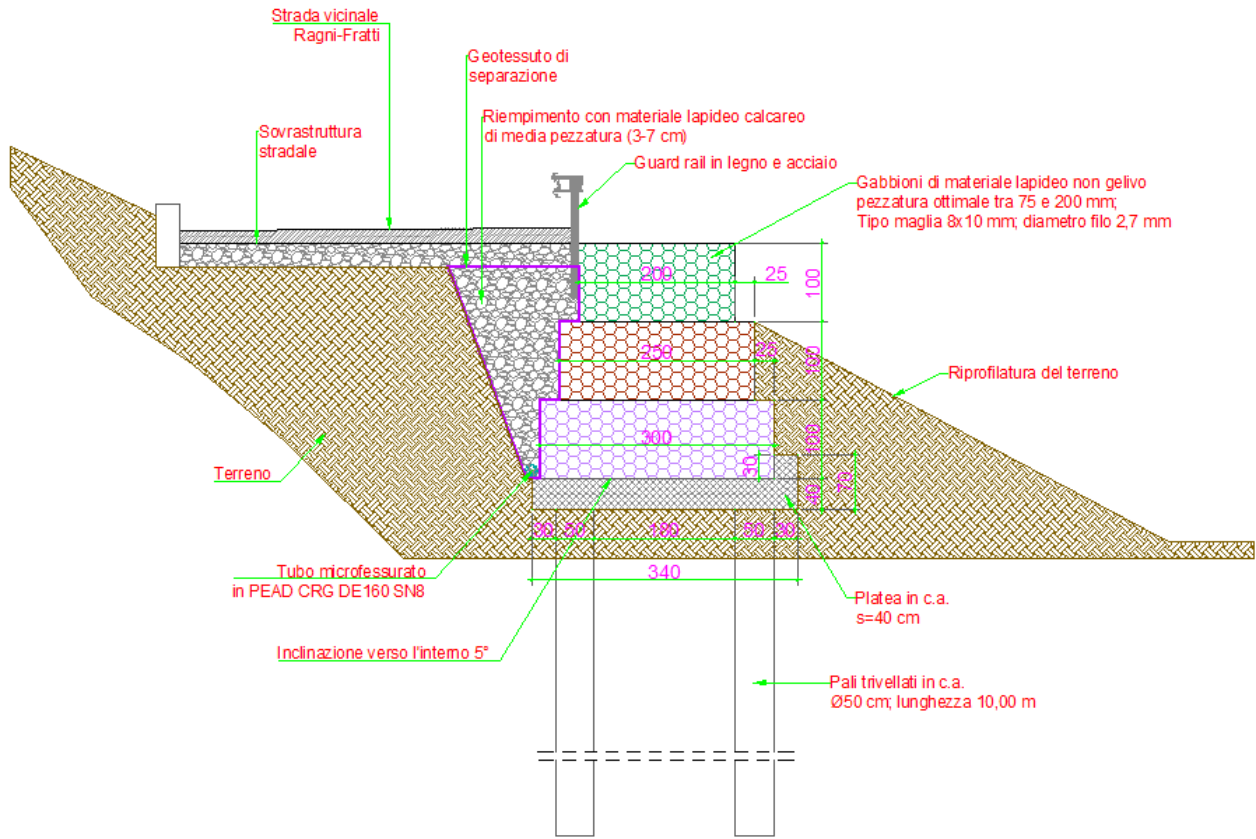


Figura 3: Sezione A-A

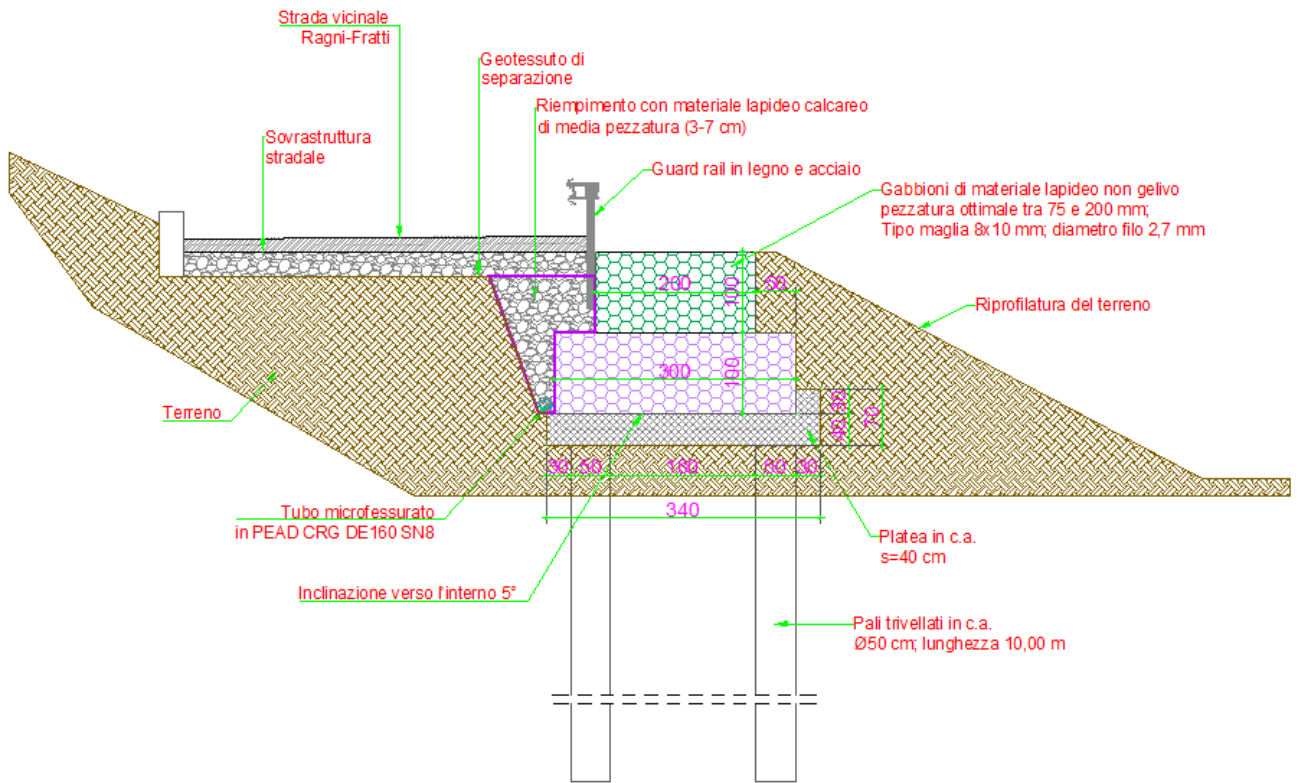


Figura 4: Sezione B-B

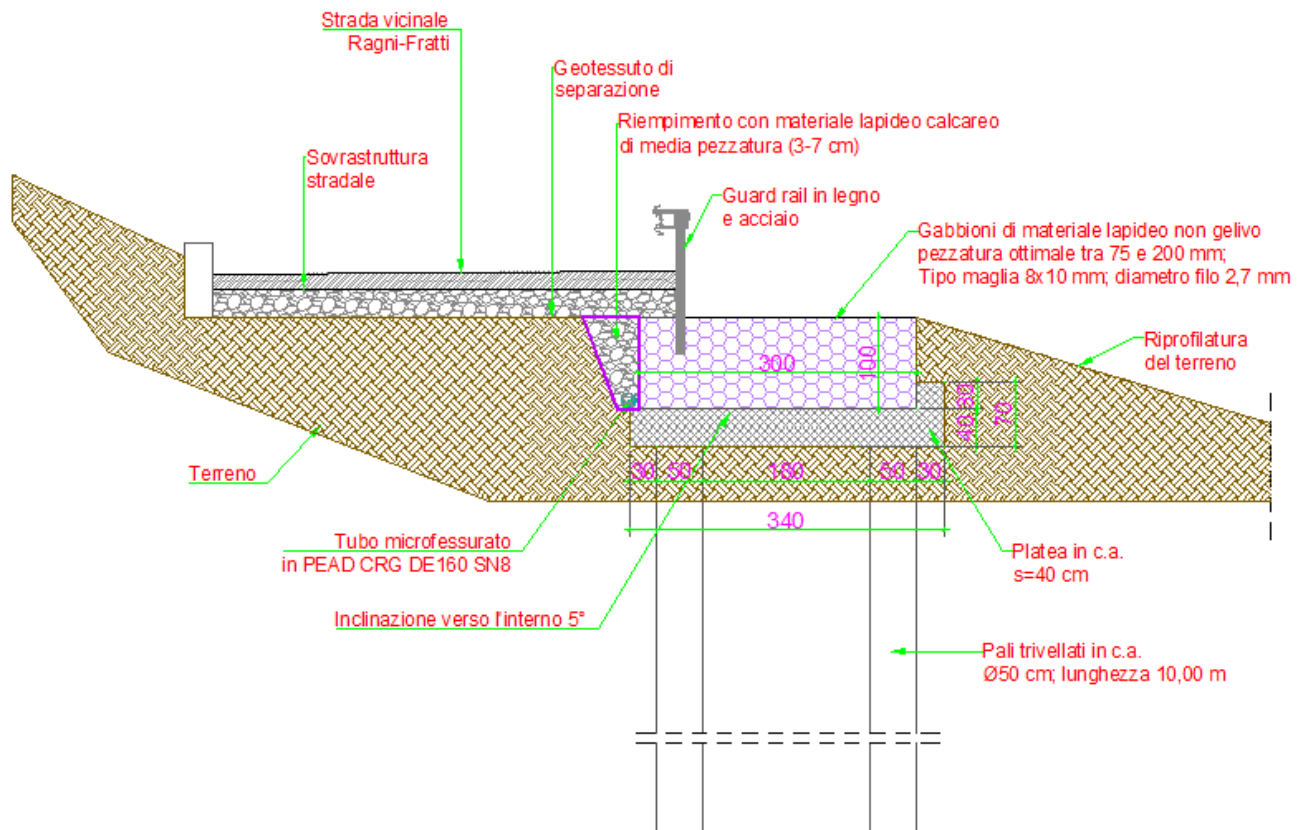


Figura 5: Sezione C-C

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, progettazione e verifica è costituita dalle:

- Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 17/01/2018 suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018.
- Circolare 21 Gennaio 2019, n. 7 – Istruzioni per l'applicazione dell' "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018".

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI

4.1 MURO IN GABBIONI DI PIETRAMME

I gabbioni sono opere di sostegno a gravità a struttura modulare realizzati mediante l'assemblaggio di elementi parallelepipedi in rete metallica riempiti con pietrame direttamente in cantiere. I gabbioni sono formati da teli di reti di acciaio a maglia esagonale a doppia torsione e hanno di solito una larghezza ed un'altezza di 1m e una lunghezza di 2m.

Per migliorare l'impatto visivo ed ambientale dell'opera si prevede un rinverdimento con l'inserimento di vegetazione nei piani orizzontali tra i singoli gabbioni. I gabbioni sono costituiti in maglia tipo 8x10 (filo zincato e plastificato ϕ 2.70/3.70 mm) in rete metallica a doppia torsione e maglia esagonale tessuta con trafilato di ferro a forte zincatura conforme alle norme UNI 8018 ed alla circolare del Cons.Sup.LL.PP. n. 2078 del 27/08/1962 vigenti in materia e rivestito in speciale P.V.C.

Per il pietrame di riempimento dei gabbioni si assumono le seguenti caratteristiche:

- Peso specifico: 18,00 kN/m³
- Tensione ammissibile a compressione σ_c : 600 kPa
- Angolo di attrito interno ϕ : 35°
- Resistenza al taglio τ : 50 kPa

In letteratura tecnica è di solito utilizzata la seguente formula per la stima della resistenza a compressione dei gabbioni in pietrame:

$$\sigma_c = 5 \cdot \gamma_g - 3$$

Dove:

σ_c = resistenza ammissibile a compressione in daN/cm².

γ_g = peso dei gabbioni in t/m³.

Il materiale lapideo di riempimento dovrà essere non gelivo, non friabile, non dilavabile e di buona durezza.

4.2 FONDAZIONE

Per la platea e i pali di fondazione verranno utilizzati i seguenti materiali:

Calcestruzzo classe di resistenza C25/30 - R_{ck} 30 MPa ed un acciaio del tipo B 450C, che presentano le seguenti caratteristiche di resistenza meccanica:

CALCESTRUZZO			
Resistenza cubica	R_{ck}	30	N/mm ²
STATO LIMITE ULTIMO			
Resistenza cilindrica	$f_{ck}=0,83 R_{ck}$	24,9	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck}+8,0$	32,9	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_c	1,5	
Coeff.riduttivo	α	0,85	
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd}=\alpha f_{ck}/\gamma_c$	14,11	N/mm ²
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	2,56	N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	3,07	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 0,7 \cdot f_{ctm} / \gamma_c$	1,19	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione per fless.	$f_{ctd} = 1,2 \cdot f_{ctd}$	1,43	N/mm ²
STATO LIMITE ESERCIZIO			
Resistenza a compressione (comb.rara)	$\sigma_c = 0,60 \cdot f_{ck}$	14,94	N/mm ²
Resistenza a compressione (comb.q.p.)	$\sigma_c = 0,45 \cdot f_{ck}$	11,21	N/mm ²
Modulo elastico	$E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0,3}$	31447	N/mm ²

ACCIAIO			
Resistenza caratteristica	f_{yk}	450	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_s	1,15	
Resistenza di calcolo SLU	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	391,30	N/mm ²
Resistenza di calcolo SLE	$\sigma_s = 0,70 \cdot f_{yk}$	315,00	N/mm ²
Modulo elastico	E_s	210000	N/mm ²

Il legame costitutivo del cls manca di una fase lineare ben definita. Il modulo elastico è fissato convenzionalmente come il modulo secante a $\sigma = 0,4 f_c$. Il modulo elastico è correlato alla resistenza. Il comportamento del calcestruzzo sarà modellato tramite un legame sforzi – deformazioni del tipo parabola - rettangolo con un tratto piatto compreso tra i valori di deformazioni 0,2% e 0,35%; il comportamento dell'acciaio sarà modellato con un legame costitutivo elastico – perfettamente plastico fino ad una deformazione dell'acciaio dell'1%.

5 ANALISI DEI CARICHI

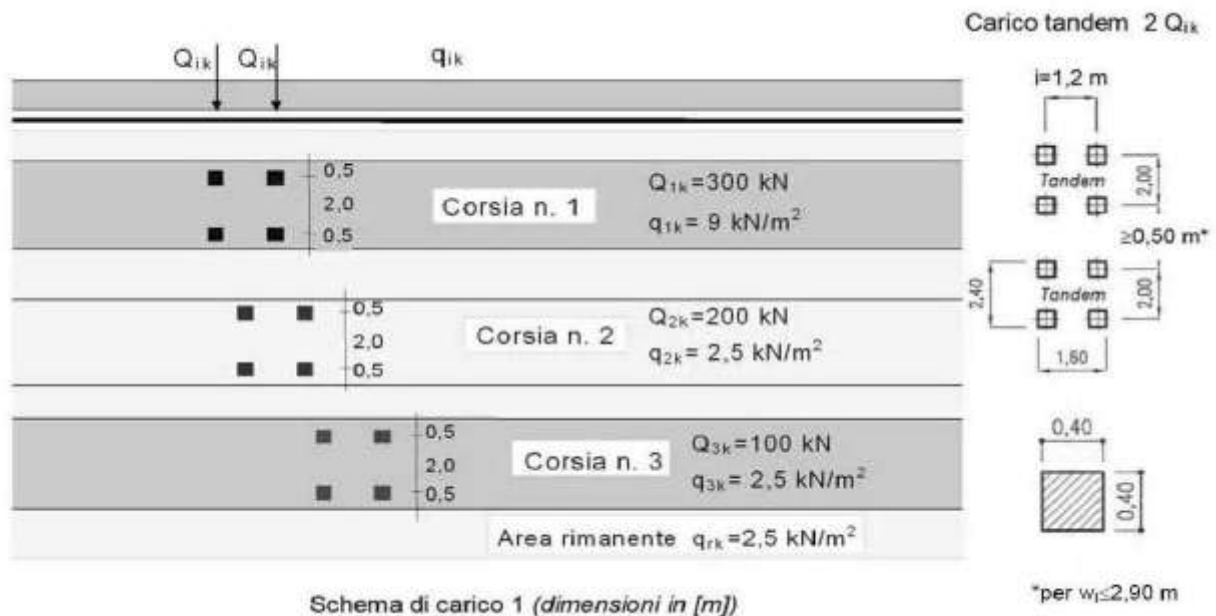
5.1 PESI PROPRI E PERMANENTI

I pesi propri sono stati valutati considerando un peso specifico delle gabbionate in pietrame pari a 18,00 kN/m³ e in relazione alle caratteristiche geometriche dell'opera. Appartengono a tale tipologia anche i carichi esercitati dal terreno a monte e a valle dell'opera di contenimento in esame; essi vengono valutati in maniera automatica dal software di analisi impiegato secondo quanto illustrato a seguire e tenendo conto che il peso specifico dei terreni interessati, ai fini del calcolo, è quello derivante dalla relazione geotecnica di riferimento.

5.2 SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA

Per quanto riguarda il carico variabile da traffico agente a monte dell'opera in progetto sono state considerate due condizioni di carico:

1. Carichi come da schema 1 di cui al paragrafo 5.1.3.3.3 delle NTC2018 (vedi figura seguente)
2. Carico convenzionale distribuito sulla sede stradale pari a 20,00 kN/m².



Per quanto riguarda la condizione n. 1, essendo la larghezza stradale < 5,40 m, si considera una sola corsia convenzionale di larghezza pari a 3,00 m. Il carico tandem, essendo il calcolo fatto per metro di lunghezza del muro, si considera formato da solo due forze concentrate di intensità pari a 150 kN cadauno, distanti tra loro 2,00 m. Nella zona della corsia convenzionale larga 3,00 m si dovrebbe considerare anche un carico distribuito di 9,00 kN/m², al di fuori dell'area del carico tandem, tuttavia essendo il calcolo del muro sviluppato a metro di lunghezza, si dovrebbe considerare due condizioni di carico una con il carico tandem e l'altra con il carico distribuito. Quest'ultima non si considera perché viene assorbita dalla condizione di carico n.2. Nella fasce rimanenti della strada, al di fuori della corsia convenzionale, si considera un carico di 2,5 kN/m².

Tenendo conto che l'opera di sostegno si trova a valle di una strada vicinale che serve solo come accesso all'area dell'ex discarica, la condizione di carico n. 1, viene trattata come condizione di carico eccezionale.

6 MODELLO GEOTECNICO

Gli orizzonti litologici, per il calcolo della portanza e dei cedimenti, sono caratterizzati dai parametri appresso riportati:

STRATO N.1	Terreno piroclastico		
Spessore medio	s	1,50	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	17,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	19,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	134,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	52,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	15,00	kPa
Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

STRATO N.2	Terreno argilloso marnoso		
Spessore medio	s	6,40	m
Peso di volume naturale	γ	18,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	55,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	20,00	kPa
Modulo Elastico	E	277217	kPa
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	187122	kPa

STRATO N.3	Terreno argilloso marnoso integro		
Spessore medio	s	12,40	m
Peso di volume naturale	γ	19,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	20,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	27,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	424,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	65,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	90,00	kPa

Modulo Elastico	E	529412	kPa
Modulo Edometrico	E _d	10000	kPa
Modulo di Taglio	G	357353	kPa

7 MODELLO SISMICO DEL SITO

L'azione sismica di progetto, in base alla quale valutare il rispetto dello stato limite considerato, si definisce a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R , come definito di seguito.

Stati Limite	P_{VR} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Figura 6: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R

7.1 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Il periodo di riferimento, utilizzato nella definizione dell'azione sismica, è calcolato come prodotto di questi due valori:

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

Per definire il grado di sicurezza per una costruzione occorre tenere conto anche dell'importanza che può avere un suo collasso o danneggiamento. Ecco perché la Normativa italiana considera tre tipi di costruzione, per ciascuna delle quali è assegnata una vita nominale V_N .

La vita nominale di un'opera strutturale V_N è intesa convenzionalmente come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, mantenga specifici livelli prestazionali.

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Figura 7: Valori minimi della Vita nominale per diversi tipi di Costruzioni

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

Figura 8: Valori del coefficiente d'uso C_U

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso così definite:

Classi d'uso		Coefficiente d'uso
I	Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.	0,7
II	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni Pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi Situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.	1,0
III	Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.	1,5
IV	Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.	2,0

Nel nostro caso il progetto si riferisce ad una costruzione ordinaria, con **vita nominale $V_N = 50$ anni**, ed appartenenti alla **Classe III**.

Il **periodo di riferimento** per l'azione sismica è quindi **$V_R = V_N \cdot C_U = 50 \cdot 1,5 = 75$ anni**.

Il **periodo di ritorno T_r** relativo per ogni stato limite è il seguente:

$$T_r = - \frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})}$$

Stato limite	V_R	P_{V_R}	T_r
	anni	%	anni
SLC	75	5	1462
SLV	75	10	712
SLD	75	63	75
SLO	75	81	45

7.2 PARAMETRI CHE INDIVIDUANO LA SISMICITÀ DELLA ZONA

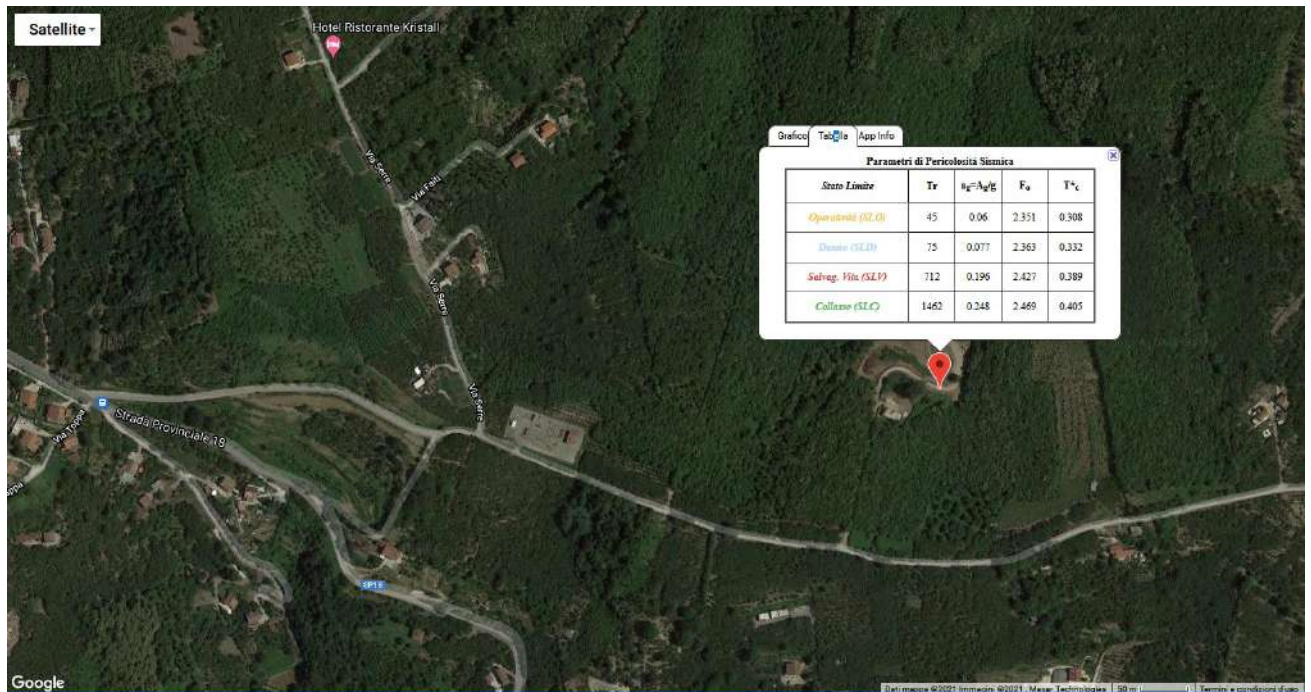
L'impostazione seguita dalla Norma prevede che per ciascuna località venga indicato in funzione del periodo di ritorno T_r , il valore di a_g e degli altri parametri che consentono di definire gli spettri di risposta:

- a_g accelerazione orizzontale massima al sito;
- F_0 valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;
- T_c^* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per il sito su cui sorgerà la costruzione le coordinate geografiche e i parametri di pericolosità sismica per i diversi Stati limite sono i seguenti:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40,862400	14,801100	495

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_0	2,351	2,363	2,427	2,469
T_c^*	0,308	0,332	0,389	0,405



7.3 CATEGORIA DI TERRENO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE

I parametri sismici forniti dalla normativa fanno riferimento al moto in terreni compatti con superficie orizzontale. Quando lo strato roccioso di base non è affiorante, il moto in superficie è fortemente condizionato

dalle proprietà dei terreni superficiali. Di ciò occorre tener conto per definire l'azione sismica in un determinato sito.

Per la definizione dell'azione sismica si può fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento, sulla base di un parametro meccanico che caratterizza le proprietà sismiche delle diverse tipologie di suolo, cioè la velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio V_S al di sotto del piano di posa delle fondazioni.

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocità equivalente di propagazione delle onde di taglio $V_{S,eq}$ (in m/s):

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

h_i spessore dell' i -esimo strato;

$V_{S,i}$ velocità delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

N numero di strati;

H profondità del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_S non inferiore a 800 m/s.

Per le fondazioni superficiali, la profondità del substrato è riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali è riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondità è riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondità è riferita al piano di imposta della fondazione.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{S,eq}$ è definita dal parametro $V_{S,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Le categorie che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato sono le seguenti:

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi</i> caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti</i> , caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.
C	<i>Deposit</i> i di terreni a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fina mediamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.
D	<i>Deposit</i> i di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D</i> , con profondità del substrato non superiore a 30 m.

Figura 9: Categorie di sottosuolo per l'approccio semplificato

L'analisi del profilo sismico riportato nella **Relazione Geologica** redatta dal **dott.geologo Nicola Carchia**, evidenzia un valore della velocità equivalente di propagazione delle onde simiche di taglio pari a:

$$V_{s,eq} = 314 \text{ m/s}$$

Ne deriva un **profilo stratigrafico** del suolo di fondazione classificato nella **categoria C**.

La **categoria topografica** è invece la **T2**, presentando il sito uno sviluppo in pendenza con inclinazione media maggiore di 15°.

Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione delle caratteristiche topografiche del sito:

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$
T2	Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$
T3	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$
T4	Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$

Figura 10: Categorie topografiche

In base alla categoria del sottosuolo e delle condizioni topografiche si definisce il fattore S mediante la relazione seguente:

$$S = S_S \times S_T$$

essendo S_S il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

Categoria sottosuolo	S_S	C_C
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_C^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_C^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_C^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_0 \cdot \frac{a_E}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_C^*)^{-0,40}$

Figura 11: Espressioni di S_S e C_C

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Figura 12: Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica

7.4 SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE ORIZZONTALE

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione è espresso da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5%, moltiplicata per il valore della accelerazione orizzontale massima a_g su sito di riferimento rigido orizzontale.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$0 \leq T < T_B$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_0} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$
$T_B \leq T < T_C$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0$
$T_C \leq T < T_D$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$
$T_D \leq T$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_0 \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$

nelle quali

- T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale.
- S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche
- η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = 10 / (5 + \xi) \geq 0,55$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione

- F_0 è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;
- T_C è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T_C = C_c \cdot T^*_c$$

dove

- T^*_c è definito al § 3.2 e C_c è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo (vedi Figura 11)
- T_B è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_c / 3$$

- T_D è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6$$

In definitiva i parametri necessari per la definizione degli spettri elastici sono riassunti nella tabella seguente:

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_o	2,351	2,363	2,427	2,469
T_C^*	0,308	0,332	0,389	0,405
suolo C				
S_s	1,500	1,500	1,415	1,333
S_T	1,2	1,2	1,2	1,2
S	1,800	1,800	1,698	1,599
C_C	1,549	1,511	1,434	1,415
T_C	0,477	0,502	0,558	0,573
T_B	0,159	0,167	0,186	0,191
T_D	1,840	1,908	2,384	2,592
η	1,000	1,000	1,000	1,000
F_v	0,777	0,885	1,451	1,660

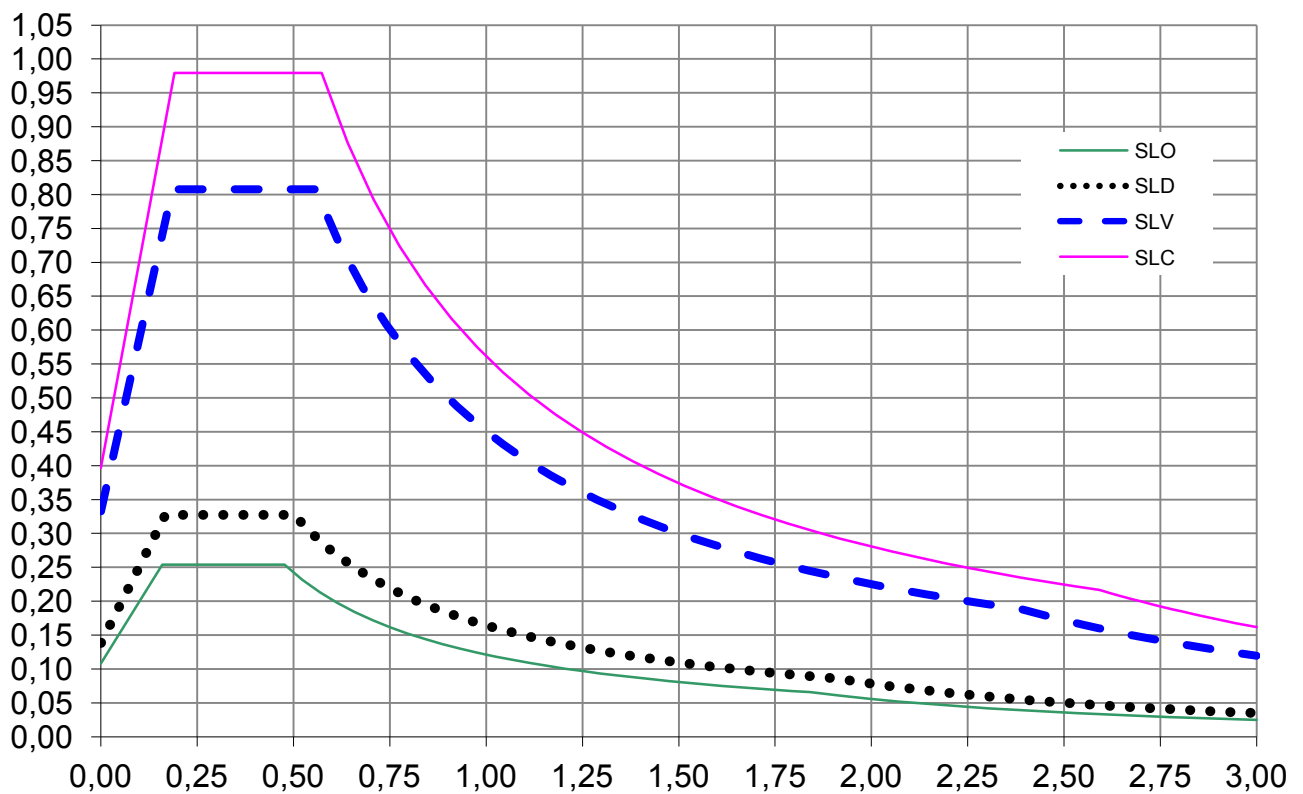


Figura 13: grafici degli spettri di risposta elastici in accelerazione delle componenti orizzontali

7.5 SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE VERTICALE (SLV)

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale è definito dalle espressioni seguenti:

$$0 \leq T < T_B \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$$

$$T_B \leq T < T_C \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v$$

$$T_C \leq T < T_D \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$$

$$T_D \leq T \quad S_{ve}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$$

nelle quali T e S_{ve} sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale verticale e F_v è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno a_g su sito di riferimento rigido orizzontale, mediante la relazione:

$$F_v = 1,35 \cdot F_o \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0,5}$$

I valori di a_g , F_o , S , η sono quelli definiti per le componenti orizzontali; i valori di S_s , T_B , T_C e T_D , salvo più accurate determinazioni, sono quelli riportati nella Tab. 3.2.VI delle NTC2018.

Tab. 3.2.VI - Valori dei parametri dello spettro di risposta elastico della componente verticale

Categoria di sottosuolo	S_s	T_B	T_C	T_D
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

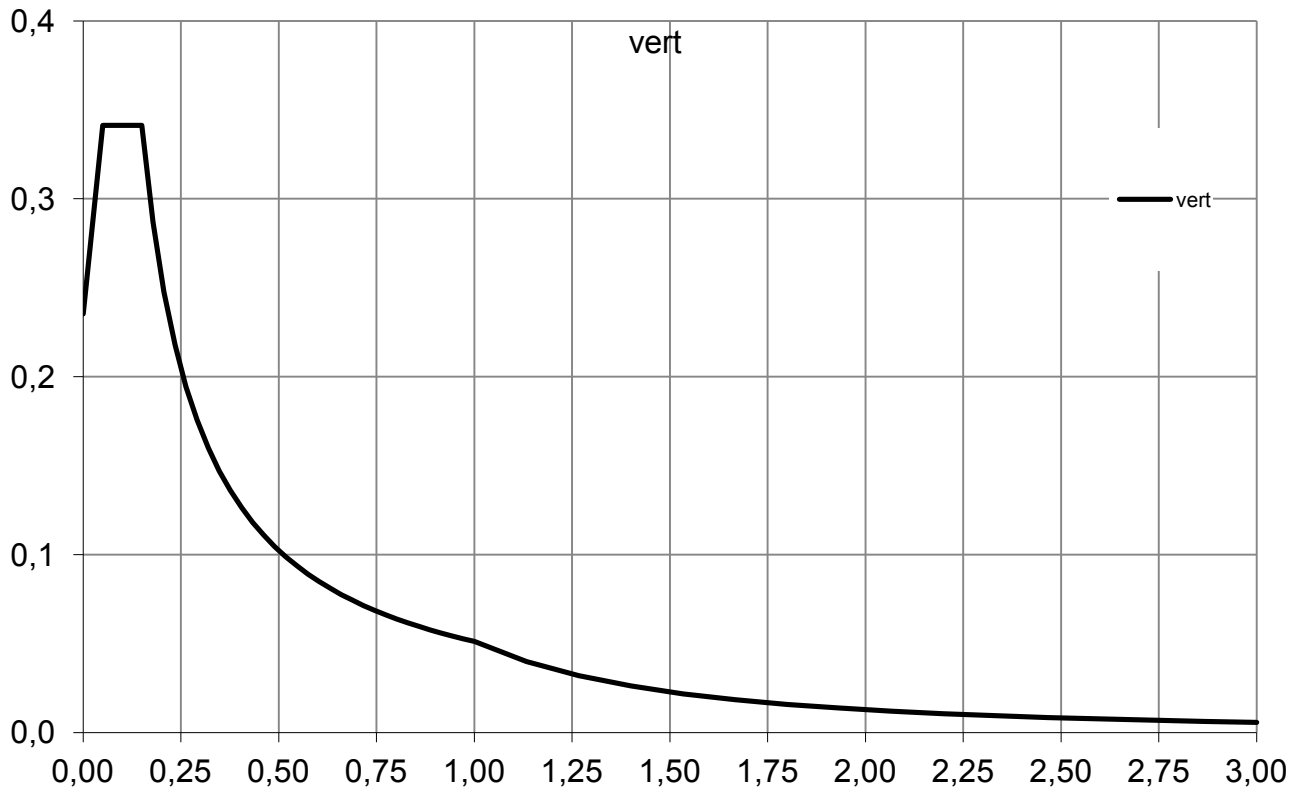


Figura 14: spettro di risposta elastico – accelerazione verticale – SLV

8 VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI

I valori di calcolo dell'angolo di attrito, della coesione e del peso dell'unità di volume del terreno si ottengono riducendo i valori caratteristici con i coefficienti parziali indicati nella tabella seguente:

Tabella 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	1,0	1,0

8.1 STRATO N. 1

STRATO N.1	Terreno piroclastico		
Spessore medio	s	1,50	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	17,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	19,00	°
Velocità onde di taglio	V_s	134,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	52,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	15,00	kPa
Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

Parametri geotecnici M1

Peso di volume naturale	γ_d	16,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	19,00	°	$\gamma_M=1,00$
Coesione efficace	c'_d	52,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Coesione non drenata	c_{ud}	15,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Modulo Elastico	E	44743	kPa	
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa	
Modulo di Taglio	G	30201	kPa	

Parametri geotecnici M2

Peso di volume naturale	γ_d	16,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	15,40	°	$\gamma_M=1,25$
Coesione efficace	c'_d	41,60	kPa	$\gamma_M=1,25$
Coesione non drenata	c_{ud}	10,71	kPa	$\gamma_M=1,40$

Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

8.2 STRATO N. 2

STRATO N.2	Terreno argilloso marnoso		
Spessore medio	s	6,40	m
Peso di volume naturale	γ	18,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	γ_{sat}	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	55,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	20,00	kPa
Modulo Elastico	E	277217	kPa
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	187122	kPa

Parametri geotecnici M1

Peso di volume naturale	γ_d	18,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	20,00	°	$\gamma_M=1,00$
Coesione efficace	c'_d	55,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Coesione non drenata	c_{ud}	20,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Modulo Elastico	E	277217	kPa	
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa	
Modulo di Taglio	G	187122	kPa	

Parametri geotecnici M2

Peso di volume naturale	γ_d	18,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	16,23	°	$\gamma_M=1,25$
Coesione efficace	c'_d	44,00	kPa	$\gamma_M=1,25$
Coesione non drenata	c_{ud}	14,29	kPa	$\gamma_M=1,40$
Modulo Elastico	E	277217	kPa	
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa	
Modulo di Taglio	G	187122	kPa	

8.3 STRATO N. 3

STRATO N.3	Terreno argilloso marnoso integro
-------------------	--------------------------------------

Spessore medio	s	12,40	m
Peso di volume naturale	γ	19,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	20,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	27,00	°
Velocità onde di taglio	V_s	424,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	65,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	90,00	kPa
Modulo Elastico	E	529412	kPa
Modulo Edometrico	E_d	10000	kPa
Modulo di Taglio	G	357353	kPa

Parametri geotecnici M1

Peso di volume naturale	γ_d	19,50	kN/m ³	$\gamma_M=1,00$
Angolo di attrito efficace	φ'_d	27,00	°	$\gamma_M=1,00$
Coesione efficace	c'_d	65,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Coesione non drenata	c_{ud}	90,00	kPa	$\gamma_M=1,00$
Modulo Elastico	E	529412	kPa	
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa	
Modulo di Taglio	G	357353	kPa	

Parametri geotecnici M2

Peso di volume naturale	γ_d	19,50	kN/m ³	γ_M
Angolo di attrito efficace	φ'_d	22,18	°	$\gamma_M=1,00$
Coesione efficace	c'_d	52,00	kPa	$\gamma_M=1,25$
Coesione non drenata	c_{ud}	64,29	kPa	$\gamma_M=1,25$
Modulo Elastico	E	529412	kPa	$\gamma_M=1,40$
Modulo Edometrico	E_d	10000	kPa	
Modulo di Taglio	G	357353	kPa	

9 CALCOLO E VERIFICA DEL MURO IN GABBIONI

9.1 RICHIAMI TEORICI

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale

Se il muro è in calcestruzzo armato: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.

Se il muro è a gravità: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione e verifica in diverse sezioni al ribaltamento, allo scorrimento ed allo schiacciamento.

9.1.1 CALCOLO DELLA SPINTA SUL MURO

9.1.1.1 VALORI CARATTERISTICI E VALORI DI CALCOLO

Effettuando il calcolo tramite gli Eurocodici è necessario fare la distinzione fra i parametri caratteristici ed i valori di calcolo (o di progetto) sia delle azioni che delle resistenze.

I valori di calcolo si ottengono dai valori caratteristici mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza parziali γ . In particolare si distinguono combinazioni di carico di tipo **A1-M1** nelle quali vengono incrementati i carichi e lasciati inalterati i parametri di resistenza del terreno e combinazioni di carico di tipo **A2-M2** nelle quali vengono ridotti i parametri di resistenza del terreno e incrementati i soli carichi variabili.

9.1.1.2 METODO DI CULMANN

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb. La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il coefficiente di spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo). Come il metodo di Coulomb anche questo metodo considera una superficie di rottura rettilinea.

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni è possibile ricavare il punto di applicazione della spinta.

9.1.1.3 SPINTA IN PRESENZA DI FALDA

Nel caso in cui a monte del muro sia presente la falda il diagramma delle pressioni sul muro risulta modificato a causa della sottospinta che l'acqua esercita sul terreno. Il peso di volume del terreno al di sopra della linea di falda non subisce variazioni. Viceversa al di sotto del livello di falda va considerato il peso di volume di galleggiamento

$$\gamma' = \gamma_{\text{sat}} - \gamma_w$$

dove γ_{sat} è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e γ_w è il peso specifico dell'acqua. Quindi il diagramma delle pressioni al di sotto della linea di falda ha una pendenza minore. Al diagramma così ottenuto va sommato il diagramma triangolare legato alla pressione idrostatica esercitata dall'acqua.

9.1.1.4 SPINTA IN PRESENZA DI SISMA

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Detta ε l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e β l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta S' considerando un'inclinazione del terrapieno e della parete pari a

$$\varepsilon' = \varepsilon + \theta \quad \beta' = \beta + \theta$$

dove $\theta = \arctg(k_h/(1 \pm k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h .

In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma_{\text{sat}}}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_w} \frac{k_h}{1 \pm k_v}\right)$$

Terreno a permeabilità elevata

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_w} \frac{k_h}{1 \pm k_v}\right)$$

Detta S la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da

$$\Delta S = AS' - S$$

dove il coefficiente A vale

$$A = \frac{\cos^2(\beta + \theta)}{\cos^2 \beta \cos \theta}$$

In presenza di falda a monte, nel coefficiente A si tiene conto dell'influenza dei pesi di volume nel calcolo di θ . Adottando il metodo di Mononobe-Okabe per il calcolo della spinta, il coefficiente A viene posto pari a 1.

Tale incremento di spinta è applicato a metà altezza della parete di spinta nel caso di forma rettangolare del diagramma di incremento sismico, allo stesso punto di applicazione della spinta statica nel caso in cui la forma del diagramma di incremento sismico è uguale a quella del diagramma statico.

Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali e verticali che si destano per effetto del sisma. Tali forze vengono valutate come

$$F_{iH} = k_H W \quad F_{iV} = \pm k_V W$$

dove W è il peso del muro, del terreno soprastante la mensola di monte ed i relativi sovraccarichi e va applicata nel baricentro dei pesi.

Il metodo di Culmann tiene conto automaticamente dell'incremento di spinta. Basta inserire nell'equazione risolutiva la forza d'inerzia del cuneo di spinta. La superficie di rottura nel caso di sisma risulta meno inclinata della corrispondente superficie in assenza di sisma.

9.1.2 VERIFICA ALLA STABILITÀ GLOBALE

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g .

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro. In presenza di pali, per ogni centro vengono analizzate 3 famiglie di superfici di scorrimento: la prima famiglia di superfici passa per tacco della fondazione, la seconda per il punto centrale della lunghezza dei pali, la terza per il piede dei pali. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 25.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=0}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \varphi_i}{m} \right]}{\sum_{i=0}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\tan \varphi_i \tan \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i -esima rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i -esima, c_i e ϕ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare finquando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

9.1.3 ANALISI DEI PALI

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ e la coesione c . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo solitamente viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_t = Q_p + Q_l - W_p$$

dove:

- Q_T portanza totale del palo
- Q_p portanza di base del palo
- Q_L portanza per attrito laterale del palo
- W_p peso proprio del palo

e le due componenti Q_p e Q_L sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_l .

Palo compresso:

$$Q_d = \frac{Q_p}{\eta_p} + \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

Palo teso:

$$Q_d = \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

9.1.3.1 CAPACITÀ PORTANTE DI PUNTA

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p \left(cN'_c + qN'_q + \frac{1}{2} B\gamma N'_\gamma \right)$$

dove:

A_p è l'area portante efficace della punta del palo

c è la coesione

q è la pressione geostatica alla quota della punta del palo

γ è il peso specifico del terreno

D è il diametro del palo

N'_c N'_q N'_γ sono i coefficienti di capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità.

9.1.3.2 CAPACITÀ PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_l = \int_S \tau_a dS$$

dove τ_a è dato dalla nota relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan \delta$$

dove:

c_a è l'adesione palo-terreno

δ è l'angolo di attrito palo-terreno

γ è il peso specifico del terreno

z è la generica quota a partire dalla testa del palo

L è la lunghezza del palo

P è il perimetro del palo

K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

9.1.3.3 PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI - ANALISI AD ELEMENTI FINITI

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica K espressa in $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$ che rappresenta la pressione (in Kg/cm^2) che bisogna applicare per ottenere l'abbassamento di 1 cm.

Nel metodo degli elementi finiti occorre discretizzare il particolare problema. Nel caso specifico il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidezza assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{\max} oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di

resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che può essere risolto solo mediante una analisi al passo.

Questa modellazione presenta il notevole vantaggio di poter schematizzare tutti quei comportamenti individuati da Broms e che sarebbe impossibile trattare in un modello numerico. In particolare risulta automatico analizzare casi in cui si ha insufficiente portanza non per rottura del palo ma per rottura del terreno (vedi il caso di un palo molto rigido in un terreno molle).

9.1.3.4 DETERMINAZIONE DEGLI SCARICHI SUL PALO

Gli scarichi sui pali vengono determinati mediante il metodo delle rigidità.

La piastra di fondazione viene considerata infinitamente rigida (3 gradi di libertà) ed i pali vengono considerati incastrati o incernierati (la scelta del vincolo viene fatta dall'Utente nella tabella CARATTERISTICHE del sottomenu PALI) a tale piastra.

Viene effettuata una prima analisi di ogni palo di ciascuna fila (i pali di ogni fila hanno le stesse caratteristiche) per costruire una curva carichi-spostamenti del palo. Questa curva viene costruita considerando il palo elastico. Si tratta, in definitiva, della matrice di rigidità del palo K_e , costruita imponendo traslazioni e rotazioni unitarie per determinare le corrispondenti sollecitazioni in testa al palo.

Nota la matrice di rigidità di ogni palo si assembla la matrice globale (di dimensioni 3x3) della palificata, K . A questo punto, note le forze agenti in fondazione (N, T, M) si possono ricavare gli spostamenti della piastra (abbassamento, traslazione e rotazione) e le forze che si scaricano su ciascun palo. Infatti indicando con p il vettore dei carichi e con u il vettore degli spostamenti della piastra abbiamo:

$$u = K^{-1}p$$

Noti gli spostamenti della piastra, e quindi della testa dei pali, abbiamo gli scarichi su ciascun palo. Allora per ciascun palo viene effettuata un'analisi elastoplastica incrementale (tramite il metodo degli elementi finiti) che, tenendo conto della plasticizzazione del terreno, calcola le sollecitazioni in tutte le sezioni del palo.

Se, le caratteristiche del terreno (rappresentate da K/h) sono tali che se non è possibile raggiungere l'equilibrio si ha collasso per 'rottura' del terreno.

9.2 TABULATI DI CALCOLO

Si riporta a seguire il tabulato di calcolo relativo alla sezione più significativa del muro in gabbioni, cioè quella alta 3,00 m.

Progetto: Bonifica e messa in sicurezza ex discarica in località Faiti - Pa
 Ditta:
 Comune: Contrada - AV
 Progettista:
 Direttore dei Lavori:
 Impresa:

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic Indice della combinazione
 A Tipo azione
 I Inclinazione della spinta, espressa in [°]
 V Valore dell'azione, espressa in [kN]
 C_x, C_y Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kN]
 P_x, P_y Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
1	Spinta statica	61,58	35,00	50,44	35,32	0,60	-2,15
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	21,96/0,00	0,39	-1,13
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-100,08			
2	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		25,53	20,91	14,64	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			61,12	182,57/30,56	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			6,45	19,26/3,22	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
3	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		15,87	13,00	9,10	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			61,12	182,57/-30,56	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			6,45	19,26/-3,22	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
4	Spinta statica	58,82	29,26	51,32	28,75	0,60	-2,11
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	21,56/0,00	0,39	-1,12
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			0,00			
5	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		25,53	20,91	14,64	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			61,12	182,57/30,56	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			6,45	19,26/3,22	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
6	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		15,87	13,00	9,10	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			61,12	182,57/-30,56	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			6,45	19,26/-3,22	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
7	Spinta statica	61,58	35,00	50,44	35,32	0,60	-2,15
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	21,96/0,00	0,39	-1,13
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-130,11			
8	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		25,53	20,91	14,64	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			61,12	182,57/30,56	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			6,45	19,26/3,22	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
9	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		15,87	13,00	9,10	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			61,12	182,57/-30,56	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			6,45	19,26/-3,22	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
10	Spinta statica	114,95	35,00	94,16	65,93	0,60	-1,74
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	20,51/0,00	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-147,64			

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
11	Spinta statica	46,68	35,00	38,24	26,78	0,60	-2,16
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	21,26/0,00	0,39	-1,11
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-125,60			
12	Spinta statica	35,99	35,00	29,48	20,64	0,60	-2,27
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	20,06/0,00	0,38	-1,08
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-119,45			
13	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Peso/Inerzia muro			0,00	182,57/0,00	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	19,26/0,00	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-113,47			
14	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		10,67	8,74	6,12	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			25,55	182,57/12,77	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			2,69	19,26/1,35	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-145,98			
15	Spinta statica	28,87	35,00	23,65	16,56	0,60	-2,39
	Incremento di spinta sismica		6,63	5,43	3,80	0,60	-1,80
	Peso/Inerzia muro			25,55	182,57/-12,77	-1,04	-2,07
	Peso/Inerzia terrapieno			2,69	19,26/-1,35	0,37	-1,06
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-147,62			

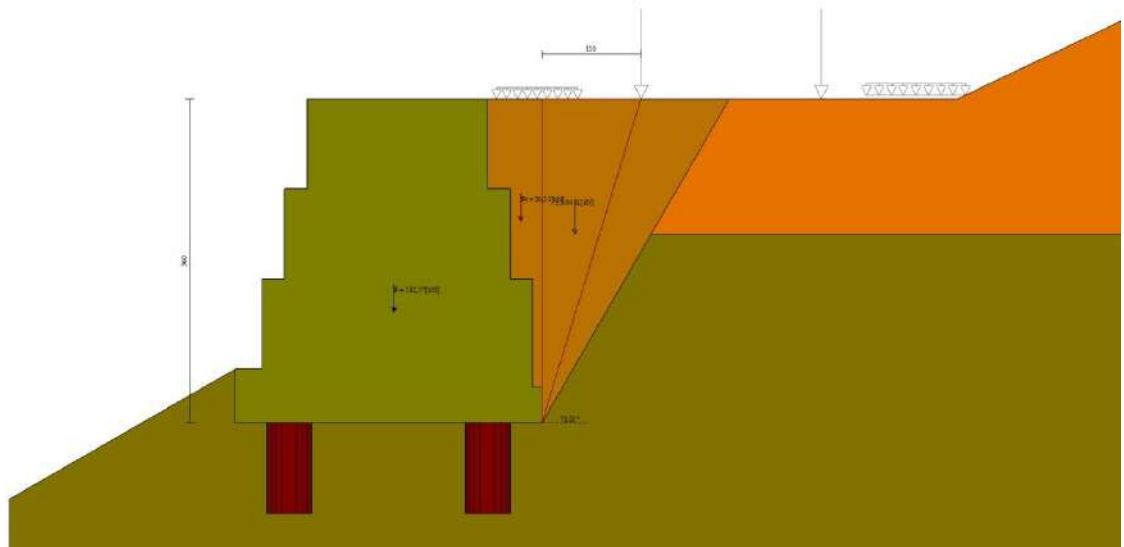


Fig. 1 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

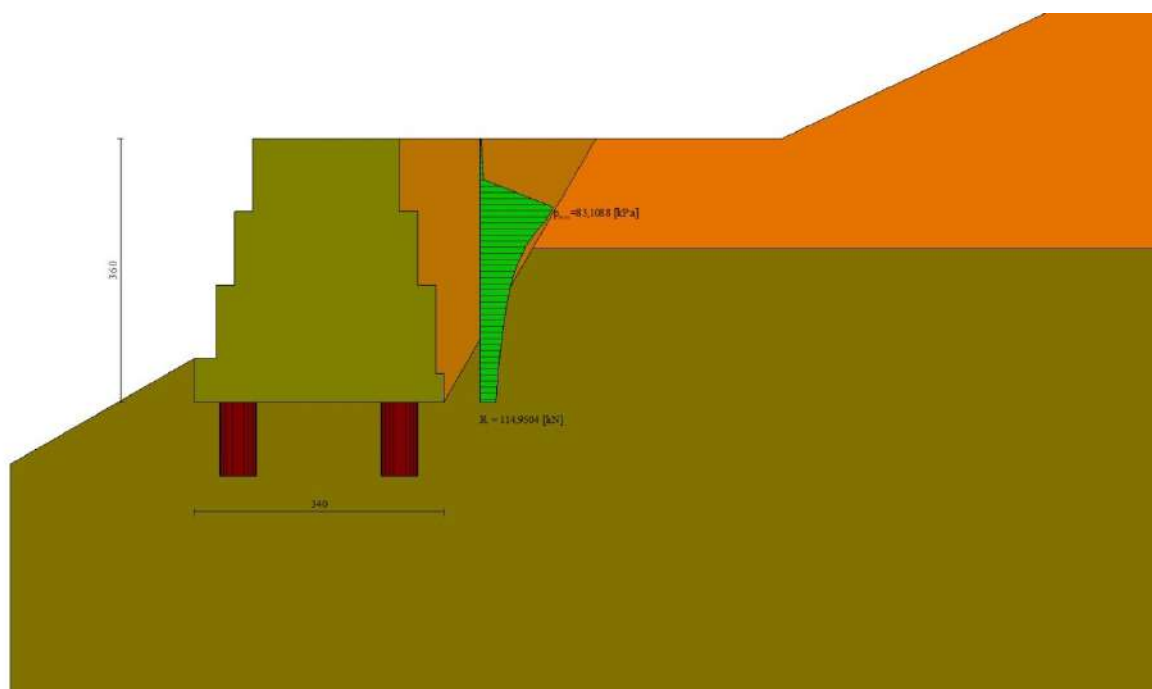


Fig. 2 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 10)

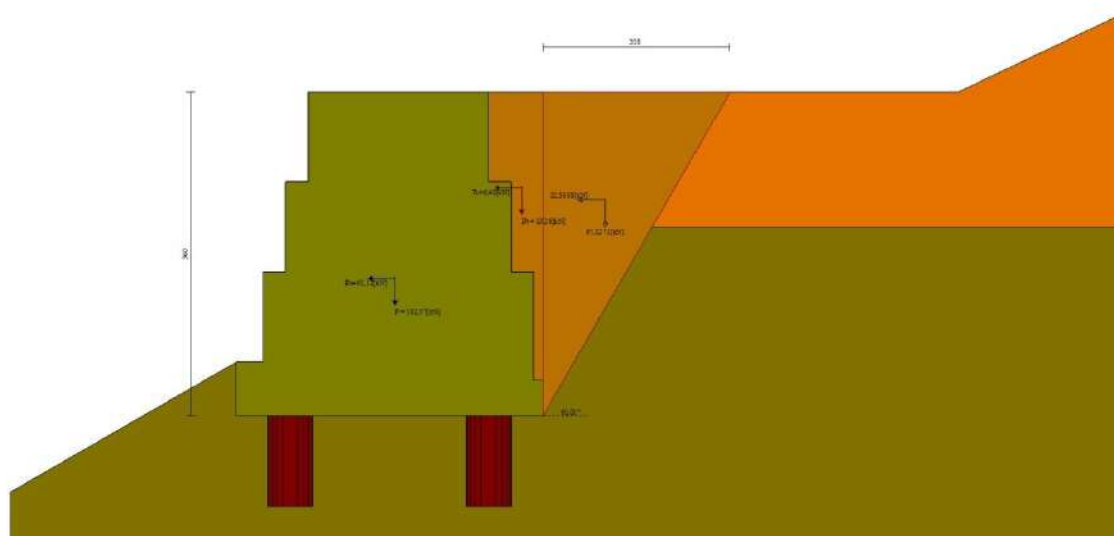


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

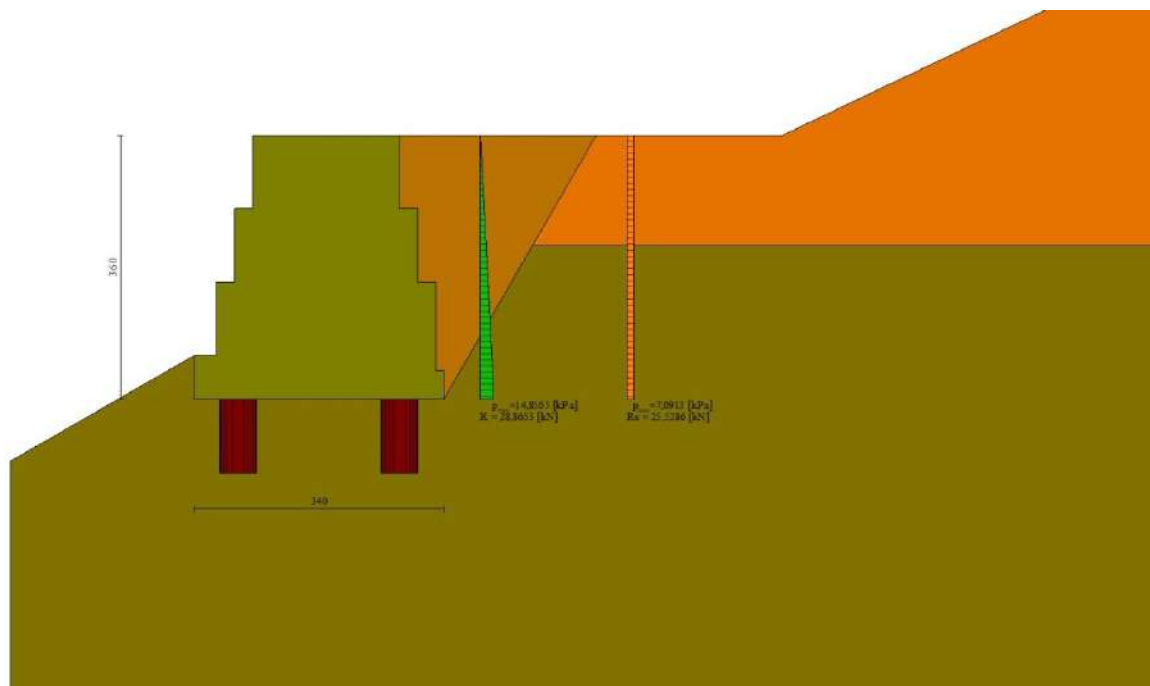


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

Scarichi in testa ai pali

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Sforzo normale, espresso in [kN]
M	Momento, espresso in [kNm]
T	Taglio, espresso in [kN]

Cmb	Ip	N [kN]	M [kNm]	T [kN]
1 - STR (A1-M1-R3)	1	175,02	-53,47	-42,04
	2	224,73	-53,47	-42,04
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	76,12	-97,03	-93,44
	2	368,57	-97,03	-93,44
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	1	16,87	-88,11	-86,84
	2	305,97	-88,11	-86,84
10 - ECC	1	128,32	-87,95	-78,47
	2	320,04	-87,95	-78,47
11 - SLER	1	179,40	-41,99	-31,87
	2	204,94	-41,99	-31,87
12 - SLEF	1	183,16	-34,04	-24,57
	2	188,96	-34,04	-24,57
13 - SLEQ	1	185,67	-28,74	-19,70
	2	178,31	-28,74	-19,70
14 - SLEQ H + V	1	139,88	-57,28	-50,52
	2	257,83	-57,28	-50,52
15 - SLEQ H - V	1	115,12	-53,55	-47,76
	2	231,66	-53,55	-47,76

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

N	Sforzo normale, espresso in [kN]. Positivo se di compressione.
T	Taglio, espresso in [kN]. Positivo se diretto da monte verso valle
M	Momento, espresso in [kNm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

Mx, My	Momenti flettenti, espresso in [kNm]
Mxy	Momento torcente, espresso in [kNm]. Positivo se diretto da monte verso valle
Tx, Ty	Tagli, espresso in [kN]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)
I momenti flettenti sono positivi se tendono le fibre inferiori (intradosso fondazione, paramento esterno)	

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	3,60	0,02	0,00
3	-0,20	7,19	0,10	0,01
4	-0,30	10,79	0,23	0,02
5	-0,40	14,39	0,44	0,06
6	-0,50	17,98	0,76	0,11
7	-0,60	21,58	1,22	0,21
8	-0,70	25,17	1,82	0,36
9	-0,80	28,77	2,55	0,58
10	-0,90	32,37	3,42	0,88
11	-1,00	35,96	4,41	1,27
12	-1,00	40,54	4,44	-3,79
13	-1,10	45,04	6,71	-3,23
14	-1,20	49,53	8,40	-2,47
15	-1,30	54,02	9,61	-1,57
16	-1,40	58,51	10,79	-0,55
17	-1,50	63,00	12,03	0,59
18	-1,60	67,49	13,31	1,85
19	-1,70	71,98	14,64	3,25
20	-1,80	76,47	16,02	4,78
21	-1,90	80,96	17,45	6,45
22	-2,00	85,46	18,93	8,26
23	-2,00	94,55	18,97	-4,08
24	-2,10	99,95	21,54	-2,05
25	-2,20	105,35	23,86	0,22
26	-2,30	110,74	25,93	2,71
27	-2,40	116,14	27,75	5,39
28	-2,50	121,53	29,47	8,25
29	-2,60	126,93	31,25	11,28
30	-2,70	132,32	33,07	14,50
31	-2,80	137,72	34,93	17,89
32	-2,90	143,11	36,85	21,48
33	-3,00	148,51	38,81	25,26
34	-3,10	153,90	40,82	29,24
35	-3,20	159,30	42,88	33,42

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	4,20	2,02	0,10
3	-0,20	8,40	4,07	0,40
4	-0,30	12,60	6,16	0,91
5	-0,40	16,79	8,29	1,64
6	-0,50	20,99	10,45	2,57
7	-0,60	25,19	12,65	3,73
8	-0,70	29,39	14,89	5,10
9	-0,80	33,59	17,16	6,70
10	-0,90	37,79	19,47	8,53
11	-1,00	41,98	21,82	10,59
12	-1,00	46,58	23,38	6,33
13	-1,10	51,82	26,09	8,80
14	-1,20	57,06	28,82	11,54
15	-1,30	62,31	31,58	14,55
16	-1,40	67,55	34,37	17,84
17	-1,50	72,79	37,20	21,41
18	-1,60	78,04	40,07	25,27
19	-1,70	83,28	42,97	29,41
20	-1,80	88,52	45,91	33,85
21	-1,90	93,76	48,89	38,58
22	-2,00	99,01	51,90	43,60
23	-2,00	108,12	54,98	34,35
24	-2,10	114,42	58,37	40,01
25	-2,20	120,72	61,78	46,01
26	-2,30	127,02	65,23	52,36
27	-2,40	133,32	68,70	59,05
28	-2,50	139,61	72,20	66,09
29	-2,60	145,91	75,74	73,48
30	-2,70	152,21	79,31	81,22
31	-2,80	158,51	82,93	89,33
32	-2,90	164,81	86,57	97,80
33	-3,00	171,11	90,26	106,63
34	-3,10	177,41	93,98	115,83
35	-3,20	183,71	97,74	125,41

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	2,99	1,77	0,09
3	-0,20	5,99	3,58	0,36
4	-0,30	8,98	5,43	0,81
5	-0,40	11,98	7,31	1,44
6	-0,50	14,97	9,23	2,27

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
7	-0,60	17,97	11,19	3,29
8	-0,70	20,96	13,18	4,50
9	-0,80	23,96	15,21	5,92
10	-0,90	26,95	17,28	7,54
11	-1,00	29,94	19,38	9,37
12	-1,00	34,51	20,93	5,11
13	-1,10	38,25	23,40	7,32
14	-1,20	41,99	25,89	9,78
15	-1,30	45,73	28,40	12,48
16	-1,40	49,47	30,95	15,45
17	-1,50	53,21	33,53	18,66
18	-1,60	56,95	36,16	22,14
19	-1,70	60,69	38,82	25,88
20	-1,80	64,43	41,51	29,89
21	-1,90	68,16	44,24	34,17
22	-2,00	71,90	47,01	38,72
23	-2,00	80,99	50,09	29,46
24	-2,10	85,48	53,23	34,62
25	-2,20	89,97	56,40	40,09
26	-2,30	94,46	59,60	45,89
27	-2,40	98,96	62,83	52,01
28	-2,50	103,45	66,09	58,45
29	-2,60	107,94	69,38	65,21
30	-2,70	112,43	72,71	72,31
31	-2,80	116,93	76,08	79,75
32	-2,90	121,42	79,49	87,52
33	-3,00	125,91	82,93	95,63
34	-3,10	130,40	86,41	104,09
35	-3,20	134,89	89,92	112,90

Combinazione n° 10 - ECC

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	3,60	0,04	0,00
3	-0,20	7,19	0,12	0,01
4	-0,30	10,79	0,25	0,03
5	-0,40	14,39	0,43	0,06
6	-0,50	17,98	0,64	0,11
7	-0,60	21,58	0,89	0,19
8	-0,70	25,17	1,18	0,29
9	-0,80	28,77	1,51	0,43
10	-0,90	32,37	1,87	0,60
11	-1,00	35,96	2,27	0,80
12	-1,00	40,92	2,33	-4,68
13	-1,10	45,41	7,72	-4,18
14	-1,20	49,90	13,43	-3,13
15	-1,30	54,39	19,34	-1,49
16	-1,40	58,88	24,83	0,72
17	-1,50	63,38	29,86	3,45
18	-1,60	67,87	34,52	6,67
19	-1,70	72,36	38,83	10,33
20	-1,80	76,85	42,86	14,41
21	-1,90	81,34	46,63	18,88
22	-2,00	85,83	50,15	23,71
23	-2,00	95,55	50,27	10,57
24	-2,10	100,95	57,71	15,98
25	-2,20	106,35	63,71	22,06
26	-2,30	111,74	68,27	28,66
27	-2,40	117,14	71,42	35,65
28	-2,50	122,53	73,81	42,91
29	-2,60	127,93	76,10	50,40
30	-2,70	133,32	78,29	58,12
31	-2,80	138,72	80,39	66,04
32	-2,90	144,11	82,41	74,18
33	-3,00	149,51	84,36	82,51
34	-3,10	154,90	86,24	91,03
35	-3,20	160,30	88,05	99,74

Combinazione n° 11 - SLER

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	3,60	0,02	0,00
3	-0,20	7,19	0,07	0,00
4	-0,30	10,79	0,18	0,02
5	-0,40	14,39	0,34	0,04
6	-0,50	17,98	0,58	0,09
7	-0,60	21,58	0,93	0,16
8	-0,70	25,17	1,38	0,28
9	-0,80	28,77	1,93	0,44
10	-0,90	32,37	2,58	0,66
11	-1,00	35,96	3,33	0,96
12	-1,00	40,54	3,36	-4,10
13	-1,10	45,04	5,05	-3,67
14	-1,20	49,53	6,32	-3,10
15	-1,30	54,02	7,23	-2,43
16	-1,40	58,51	8,13	-1,66
17	-1,50	63,00	9,06	-0,80
18	-1,60	67,49	10,04	0,15

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
19	-1,70	71,98	11,04	1,20
20	-1,80	76,47	12,09	2,36
21	-1,90	80,96	13,17	3,62
22	-2,00	85,46	14,29	4,99
23	-2,00	94,55	14,33	-7,36
24	-2,10	99,95	16,26	-5,83
25	-2,20	105,35	18,01	-4,12
26	-2,30	110,74	19,57	-2,24
27	-2,40	116,14	20,96	-0,21
28	-2,50	121,53	22,27	1,95
29	-2,60	126,93	23,61	4,24
30	-2,70	132,32	25,00	6,67
31	-2,80	137,72	26,42	9,24
32	-2,90	143,11	27,87	11,95
33	-3,00	148,51	29,37	14,81
34	-3,10	153,90	30,90	17,82
35	-3,20	159,30	32,47	20,98

Combinazione n° 12 - SLEF

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	3,60	0,02	0,00
3	-0,20	7,19	0,07	0,00
4	-0,30	10,79	0,17	0,02
5	-0,40	14,39	0,30	0,04
6	-0,50	17,98	0,47	0,08
7	-0,60	21,58	0,72	0,14
8	-0,70	25,17	1,03	0,22
9	-0,80	28,77	1,41	0,34
10	-0,90	32,37	1,86	0,51
11	-1,00	35,96	2,39	0,72
12	-1,00	40,54	2,41	-4,34
13	-1,10	45,04	3,36	-4,05
14	-1,20	49,53	4,15	-3,67
15	-1,30	54,02	4,79	-3,23
16	-1,40	58,51	5,45	-2,71
17	-1,50	63,00	6,15	-2,14
18	-1,60	67,49	6,88	-1,49
19	-1,70	71,98	7,64	-0,76
20	-1,80	76,47	8,45	0,04
21	-1,90	80,96	9,29	0,92
22	-2,00	85,46	10,17	1,90
23	-2,00	94,55	10,19	-10,46
24	-2,10	99,95	11,44	-9,38
25	-2,20	105,35	12,63	-8,17
26	-2,30	110,74	13,77	-6,85
27	-2,40	116,14	14,84	-5,43
28	-2,50	121,53	15,91	-3,89
29	-2,60	126,93	17,01	-2,25
30	-2,70	132,32	18,15	-0,49
31	-2,80	137,72	19,32	1,38
32	-2,90	143,11	20,54	3,37
33	-3,00	148,51	21,78	5,49
34	-3,10	153,90	23,07	7,73
35	-3,20	159,30	24,39	10,10

Combinazione n° 13 - SLEQ

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	3,60	0,02	0,00
3	-0,20	7,19	0,07	0,00
4	-0,30	10,79	0,17	0,02
5	-0,40	14,39	0,30	0,04
6	-0,50	17,98	0,46	0,08
7	-0,60	21,58	0,66	0,13
8	-0,70	25,17	0,90	0,21
9	-0,80	28,77	1,18	0,31
10	-0,90	32,37	1,49	0,45
11	-1,00	35,96	1,84	0,61
12	-1,00	40,54	1,85	-4,45
13	-1,10	45,04	2,26	-4,24
14	-1,20	49,53	2,70	-3,99
15	-1,30	54,02	3,16	-3,70
16	-1,40	58,51	3,65	-3,36
17	-1,50	63,00	4,19	-2,97
18	-1,60	67,49	4,76	-2,53
19	-1,70	71,98	5,36	-2,02
20	-1,80	76,47	6,00	-1,45
21	-1,90	80,96	6,68	-0,82
22	-2,00	85,46	7,40	-0,12
23	-2,00	94,55	7,42	-12,48
24	-2,10	99,95	8,20	-11,70
25	-2,20	105,35	9,02	-10,84
26	-2,30	110,74	9,86	-9,90
27	-2,40	116,14	10,73	-8,87
28	-2,50	121,53	11,64	-7,75
29	-2,60	126,93	12,57	-6,54
30	-2,70	132,32	13,55	-5,24

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
31	-2,80	137,72	14,56	-3,83
32	-2,90	143,11	15,61	-2,32
33	-3,00	148,51	16,69	-0,71
34	-3,10	153,90	17,82	1,01
35	-3,20	159,30	18,98	2,85

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	3,85	0,85	0,04
3	-0,20	7,70	1,73	0,17
4	-0,30	11,54	2,66	0,39
5	-0,40	15,39	3,61	0,70
6	-0,50	19,24	4,61	1,11
7	-0,60	23,09	5,64	1,62
8	-0,70	26,94	6,71	2,24
9	-0,80	30,78	7,81	2,97
10	-0,90	34,63	8,96	3,80
11	-1,00	38,48	10,14	4,76
12	-1,00	43,07	10,79	0,03
13	-1,10	47,87	12,16	1,18
14	-1,20	52,68	13,55	2,46
15	-1,30	57,48	14,96	3,88
16	-1,40	62,29	16,41	5,45
17	-1,50	67,09	17,90	7,16
18	-1,60	71,90	19,43	9,02
19	-1,70	76,70	20,99	11,04
20	-1,80	81,51	22,58	13,21
21	-1,90	86,31	24,22	15,55
22	-2,00	91,12	25,89	18,05
23	-2,00	100,22	27,18	6,98
24	-2,10	106,00	29,05	9,79
25	-2,20	111,77	30,95	12,79
26	-2,30	117,54	32,88	15,98
27	-2,40	123,32	34,83	19,36
28	-2,50	129,09	36,81	22,94
29	-2,60	134,86	38,83	26,72
30	-2,70	140,64	40,89	30,70
31	-2,80	146,41	42,98	34,89
32	-2,90	152,18	45,11	39,29
33	-3,00	157,95	47,28	43,91
34	-3,10	163,73	49,48	48,74
35	-3,20	169,50	51,72	53,80

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	3,34	0,75	0,04
3	-0,20	6,69	1,53	0,15
4	-0,30	10,03	2,35	0,34
5	-0,40	13,38	3,20	0,62
6	-0,50	16,72	4,10	0,99
7	-0,60	20,07	5,03	1,44
8	-0,70	23,41	5,99	1,99
9	-0,80	26,76	7,00	2,64
10	-0,90	30,10	8,04	3,39
11	-1,00	33,45	9,11	4,25
12	-1,00	38,02	9,76	-0,48
13	-1,10	42,20	11,03	0,55
14	-1,20	46,38	12,32	1,72
15	-1,30	50,55	13,63	3,01
16	-1,40	54,73	14,98	4,44
17	-1,50	58,91	16,36	6,01
18	-1,60	63,08	17,79	7,71
19	-1,70	67,26	19,24	9,56
20	-1,80	71,44	20,74	11,55
21	-1,90	75,61	22,27	13,70
22	-2,00	79,79	23,84	16,00
23	-2,00	88,88	25,13	4,93
24	-2,10	93,90	26,90	7,53
25	-2,20	98,92	28,70	10,31
26	-2,30	103,94	30,52	13,27
27	-2,40	108,96	32,37	16,41
28	-2,50	113,97	34,25	19,73
29	-2,60	118,99	36,16	23,25
30	-2,70	124,01	38,12	26,96
31	-2,80	129,03	40,11	30,87
32	-2,90	134,05	42,14	34,98
33	-3,00	139,06	44,20	39,29
34	-3,10	144,08	46,30	43,81
35	-3,20	149,10	48,44	48,55

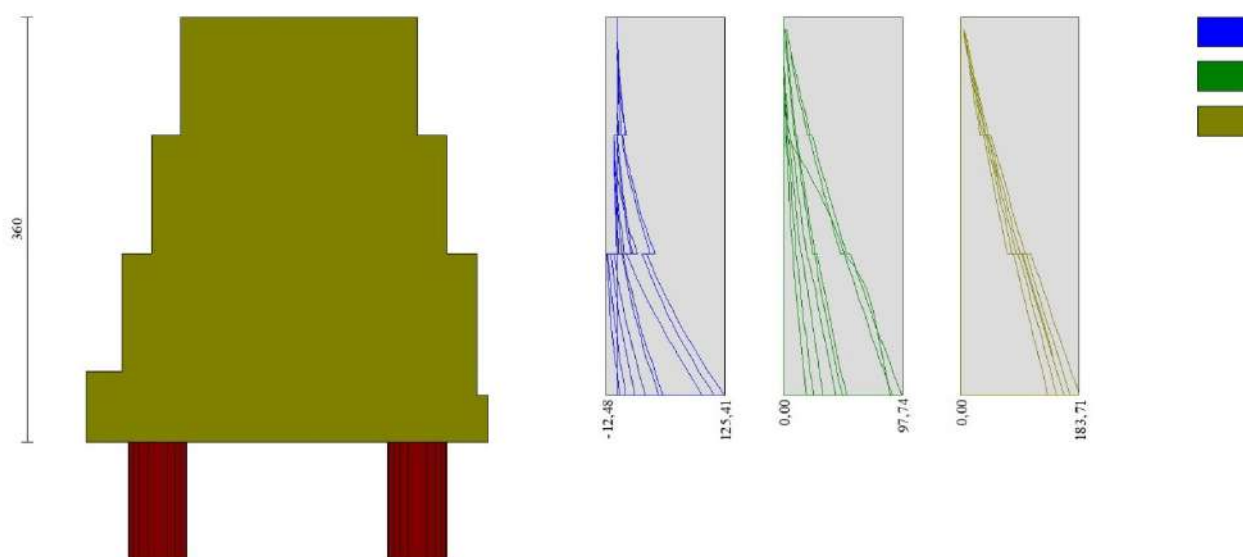


Fig. 5 - Paramento (Involuppo)

Piastra fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,24
214	-0,13	-0,43	0,02	0,00	-4,22
215	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
216	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
217	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
218	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
219	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
220	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
221	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
222	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
223	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
224	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
225	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
226	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
227	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-4,24
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-4,22
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,03	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1274	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,23
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-4,23
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,13	-0,42	0,00	0,00	-4,24
1404	0,01	0,01	0,00	-0,03	-4,24
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,13	-0,43	-0,02	0,00	-4,22
1420	0,03	0,00	-0,02	-0,05	-4,22

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,03	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
214	-0,10	-0,35	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
214	-0,10	-0,35	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

Combinazione n° 10 - ECC

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
214	-0,10	-0,35	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

Combinazione n° 11 - SLER

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	0,00	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
214	-0,10	-0,34	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,03	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

Combinazione n° 12 - SLEF

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
214	-0,10	-0,35	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

Combinazione n° 13 - SLEQ

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
214	-0,10	-0,35	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
214	-0,10	-0,35	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,03	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,02	0,00	0,01	0,02	1,25
2	0,02	-0,01	0,00	0,04	1,29
3	-0,04	-0,22	-0,01	0,04	2,40
4	-0,01	-0,22	-0,02	0,05	2,33
5	0,01	0,00	0,00	0,04	1,29
6	-0,06	-0,22	0,00	0,02	2,40
7	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
8	-0,20	-0,67	-0,05	0,00	3,40
9	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
10	0,01	0,01	0,00	-0,01	1,31
11	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
12	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
13	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
14	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
15	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
16	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
17	0,00	-0,01	0,02	-0,01	1,28

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
18	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
19	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
20	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
21	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
22	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
23	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
24	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
25	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
26	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
27	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
28	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
29	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
30	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
31	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
32	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
33	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
34	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
35	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
36	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
37	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
38	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
39	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
40	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
41	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
42	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
43	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
44	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
45	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
46	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
47	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
48	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
49	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
50	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
51	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
52	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
53	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
54	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
55	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
56	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
57	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
58	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
59	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
60	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
61	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
62	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
63	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
64	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
65	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
66	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
67	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
68	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
69	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
70	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
71	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
72	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
73	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
74	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
75	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
76	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
77	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
78	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
79	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
80	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
81	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
82	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
83	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
84	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
85	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
86	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
87	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
88	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
89	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
90	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
91	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
92	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
93	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
94	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
95	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
96	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
97	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
98	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
99	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
100	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
101	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
102	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
103	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
104	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
105	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
106	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
107	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
108	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
109	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
110	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
111	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
112	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
113	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
114	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
115	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
116	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
117	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
118	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
119	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
120	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
121	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
122	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
123	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
124	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
125	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
126	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
127	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
128	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
129	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
130	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
131	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
132	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
133	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
134	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
135	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
136	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
137	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
138	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
139	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
140	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
141	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
142	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
143	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
144	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
145	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
146	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
147	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
148	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
149	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
150	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
151	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
152	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
153	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
154	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
155	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
156	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
157	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
158	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
159	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
160	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
161	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
162	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
163	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
164	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
165	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
166	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
167	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
168	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
169	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
170	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
171	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
172	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
173	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
174	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
175	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
176	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
177	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
178	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
179	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
180	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
181	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
182	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
183	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
184	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
185	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
186	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
187	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
188	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
189	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
190	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
191	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
192	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
193	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
194	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
195	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
196	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
197	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
198	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
199	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
200	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
201	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
202	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
203	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
204	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
205	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
206	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
207	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
208	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
209	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
210	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
211	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
212	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
213	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
214	-0,10	-0,35	0,02	0,00	-3,36
215	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
216	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
217	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
218	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
219	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
220	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
221	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
222	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
223	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
224	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
225	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
227	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
228	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
229	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
230	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
231	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
232	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
233	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
234	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
235	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
236	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
237	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
238	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
239	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
240	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
241	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
243	0,01	0,01	0,00	0,03	-3,38
244	0,03	0,00	0,02	0,05	-3,36
245	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
246	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
247	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
248	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
249	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
250	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
251	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
252	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
253	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
254	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
255	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
256	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
257	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
258	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
259	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
260	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
261	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
273	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
274	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
275	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
276	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
277	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
278	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
279	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
280	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
281	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
282	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
283	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
284	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
285	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
286	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
287	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
288	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
289	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
290	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
291	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
292	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
293	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
294	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
295	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
296	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
297	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
298	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
299	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
300	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
301	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
302	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
303	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
304	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
305	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
306	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
307	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
308	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
309	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
310	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
311	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
312	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
313	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
314	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
315	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
316	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
317	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
318	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
319	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
320	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
321	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
324	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
325	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
326	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
327	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
328	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
329	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
330	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
331	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
332	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
333	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
334	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
335	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
336	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
337	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
338	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
339	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
340	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
341	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
342	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
343	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
344	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
345	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
346	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
347	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
348	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
349	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
350	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
351	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
352	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
353	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
354	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
355	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
356	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
357	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
358	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
359	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
360	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
361	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
362	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
363	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
364	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
365	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
366	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
367	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
368	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
369	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
370	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
371	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
372	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
373	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
374	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
386	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
387	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
388	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
389	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
390	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
391	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
392	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
393	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
394	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
395	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
396	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
397	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
398	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
399	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
400	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
401	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
402	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
403	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
404	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
405	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
406	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
407	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
408	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
409	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
410	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
411	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
412	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
413	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
414	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
415	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
416	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
417	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
418	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
419	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
420	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
421	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
422	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
423	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
424	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
425	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
426	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
427	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
428	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
429	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
430	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
431	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
432	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
433	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
434	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
435	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
436	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
437	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
438	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
439	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
440	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
441	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
442	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
443	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
444	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
445	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
446	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
447	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
448	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
449	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
450	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
451	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
452	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
453	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
454	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
455	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
456	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
457	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
458	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
459	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
460	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
461	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
462	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
463	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
464	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
465	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
466	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
467	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
468	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
469	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
470	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
471	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
472	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
473	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
474	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
475	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
476	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
477	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
478	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
479	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
480	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
481	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
482	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
483	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
484	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
485	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
486	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
487	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
488	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
489	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
490	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
491	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
492	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
493	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
494	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
495	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
496	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
497	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
498	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
499	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
500	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
501	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,30
502	-0,08	-0,23	0,00	0,01	2,41
503	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
504	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
505	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
506	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
507	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
508	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
509	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
510	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
511	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
512	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
513	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
514	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
515	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
516	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
517	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
518	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,42
519	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
520	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
521	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
522	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
523	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
524	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
525	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
526	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
527	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
528	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
529	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
530	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,56
531	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
532	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
533	0,00	0,00	-0,03	0,03	1,26
534	-0,06	-0,22	-0,03	-0,02	2,37
535	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
536	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
537	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
538	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
539	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
540	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
541	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
542	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
543	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
544	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
545	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
546	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
547	-0,20	-0,67	0,12	0,00	3,45
548	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
549	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
550	0,00	0,01	0,01	0,01	1,32
551	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
552	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
553	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
554	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
555	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
556	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
557	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
558	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
559	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
560	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
561	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
562	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
563	-0,19	-0,63	-0,01	0,00	3,47
564	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
565	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
566	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
567	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
568	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
569	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
570	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
571	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
572	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
573	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
574	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
575	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
576	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
577	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
578	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
579	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
580	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
581	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
582	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
583	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
584	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
585	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
586	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
587	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
588	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
589	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
590	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
591	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
592	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
593	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
594	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
595	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
596	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
597	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
598	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
599	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
600	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
601	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
602	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
603	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
604	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
605	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
606	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
607	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
608	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
609	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
610	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
611	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
612	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
613	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
614	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
615	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
616	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
617	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
618	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
619	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
620	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
621	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
622	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
623	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
624	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
625	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
626	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
627	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
628	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
629	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
630	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
631	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
632	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
633	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
634	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
635	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
636	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
637	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
638	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
639	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
640	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
641	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
642	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
643	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
644	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
645	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
646	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
647	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
648	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
649	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
650	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
651	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
652	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
653	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
654	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
655	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
656	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
657	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
658	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
659	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
660	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
661	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
662	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
663	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
664	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
665	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
666	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
667	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
668	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
669	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
670	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
671	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
672	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
673	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
674	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
675	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
676	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
677	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
678	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
679	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
680	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
681	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
682	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
683	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
684	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
685	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
686	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
687	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
688	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
689	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
690	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
691	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
692	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
693	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
694	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
695	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
696	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
697	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
698	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
699	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
700	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
701	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
702	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
703	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
704	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
705	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
706	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
707	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
708	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
709	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
710	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
711	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
712	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
713	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
714	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
715	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
716	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
717	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
718	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
719	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
720	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
721	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
722	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
723	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
724	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
725	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
726	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
727	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
728	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
729	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
730	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
731	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
732	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
733	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
734	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
735	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
736	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
737	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
738	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
739	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
740	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
741	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
742	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
743	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
744	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
745	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
746	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
747	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
748	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
749	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
750	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
751	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
752	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
753	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
754	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
755	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
756	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
757	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
758	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
759	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
760	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
761	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
762	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
763	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
764	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
765	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
766	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
767	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
768	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
769	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
770	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
771	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
772	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
773	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
774	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
775	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
776	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
777	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
778	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
779	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
780	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
781	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
782	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
783	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
784	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
785	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
786	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
787	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
788	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
789	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
790	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
791	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
792	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
793	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
794	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
795	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
796	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
797	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
798	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
799	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
800	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
801	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
802	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
803	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
804	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
805	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
806	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
807	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
808	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
809	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
810	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
811	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
812	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
813	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
814	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
815	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
816	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
817	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
818	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
819	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
820	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
821	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
822	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
823	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
824	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
825	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
826	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
827	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
828	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
829	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
830	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
831	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
832	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
833	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
834	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
835	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
836	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
837	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
838	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
839	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
840	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
841	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
842	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
843	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
844	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
845	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
846	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
847	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
848	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
849	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
850	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
851	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
852	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
853	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
854	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
855	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
856	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
857	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
858	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
859	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
860	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
861	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
862	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
863	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
864	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
865	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
866	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
867	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
868	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
869	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
870	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
871	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
872	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
873	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
874	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
875	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
876	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
877	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
878	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
879	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
880	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
881	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
882	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
883	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
884	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
885	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
886	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
887	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
888	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
889	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
890	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
891	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
892	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
893	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
894	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
895	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
896	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
897	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
898	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
899	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
900	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
901	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
902	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
903	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
904	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
905	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
906	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
907	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
908	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
909	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
910	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
911	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
912	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
913	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
914	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
915	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
916	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
917	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
918	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
919	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
920	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
921	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
922	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
923	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
924	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
925	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
926	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
927	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
928	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
929	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
930	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
931	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
932	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
933	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
934	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
935	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
936	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
937	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
938	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
939	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
940	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
941	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
942	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
943	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
944	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
945	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
946	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
947	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
948	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
949	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
950	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
951	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
952	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
953	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
954	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
955	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
956	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
957	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
958	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
959	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
960	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
961	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
962	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
963	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
964	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
965	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
966	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
967	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
968	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
969	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
970	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
971	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
972	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
973	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
974	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
975	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
976	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
977	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
978	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
979	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
980	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
981	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
982	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
983	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
984	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
985	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
986	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
987	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
988	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
989	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
990	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
991	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
992	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
993	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
994	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
995	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
996	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
997	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
998	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
999	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1000	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1001	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1002	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1003	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1004	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1005	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1006	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1007	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1008	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1009	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1010	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1011	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1012	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1013	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1014	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1015	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1016	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1017	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1018	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1019	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1020	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1021	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1022	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1023	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1024	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1025	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1026	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1027	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1028	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1029	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1030	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1031	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1032	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1033	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1034	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1035	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1036	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1037	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1038	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1039	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1040	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1041	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1042	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1043	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1044	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1045	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1046	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1047	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1048	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1049	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1050	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1051	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1052	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1053	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1054	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1055	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1056	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1057	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1058	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1059	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1060	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1061	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1062	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1063	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1064	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1065	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1066	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1067	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1068	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1069	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1070	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1071	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1072	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1073	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1074	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1075	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1076	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1077	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1078	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1079	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1080	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1081	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1082	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1083	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1084	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1085	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1086	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1087	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1088	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1089	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1090	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1091	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1092	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1093	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1094	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1095	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1096	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1097	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1098	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1099	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1100	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1101	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1102	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1103	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1104	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1105	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1106	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1107	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1108	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1109	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1110	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1111	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1112	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1113	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1114	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1115	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1116	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1117	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1118	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1119	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1120	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1121	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1122	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1123	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1124	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1125	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1126	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1127	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1128	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1129	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1130	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1131	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1132	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1133	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1134	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1135	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1136	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1137	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1138	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1139	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1140	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1141	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1142	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1143	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1144	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1145	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1146	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1147	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1148	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1149	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1150	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1151	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1152	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1153	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1154	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1155	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1156	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1157	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1158	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1159	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1160	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1161	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1162	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1163	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1164	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1165	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1166	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1167	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1168	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1169	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1170	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1171	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1172	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1173	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1174	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1175	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1176	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1177	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1178	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1179	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1180	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1181	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1182	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1183	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1184	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1185	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1186	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1187	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1188	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1189	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1190	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1191	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1192	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1193	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1194	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1195	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1196	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1197	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1198	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1199	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1200	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1201	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1202	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1203	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1204	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1205	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1206	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1207	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1208	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1209	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1210	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1211	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1212	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1213	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1214	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1215	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1216	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1217	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1218	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1219	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1220	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1221	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1222	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1223	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1224	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1225	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1226	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1227	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1228	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1229	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,40
1230	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1231	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1232	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1233	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1234	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1235	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1236	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1237	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1238	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1239	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1240	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1241	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1242	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1243	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1244	-0,01	0,00	0,00	-0,02	1,27
1245	-0,06	-0,22	0,00	0,01	2,38
1246	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1247	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1248	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1249	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1250	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1251	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1252	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1253	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1254	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1255	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1256	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1257	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1258	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1259	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1260	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1261	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1262	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1263	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1264	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1265	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1266	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1267	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1268	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1269	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1270	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1271	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1272	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1273	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,49
1274	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1275	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1276	0,00	0,00	0,00	0,00	1,29
1277	-0,07	-0,23	0,00	0,00	2,39
1278	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1279	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1280	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1281	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1282	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1283	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1284	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1285	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1286	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1287	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1288	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1289	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,50
1290	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1291	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1292	0,01	0,01	0,00	-0,03	1,31
1293	-0,09	-0,23	0,00	0,01	2,41
1294	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1295	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1296	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1297	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1298	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1299	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1300	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1301	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1302	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1303	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1304	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1305	-0,20	-0,66	-0,01	0,00	3,51
1306	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1307	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1308	0,00	-0,01	0,02	-0,02	1,28
1309	-0,04	-0,23	0,00	-0,02	2,43
1310	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1311	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1312	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1313	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1314	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1315	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1316	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1317	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1318	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1319	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1320	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1321	-0,21	-0,69	-0,02	0,00	3,58
1322	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1323	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1324	0,00	0,00	-0,03	0,04	1,25
1325	-0,05	-0,22	-0,03	-0,02	2,36
1326	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1327	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1328	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1329	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1330	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1331	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1332	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1333	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1334	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1335	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1336	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1337	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1338	-0,20	-0,67	0,14	0,00	3,44
1339	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1340	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1341	0,00	0,01	0,02	0,01	1,33
1342	-0,10	-0,22	0,00	0,01	2,41
1343	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1344	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1345	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1346	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1347	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1348	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1349	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1350	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1351	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1352	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1353	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1354	-0,19	-0,62	-0,01	0,00	3,48
1355	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1356	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1357	0,00	0,00	0,00	-0,04	1,27
1358	-0,06	-0,22	0,00	0,00	2,38
1359	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1360	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1361	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1362	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1363	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1364	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1365	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1366	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1367	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1368	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1369	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1370	-0,20	-0,67	0,00	0,00	3,49
1371	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1372	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1373	0,01	0,00	0,00	-0,04	1,30
1374	-0,06	-0,22	0,00	-0,02	2,40
1375	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1376	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1377	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1378	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1379	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1380	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1381	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1382	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1383	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1384	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1385	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1386	-0,20	-0,66	0,00	0,00	3,51
1387	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,37
1388	0,00	0,00	0,00	0,00	-3,37
1389	0,02	-0,01	0,00	-0,03	1,29
1390	-0,04	-0,22	0,01	-0,04	2,40
1391	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1392	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1393	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1394	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1395	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1396	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1397	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1398	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1399	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1400	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1401	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1402	-0,20	-0,66	0,01	0,00	3,51
1403	-0,10	-0,34	0,00	0,00	-3,38
1404	0,01	0,01	0,00	-0,02	-3,38
1405	0,02	0,00	-0,01	-0,02	1,25
1406	-0,01	-0,22	0,02	-0,05	2,33
1407	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1408	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1409	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1410	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1411	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1412	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1413	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1414	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1415	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1416	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1417	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1418	-0,20	-0,67	0,05	0,00	3,41
1419	-0,10	-0,35	-0,02	0,00	-3,36
1420	0,03	0,00	-0,01	-0,04	-3,36

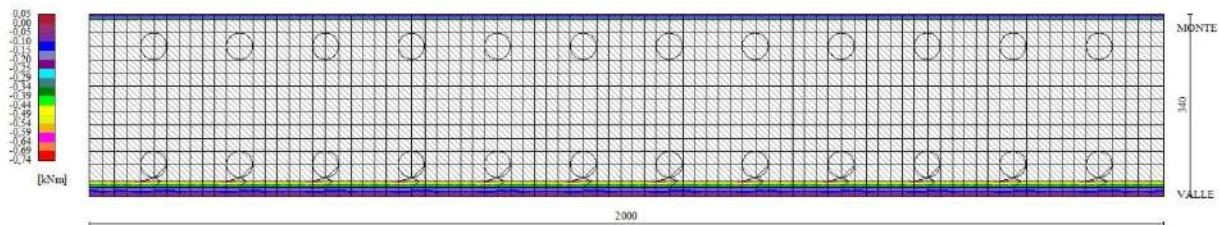


Fig. 6 - Piastra fondazione - Momenti My (Combinazione n° 1)

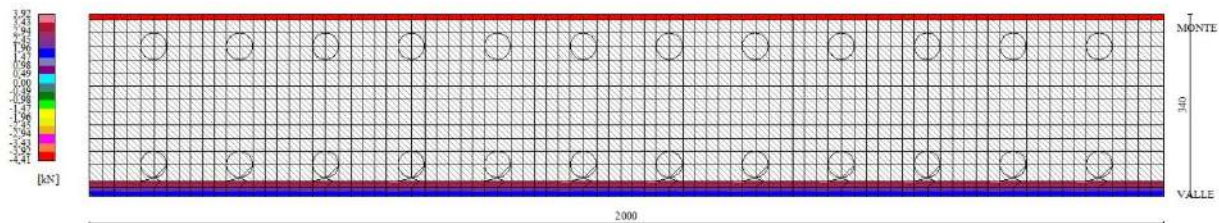


Fig. 7 - Piastra fondazione - Taglio Ty (Combinazione n° 1)

Sollecitazioni pali

Simbologia adottata

- N Sforzo normale, espresso in [kN]. Positivo se di compressione.
- T Taglio, espresso in [kN]. Positivo se diretto da monte verso valle
- M Momento, espresso in [kNm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	175,02	994,93	-42,04	-108,42	-53,47	-137,92
40	3,90	156,11	826,44	0,24	0,62	14,54	37,50
60	5,90	143,60	727,47	3,85	9,93	9,22	23,79
101	10,00	116,50	523,25	0,06	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	224,73	994,89	-42,04	-108,42	-53,47	-137,92
40	3,90	197,42	826,42	0,24	0,62	14,54	37,50
60	5,90	179,97	727,46	3,85	9,93	9,22	23,79
101	10,00	142,45	523,25	0,06	0,15	0,00	0,00

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V**Palo n° 1**

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	76,12	994,93	-93,44	-132,78	-97,03	-137,89
36	3,50	74,14	843,73	0,55	0,79	39,14	55,63
56	5,50	71,83	747,91	10,10	14,35	25,26	35,89
101	10,00	64,87	523,28	0,11	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	368,57	994,84	-93,44	-132,78	-97,03	-137,89
36	3,50	322,26	843,65	0,55	0,79	39,14	55,63
56	5,50	291,85	747,83	10,10	14,35	25,26	35,89
101	10,00	217,55	523,20	0,11	0,15	0,00	0,00

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V**Palo n° 1**

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	16,87	420,29	-86,84	-135,93	-88,11	-137,91
36	3,50	23,86	326,84	0,93	1,46	37,11	58,08
56	5,50	27,25	270,55	9,56	14,96	23,60	36,95
101	10,00	33,94	144,27	0,10	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	305,97	994,87	-86,84	-135,93	-88,11	-137,91
36	3,50	269,15	843,68	0,93	1,46	37,11	58,08
56	5,50	244,76	747,85	9,56	14,96	23,60	36,95
101	10,00	184,87	523,22	0,10	0,15	0,00	0,00

Combinazione n° 10 - ECC**Palo n° 1**

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	128,32	994,89	-78,47	-123,04	-87,95	-137,90
37	3,60	118,14	839,37	0,11	0,18	30,69	48,11
57	5,60	110,67	742,77	7,98	12,51	20,01	31,37
101	10,00	92,12	523,24	0,09	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	320,04	994,97	-78,47	-123,04	-87,95	-137,90
37	3,60	279,97	839,43	0,11	0,18	30,69	48,11
57	5,60	253,94	742,81	7,98	12,51	20,01	31,37
101	10,00	192,21	523,25	0,09	0,15	0,00	0,00

Combinazione n° 11 - SLER**Palo n° 1**

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	179,40	994,92	-31,87	-104,67	-41,99	-137,92
41	4,00	159,24	822,13	0,24	0,80	10,63	34,91
61	6,00	146,12	722,38	2,83	9,30	6,66	21,87
101	10,00	118,79	523,27	0,04	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	204,94	994,93	-31,87	-104,67	-41,99	-137,92
41	4,00	180,36	822,14	0,24	0,80	10,63	34,91

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
61	6,00	164,68	722,40	2,83	9,30	6,66	21,87
101	10,00	132,12	523,30	0,04	0,15	0,00	0,00

Combinazione n° 12 - SLEF

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	183,16	994,93	-24,57	-99,55	-34,04	-137,92
42	4,10	161,83	817,79	0,14	0,57	7,78	31,51
62	6,10	148,15	717,24	2,09	8,48	4,88	19,77
101	10,00	120,75	523,20	0,04	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	188,96	994,90	-24,57	-99,55	-34,04	-137,92
42	4,10	166,60	817,78	0,14	0,57	7,78	31,51
62	6,10	152,33	717,24	2,09	8,48	4,88	19,77
101	10,00	123,78	523,24	0,04	0,15	0,00	0,00

Combinazione n° 13 - SLEQ

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	185,67	994,95	-19,70	-94,56	-28,74	-137,92
43	4,20	163,36	813,51	0,06	0,29	5,91	28,34
63	6,20	149,24	712,19	1,61	7,72	3,72	17,86
101	10,00	122,06	523,30	0,03	0,14	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	178,31	994,89	-19,70	-94,56	-28,74	-137,92
43	4,20	157,34	813,46	0,06	0,29	5,91	28,34
63	6,20	143,96	712,14	1,61	7,72	3,72	17,86
101	10,00	118,22	523,25	0,03	0,14	0,00	0,00

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	139,88	994,95	-50,52	-121,65	-57,28	-137,93
38	3,70	127,57	835,11	0,51	1,24	19,54	47,06
58	5,70	118,84	737,71	5,09	12,26	12,34	29,70
101	10,00	98,16	523,28	0,06	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	257,83	994,91	-50,52	-121,65	-57,28	-137,93
38	3,70	226,61	835,07	0,51	1,24	19,54	47,06
58	5,70	206,37	737,67	5,09	12,26	12,34	29,70
101	10,00	159,73	523,24	0,06	0,15	0,00	0,00

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Palo n° 1

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	115,12	994,93	-47,76	-123,01	-53,55	-137,92
37	3,60	107,00	839,42	0,07	0,17	18,67	48,09
57	5,60	100,81	742,81	4,86	12,51	12,18	31,36
101	10,00	85,23	523,29	0,06	0,15	0,00	0,00

Palo n° 2

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	231,66	994,90	-47,76	-123,01	-53,55	-137,92
37	3,60	205,37	839,38	0,07	0,17	18,67	48,09
57	5,60	187,90	742,78	4,86	12,51	12,18	31,36
101	10,00	146,07	523,25	0,06	0,15	0,00	0,00

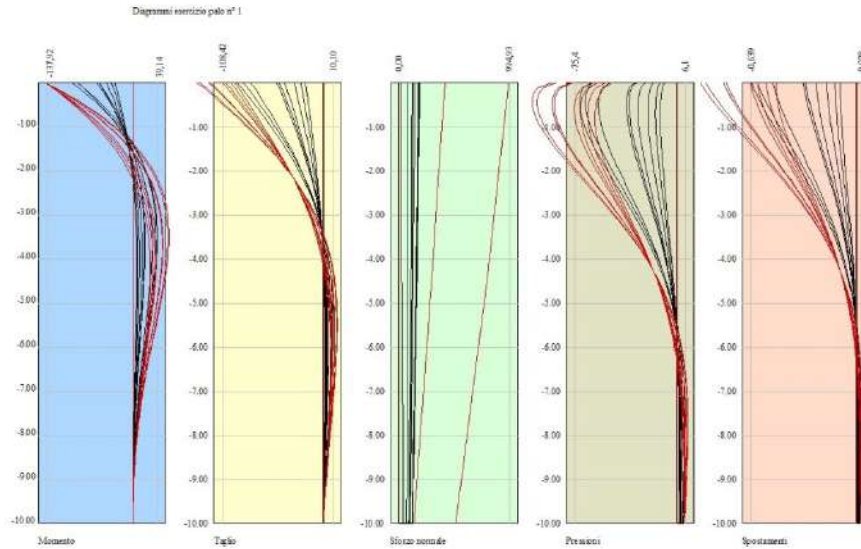


Fig. 8 - Sollecitazioni palo (Palo n° 1) (Inviluppo)

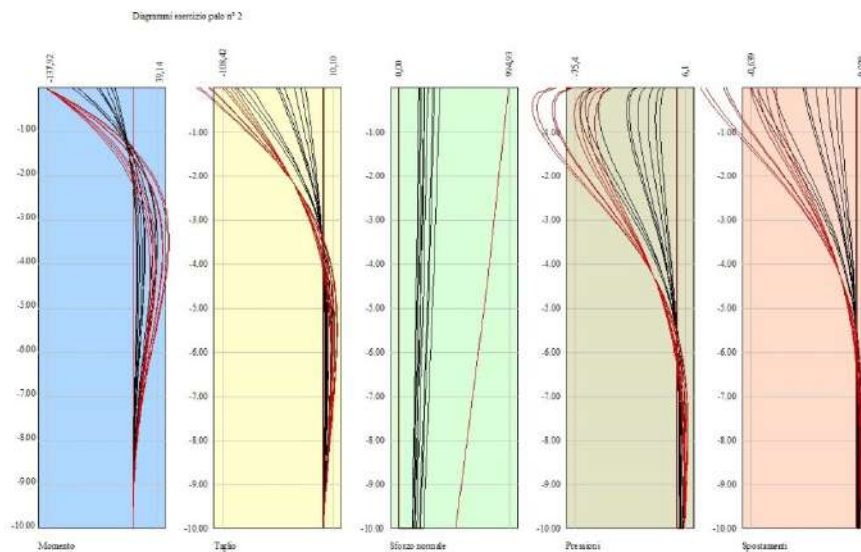


Fig. 9 - Sollecitazioni palo (Palo n° 2) (Inviluppo)

Verifiche strutturali

Paramento in pietrame

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
As	area sezione reagente espresso in [cmq]
e	eccentricità espresso in [cm]
σ	tensione espressa in [kPa]
Rt	resistenza ai carichi orizzontali espressa in [kN]
Et	Azione orizzontale espressa in [kN]
FSsco	fattore di sicurezza allo scorrimento (Rt/Et)
Ms	momento stabilizzante espresso in [kNm]
Mr	momento ribaltante espresso in [kNm]
FSrib	fattore di sicurezza a ribaltamento (Ms/Mr)

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000
2	-1,00	20000	3,52	20	125,1823	4,4079	28.400	42,1368	1,2671	33.255
3	-2,00	25000	9,67	42	184,8362	18,9256	9.766	141,6979	13,3237	10.635
4	-3,00	30000	17,01	66	253,9871	38,8102	6.544	308,1389	42,6962	7.217
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

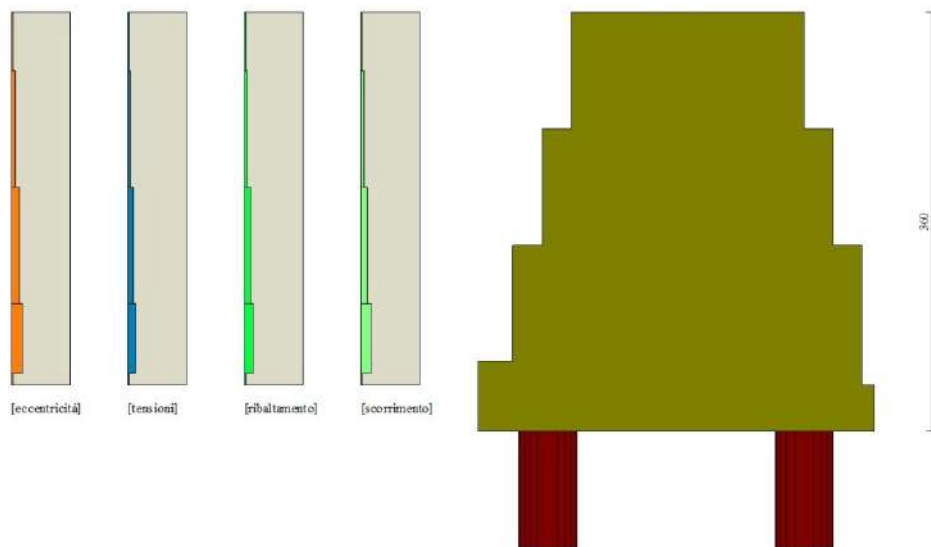


Fig. 10 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 1)

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000
2	-1,00	20000	25,23	37	129,3975	21,8202	5.930	55,6803	10,5938	5.256
3	-2,00	24287	44,04	82	190,7610	51,8989	3.676	165,5130	48,6673	3.401
4	-3,00	26305	62,32	130	251,3348	90,2606	2.785	345,0705	124,0681	2.781
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

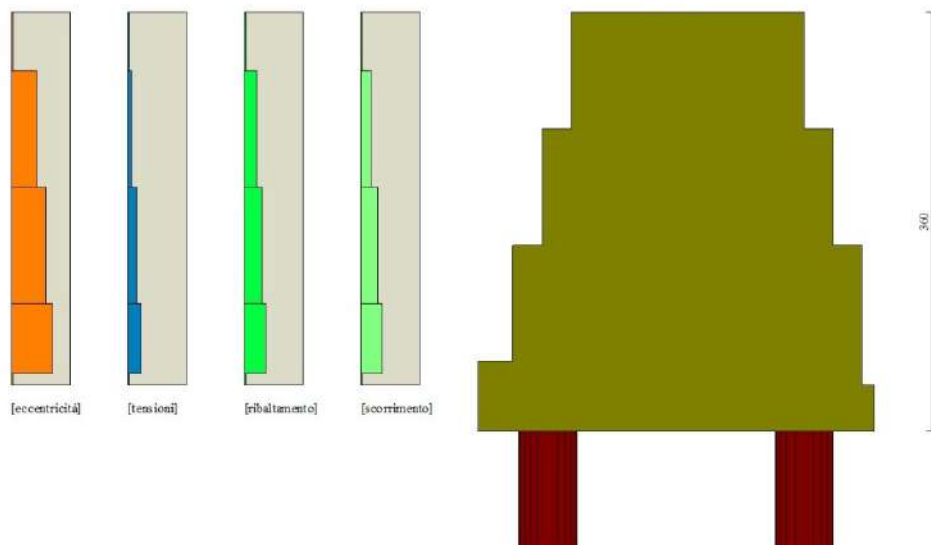


Fig. 11 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 2)

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000
2	-1,00	20000	31,31	29	120,9670	19,3784	6.242	40,2206	9,3741	4.291
3	-2,00	21345	53,85	67	157,0707	47,0128	3.341	123,9374	43,7837	2.831
4	-3,00	22215	75,95	113	199,2360	82,9274	2.403	264,4359	113,0677	2.339
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

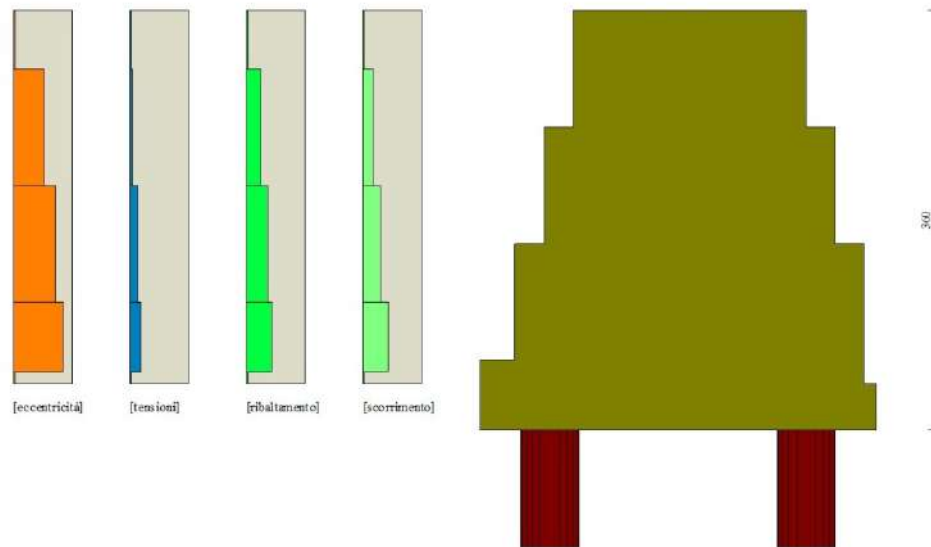


Fig. 12 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 3)

Combinazione n° 7 - EQU (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000
2	-1,00	20000	3,52	20	125,1823	4,4079	28.400	42,1368	1,2671	33.255
3	-2,00	25000	9,67	42	184,8362	18,9256	9.766	141,6979	13,3237	10.635
4	-3,00	30000	17,01	66	253,9871	38,8102	6.544	308,1389	42,6962	7.217
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

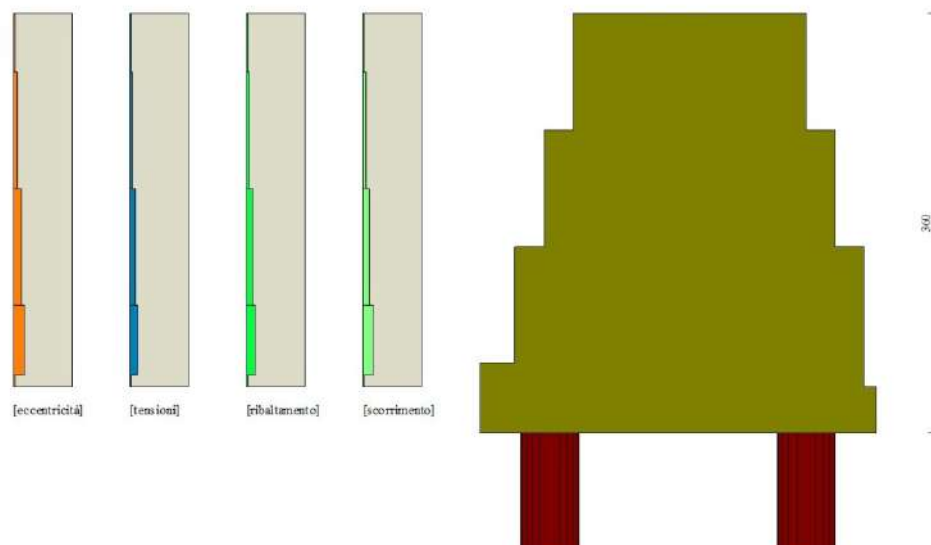


Fig. 13 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 7)

Combinazione n° 8 - EQU (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000
2	-1,00	20000	25,23	37	129,3975	21,8202	5.930	55,6803	10,5938	5.256
3	-2,00	24287	44,04	82	190,7610	51,8989	3.676	165,5130	48,6673	3.401
4	-3,00	26305	62,32	130	251,3348	90,2606	2.785	345,0705	124,0681	2.781
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

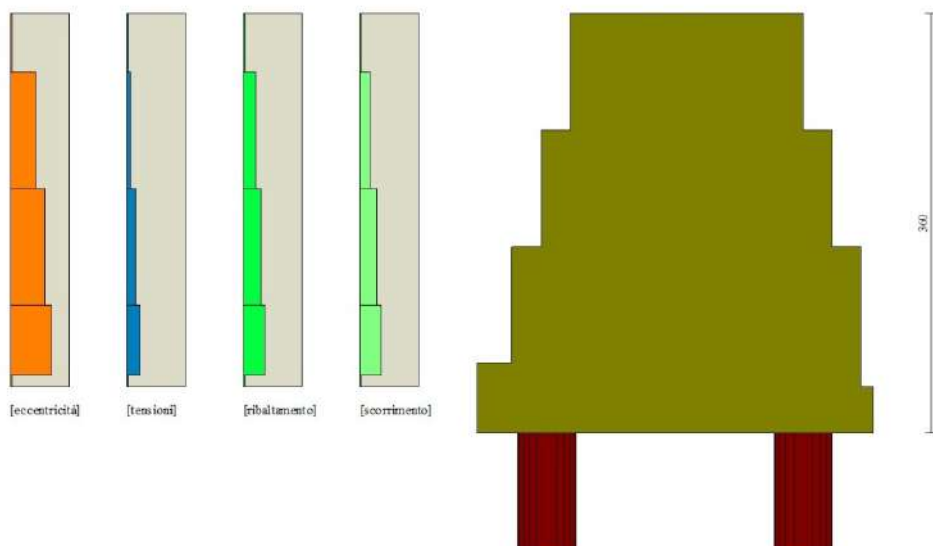


Fig. 14 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 8)

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000
2	-1,00	20000	31,31	29	120,9670	19,3784	6.242	40,2206	9,3741	4.291
3	-2,00	21345	53,85	67	157,0707	47,0128	3.341	123,9374	43,7837	2.831
4	-3,00	22215	75,95	113	199,2360	82,9274	2.403	264,4359	113,0677	2.339
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

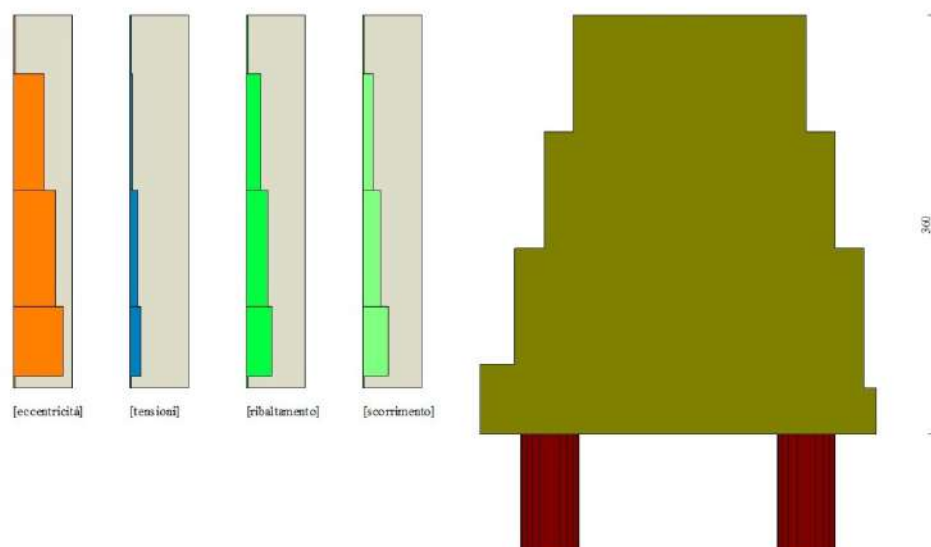


Fig. 15 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 9)

Combinazione n° 10 - ECC

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000
2	-1,00	20000	2,23	19	125,1823	2,2713	55,115	39,1447	0,8025	48,778
3	-2,00	25000	27,62	57	185,0988	50,1536	3,691	191,7873	29,1927	6,570
4	-3,00	28444	55,19	105	246,9063	84,3631	2,927	390,6615	101,2289	3,859
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000

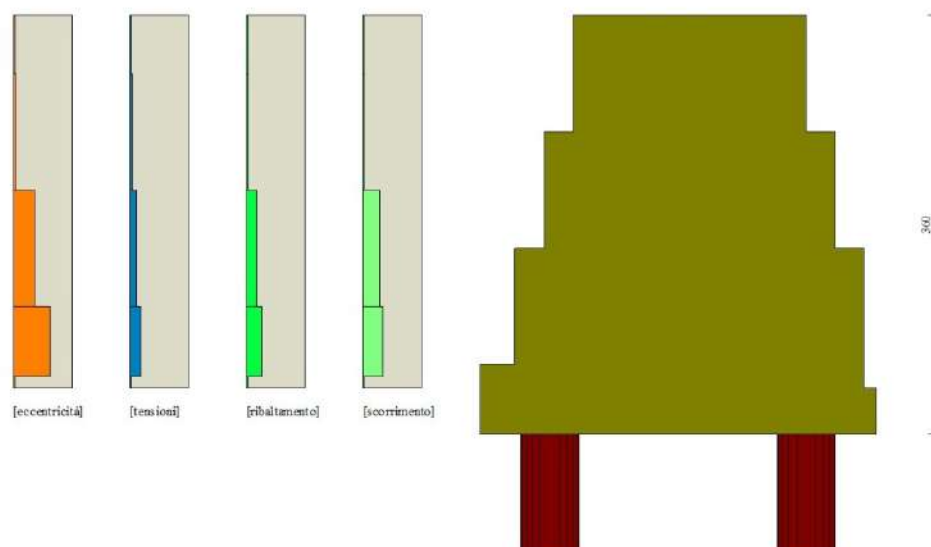


Fig. 16 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 10)

Combinazione n° 11 - SLER

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000
2	-1,00	20000	2,66	19	125,1823	3,3294	37,599	40,6266	0,9584	42,390
3	-2,00	25000	5,84	39	184,8362	14,2943	12,931	134,4014	10,0502	13,373
4	-3,00	30000	9,97	59	253,9871	29,3688	8,648	291,6116	32,2461	9,043
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000

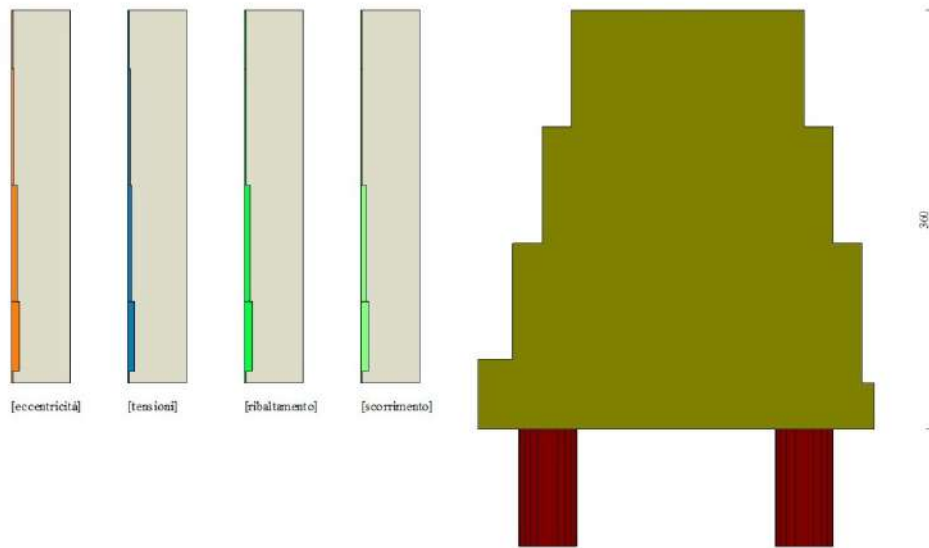


Fig. 17 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 11)

Combinazione n° 12 - SLEF

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000
2	-1,00	20000	2,00	19	125,1823	2,3890	52,400	39,3095	0,7195	54,633
3	-2,00	25000	2,22	36	184,8362	10,1691	18,176	127,9023	6,9582	18,382
4	-3,00	30000	3,70	53	253,9871	21,7843	11,659	278,3348	22,9250	12,141
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000

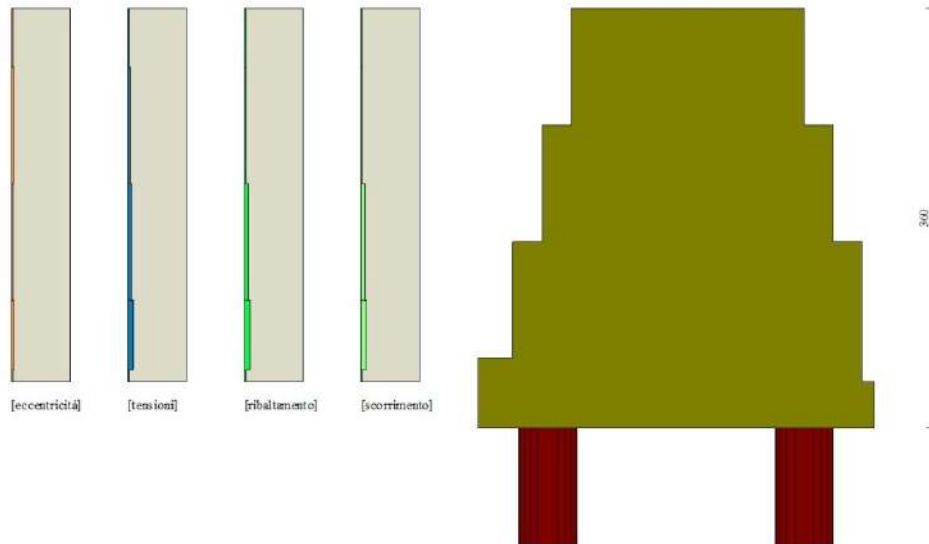


Fig. 18 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 12)

Combinazione n° 13 - SLEQ

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000
2	-1,00	20000	1,71	19	125,1823	1,8392	68,064	38,5396	0,6133	62,839
3	-2,00	25000	-0,14	34	184,8362	7,4003	24,977	123,5402	4,9435	24,990
4	-3,00	30000	-0,48	50	253,9871	16,6946	15,214	269,4253	16,7264	16,108
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000

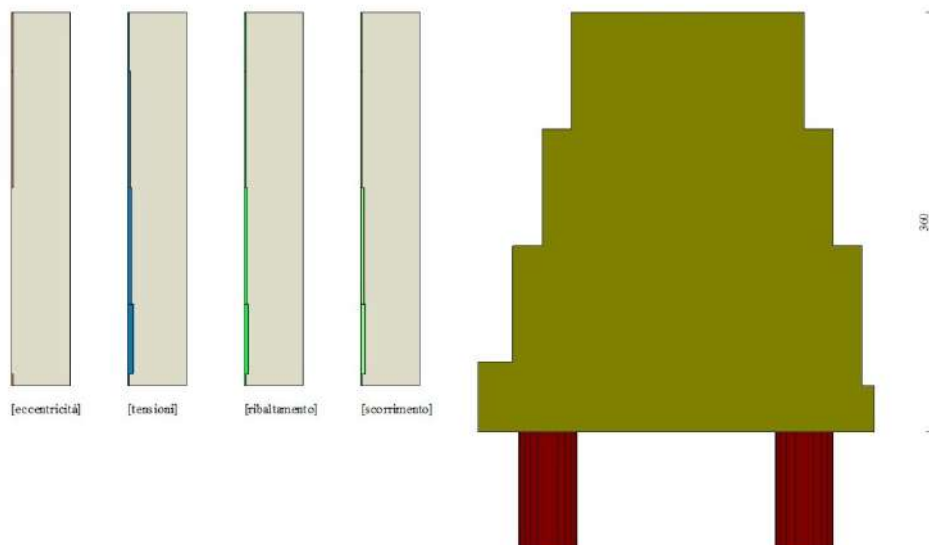


Fig. 19 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 13)

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000
2	-1,00	20000	12,36	26	126,9440	10,1356	12,525	45,6270	4,7574	9,591
3	-2,00	25000	19,81	54	188,8019	25,8891	7,293	140,9105	23,1086	6,098
4	-3,00	30000	27,80	82	260,6008	47,2773	5,512	300,7539	61,3435	4,903
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000

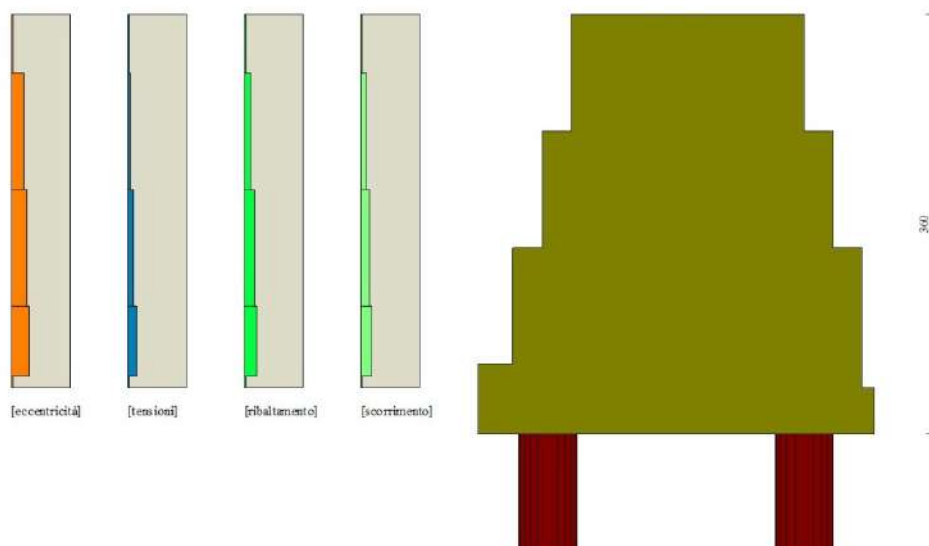


Fig. 20 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 14)

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
1	0,00	20000	0,00	0	100,0000	0,0000	100,000	0,0000	0,0000	100,000
2	-1,00	20000	12,69	23	123,4205	9,1115	13,546	39,1608	4,2458	9,223
3	-2,00	25000	20,05	47	180,8705	23,8399	7,587	123,5230	21,0604	5,865
4	-3,00	30000	28,26	73	247,3735	44,2018	5,596	267,0345	56,7300	4,707

n°	Y [m]	As [cmq]	e [cm]	σ [kPa]	Rt [kN]	Et [kN]	FSsco	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FSrib
5	-3,20	0	0,00	0	0,0000	0,0000	100.000	0,0000	0,0000	100.000

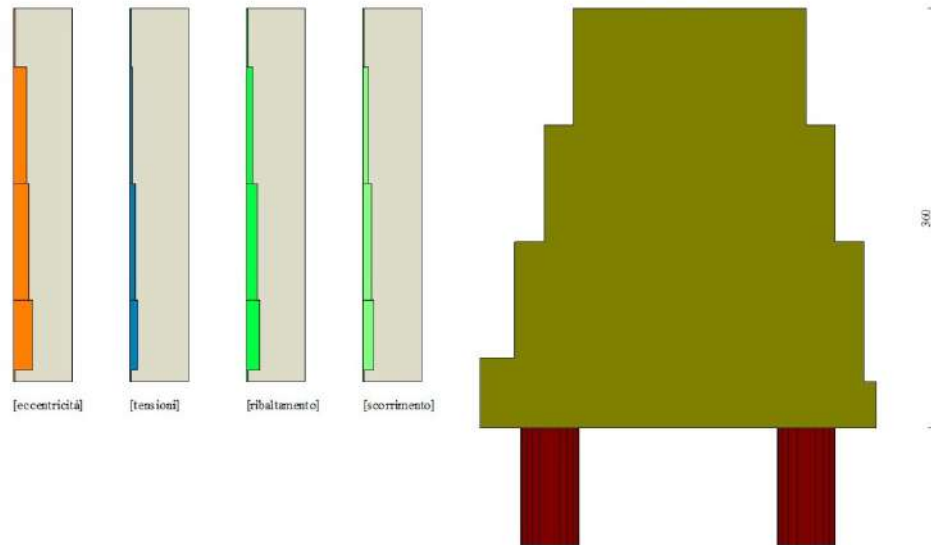


Fig. 21 - Verifiche paramento pietrame (Combinazione n° 15)

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
N	sfuerzo normale agente espressa in [kN]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
Nu	sfuerzo normale ultimo espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi, Afs	area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
Mp, Mn	momento positivo e negativo agente espressa in [kNm]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
1-1-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	65,44	100.000
1-2-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	65,44	100.000
1-3-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-4-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-5-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-6-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-65,44	100.000
1-7-P	3,08	3,08	0,00	-0,03	-65,44	100.000
1-8-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-9-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-10-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-11-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-12-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-13-P	3,08	3,08	0,00	-0,03	-65,44	100.000
1-14-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-15-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-16-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
5-30-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-31-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-32-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-33-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-34-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-35-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-36-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-37-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-38-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-39-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-40-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-41-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-42-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-43-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-44-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-45-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-46-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-47-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-48-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-49-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-50-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-51-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-52-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-53-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-54-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-55-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-56-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-57-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-58-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-59-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-60-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-61-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-62-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-63-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-64-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-65-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-66-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-67-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-68-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-69-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-70-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-71-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-72-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-73-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-74-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-75-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-76-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-77-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-78-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-79-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-80-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-81-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	40,43	100.000
6-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
6-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
6-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
6-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
6-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000
7-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
7-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
7-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
7-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
7-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
8-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
8-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
8-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
8-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
8-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
9-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
9-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
9-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
9-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
9-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
10-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
10-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
10-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
10-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
10-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
11-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
11-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
11-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
11-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
11-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
12-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
12-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
12-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
12-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
12-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
13-1-S	9,24	9,24	0,01	0,00	196,69	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
13-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
13-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
13-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
13-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
14-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
14-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
14-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
14-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
14-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
15-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
15-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
15-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
15-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
15-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
16-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
16-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
16-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
16-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
16-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
17-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
17-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
17-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
17-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
17-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
18-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
18-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
18-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
18-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
18-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
19-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
19-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
19-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
19-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
19-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
20-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
20-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
20-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
20-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
20-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
21-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
21-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
21-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
21-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
21-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
22-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
22-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
22-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
22-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
22-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
23-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
23-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
23-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
23-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
23-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
24-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
24-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
24-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
24-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
24-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
25-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
25-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
25-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
25-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,42	-245,55	100.000
25-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
1-1-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	65,44	100.000
1-2-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	65,44	100.000
1-3-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-4-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-5-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-6-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-65,44	100.000
1-7-P	3,08	3,08	0,00	-0,03	-65,44	100.000
1-8-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-9-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-10-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-11-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-12-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-13-P	3,08	3,08	0,00	-0,03	-65,44	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
5-27-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-28-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-29-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-30-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-31-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-32-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-33-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-34-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-35-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-36-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-37-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-38-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-39-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-40-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-41-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-42-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-43-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-44-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-45-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-46-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-47-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-48-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-49-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-50-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-51-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-52-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-53-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-54-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-55-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-56-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-57-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-58-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-59-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-60-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-61-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-62-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-63-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-64-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-65-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-66-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-67-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-68-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-69-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-70-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-71-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-72-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-73-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-74-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-75-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-76-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-77-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-78-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-79-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-80-P	3,08	3,08	0,00	0,00	-40,43	100.000
5-81-P	3,08	3,08	0,00	0,00	40,43	100.000
6-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
6-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
6-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
6-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
6-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000
7-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
7-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
7-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
7-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
7-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
8-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
8-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
8-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
8-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
8-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
9-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
9-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
9-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
9-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
9-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
10-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
10-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
10-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
10-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
10-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
11-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
11-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
11-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
11-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
11-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
12-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
12-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
12-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
12-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
12-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
13-1-S	9,24	9,24	0,01	0,00	196,69	100.000
13-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
13-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
13-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
13-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
14-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
14-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
14-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
14-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
14-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
15-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
15-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
15-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
15-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
15-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
16-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
16-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
16-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
16-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
16-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
17-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
17-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
17-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
17-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
17-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
18-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
18-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
18-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
18-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
18-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
19-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
19-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
19-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
19-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
19-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
20-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
20-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
20-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
20-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
20-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
21-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
21-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
21-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
21-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
21-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
22-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
22-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
22-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
22-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
22-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
23-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
23-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
23-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
23-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
23-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
24-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
24-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
24-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
24-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
24-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
25-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
25-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
25-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
25-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
25-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
1-1-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	65,44	100.000
1-2-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	65,44	100.000
1-3-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-4-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-5-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-6-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-65,44	100.000
1-7-P	3,08	3,08	0,00	-0,03	-65,44	100.000
1-8-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-9-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-10-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
5-24-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-25-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-26-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-27-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-28-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-29-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-30-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-31-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-32-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-33-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-34-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-35-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-36-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-37-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-38-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-39-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-40-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-41-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-42-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-43-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-44-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-45-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-46-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-47-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-48-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-49-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-50-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-51-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-52-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-53-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-54-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-55-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-56-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-57-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-58-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-59-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-60-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-61-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-62-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-63-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-64-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-65-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-66-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-67-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-68-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-69-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-70-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-71-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-72-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-73-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-74-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-75-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-76-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-77-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-78-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-79-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-80-P	3,08	3,08	0,00	0,00	-40,43	100.000
5-81-P	3,08	3,08	0,00	0,00	40,43	100.000
6-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
6-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
6-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
6-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
6-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000
7-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
7-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
7-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
7-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
7-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
8-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
8-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
8-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
8-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
8-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
9-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
9-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
9-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
9-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
9-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
10-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
10-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
10-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
10-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
10-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
11-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
11-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
11-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
11-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
11-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
12-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
12-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
12-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
12-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
12-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
13-1-S	9,24	9,24	0,01	0,00	196,69	100.000
13-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
13-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
13-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
13-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
14-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
14-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
14-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
14-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
14-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
15-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
15-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
15-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
15-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
15-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
16-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
16-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
16-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
16-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
16-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
17-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
17-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
17-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
17-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
17-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
18-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
18-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
18-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
18-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
18-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
19-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
19-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
19-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
19-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
19-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
20-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
20-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
20-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
20-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
20-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
21-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
21-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
21-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
21-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
21-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
22-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
22-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
22-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
22-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
22-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
23-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
23-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
23-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
23-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
23-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
24-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
24-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
24-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
24-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
24-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
25-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
25-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
25-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
25-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
25-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000

Combinazione n° 10 - ECC

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
1-1-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	65,44	100.000
1-2-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	65,44	100.000
1-3-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-4-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-5-P	3,08	3,08	0,00	-0,02	-65,44	100.000
1-6-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-65,44	100.000
1-7-P	3,08	3,08	0,00	-0,03	-65,44	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
5-21-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-22-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-23-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-24-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-25-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-26-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-27-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-28-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-29-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-30-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-31-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-32-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-33-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-34-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-35-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-36-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-37-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-38-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-39-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-40-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-41-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-42-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-43-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-44-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-45-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-46-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-47-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-48-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-49-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-50-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-51-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-52-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-53-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-54-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-55-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-56-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-57-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-58-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-59-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-60-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-61-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-62-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-63-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-64-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-65-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-66-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-67-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-68-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-69-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-70-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-71-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-72-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-73-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-74-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-75-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-76-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-77-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-78-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-79-P	3,08	3,08	0,00	-0,01	-40,43	100.000
5-80-P	3,08	3,08	0,00	0,00	-40,43	100.000
5-81-P	3,08	3,08	0,00	0,00	40,43	100.000
6-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
6-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
6-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
6-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
6-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000
7-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
7-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
7-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
7-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
7-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
8-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
8-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
8-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
8-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
8-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
9-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
9-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
9-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
9-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
9-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
10-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
10-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
10-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
10-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
10-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
11-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
11-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
11-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
11-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000

Is	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	Mu [kNm]	FS
11-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
12-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
12-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
12-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
12-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
12-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
13-1-S	9,24	9,24	0,01	0,00	196,69	100.000
13-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
13-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
13-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
13-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
14-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
14-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
14-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
14-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
14-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
15-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
15-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
15-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
15-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
15-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
16-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
16-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
16-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
16-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
16-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
17-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
17-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
17-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
17-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
17-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
18-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
18-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
18-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
18-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
18-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
19-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
19-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
19-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
19-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
19-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
20-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
20-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
20-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
20-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
20-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
21-1-S	9,24	9,24	0,01	-0,01	196,69	100.000
21-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
21-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
21-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
21-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
22-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
22-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
22-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
22-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
22-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
23-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
23-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
23-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
23-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
23-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
24-1-S	9,24	9,24	0,00	-0,01	196,69	100.000
24-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
24-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,67	-196,69	100.000
24-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
24-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	0,00	1000000.000
25-1-S	9,24	9,24	0,00	0,00	196,69	100.000
25-2-S	9,24	9,24	0,00	-0,19	-196,69	100.000
25-3-S	9,24	9,24	0,00	-0,66	-196,69	100.000
25-4-S	9,24	18,47	0,00	-0,34	-245,55	100.000
25-5-S	9,24	9,24	0,00	0,00	125,45	100.000

Pali in c.a.

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Ip	Is	A _r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
----	----	-------------------------	------------	-----------	-------------	------------	----

Ip	Is	A_r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	1	20,11	53,47	175,02	198,57	649,96	3.714
2	1	20,11	53,47	224,73	209,83	881,89	3.924

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Ip	Is	A_r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	1	20,11	97,03	76,12	149,96	117,64	1.545
2	1	20,11	97,03	368,57	205,60	780,96	2.119

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Ip	Is	A_r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	1	20,11	88,11	16,87	137,71	26,36	1.563
2	1	20,11	88,11	305,97	202,23	702,25	2.295

Combinazione n° 10 - ECC

Ip	Is	A_r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	1	20,11	87,95	128,32	200,16	292,03	2.276
2	1	20,11	87,95	320,04	262,87	956,61	2.989

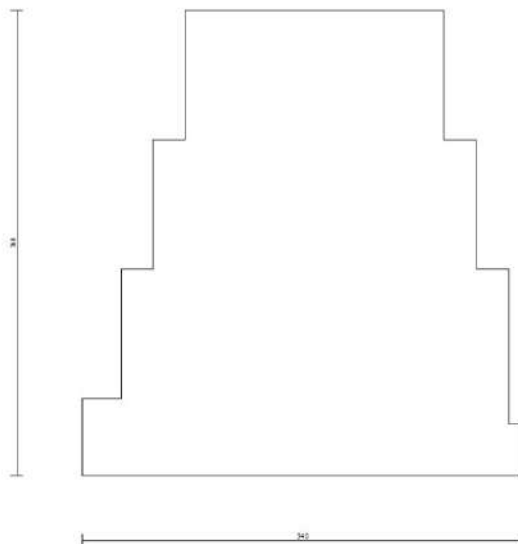


Fig. 22 - Paramento (Inviluppo)

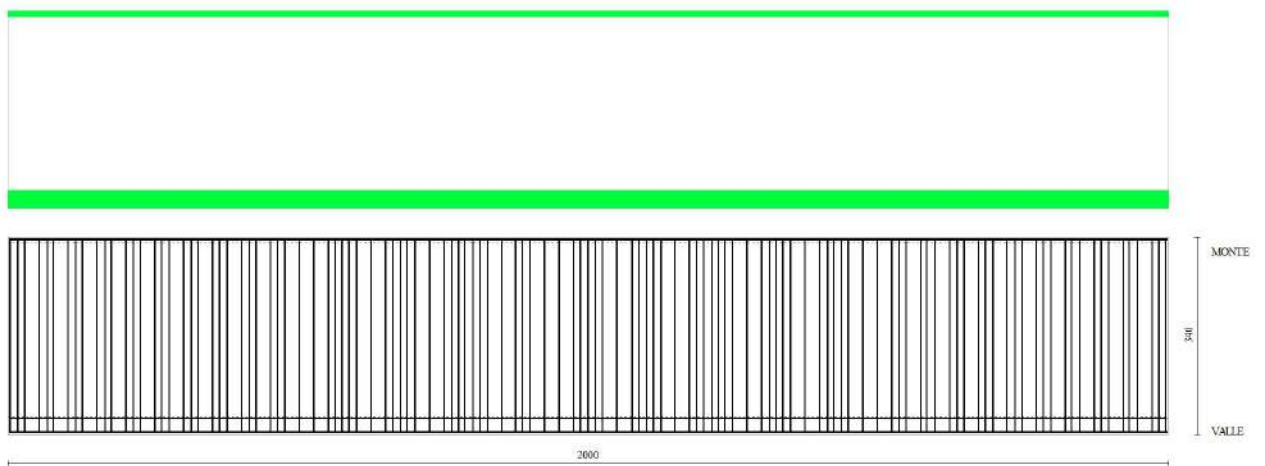


Fig. 23 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

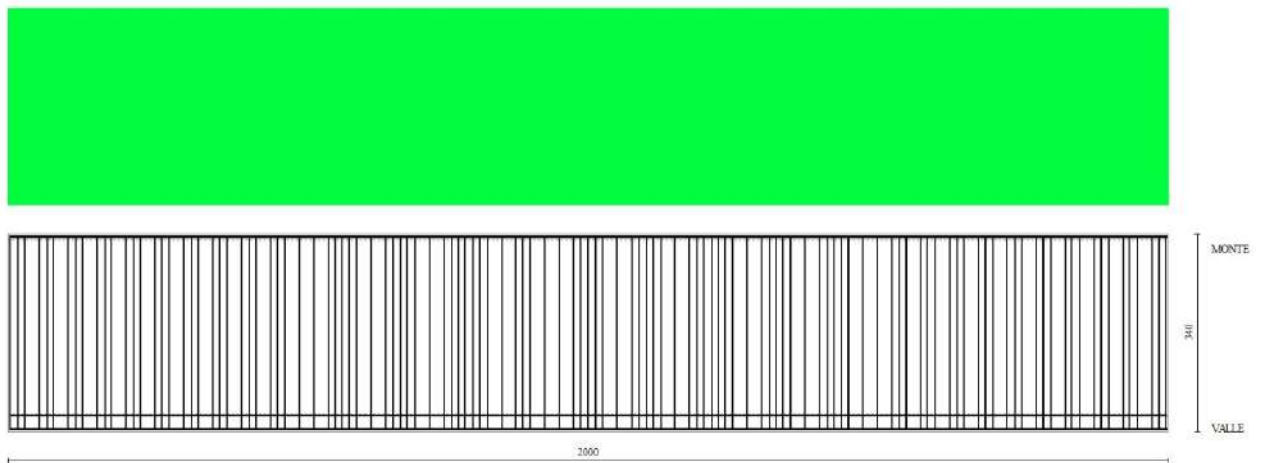


Fig. 24 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)

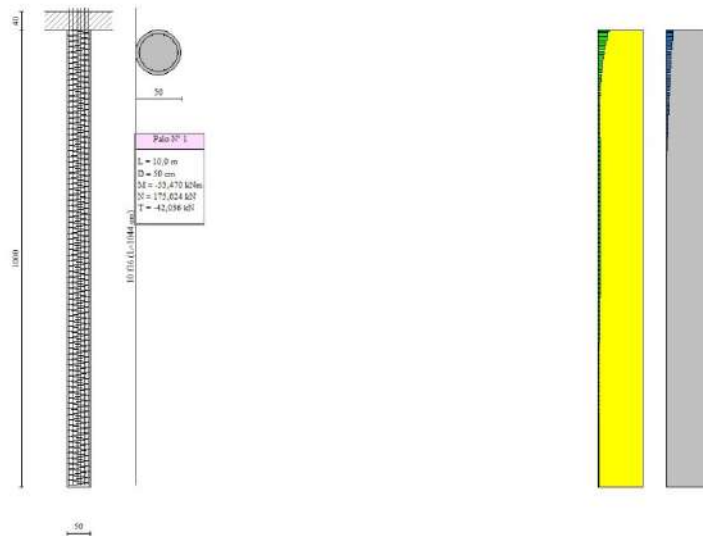


Fig. 25 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

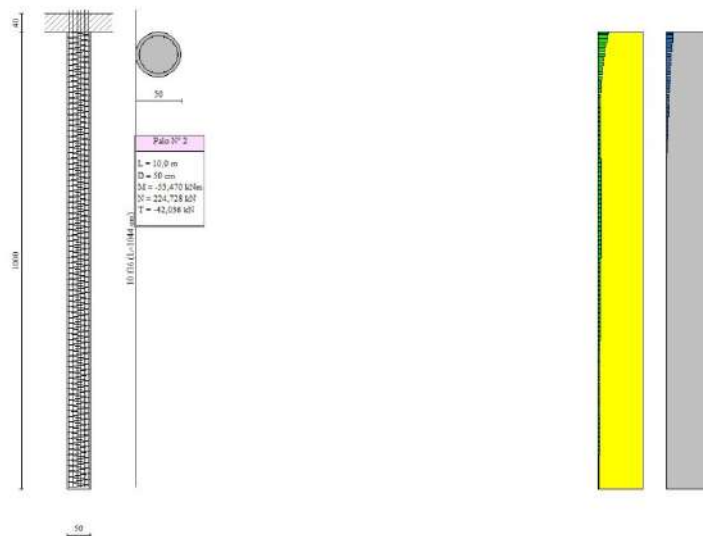


Fig. 26 - Pali (Palo n° 2) (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

- Is indice sezione
- Y ordinata sezione espressa in [m]
- B larghezza sezione espressa in [cm]
- H altezza sezione espressa in [cm]
- A_{sw} area ferri a taglio espresso in [cm²]
- $\cot\theta$ inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
- V_{Rcd} resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kN]
- V_{Rsd} resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kN]
- V_{Rd} resistenza di progetto a taglio espresso in [kN]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio ($A_{sw} > 0.0$) $V_{Rd} = \min(V_{Rcd}, V_{Rsd})$.
- T taglio agente espressa in [kN]
- FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Fondazione

Is	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotg(θ)	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
19-2-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.142
19-3-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.142
19-4-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	4,23	47.435
19-5-S	100,00	40,00	0,00	2.000	0,00	0,00	162,32	4,23	38.334
20-1-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,48	57.699
20-2-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,48	57.699
20-3-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,48	57.699
20-4-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	4,23	47.435
20-5-S	100,00	40,00	0,00	2.000	0,00	0,00	162,32	4,23	38.334
21-1-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.304
21-2-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.304
21-3-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.304
21-4-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	4,23	47.435
21-5-S	100,00	40,00	0,00	2.000	0,00	0,00	162,32	4,23	38.334
22-1-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.267
22-2-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.267
22-3-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.267
22-4-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	4,23	47.435
22-5-S	100,00	40,00	0,00	2.000	0,00	0,00	162,32	4,23	38.334
23-1-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,49	57.607
23-2-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,49	57.607
23-3-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,49	57.607
23-4-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	4,23	47.435
23-5-S	100,00	40,00	0,00	2.000	0,00	0,00	162,32	4,23	38.334
24-1-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.234
24-2-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.234
24-3-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,51	57.234
24-4-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	4,23	47.435
24-5-S	100,00	40,00	0,00	2.000	0,00	0,00	162,32	4,23	38.334
25-1-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,49	57.594
25-2-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,49	57.594
25-3-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	3,49	57.594
25-4-S	100,00	60,00	0,00	2.000	0,00	0,00	200,85	4,23	47.438
25-5-S	100,00	40,00	0,00	2.000	0,00	0,00	162,32	4,23	38.337

Pali in c.a.

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Ip	Is	L [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotgθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	1	35,36	1,57	13	2.500	266,97	338,78	266,97	42,04	6.351
2	1	35,36	1,57	13	2.500	273,81	338,78	273,81	42,04	6.514

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Ip	Is	L [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotgθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	1	35,36	1,57	13	2.500	253,36	338,78	253,36	93,44	2.712
2	1	35,36	1,57	13	2.500	293,61	338,78	293,61	93,44	3.142

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Ip	Is	L [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotgθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	1	35,36	1,57	13	2.500	245,21	338,78	245,21	86,84	2.824
2	1	35,36	1,57	13	2.500	284,99	338,78	284,99	86,84	3.282

Combinazione n° 10 - ECC

Ip	Is	L [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotgθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	1	35,36	1,57	13	2.500	260,54	338,78	260,54	78,47	3.320
2	1	35,36	1,57	13	2.500	286,93	338,78	286,93	78,47	3.657

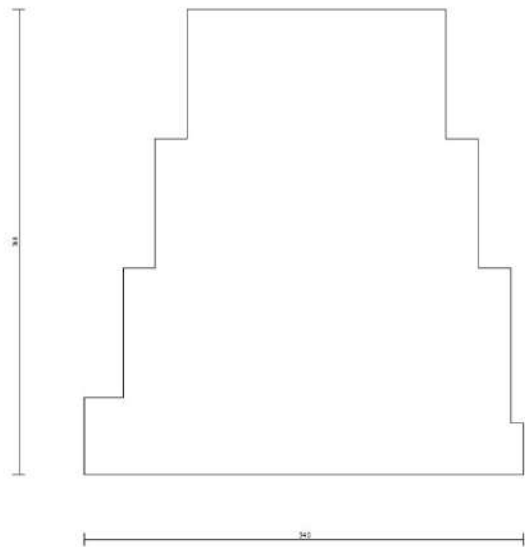


Fig. 27 - Paramento (Inviluppo)

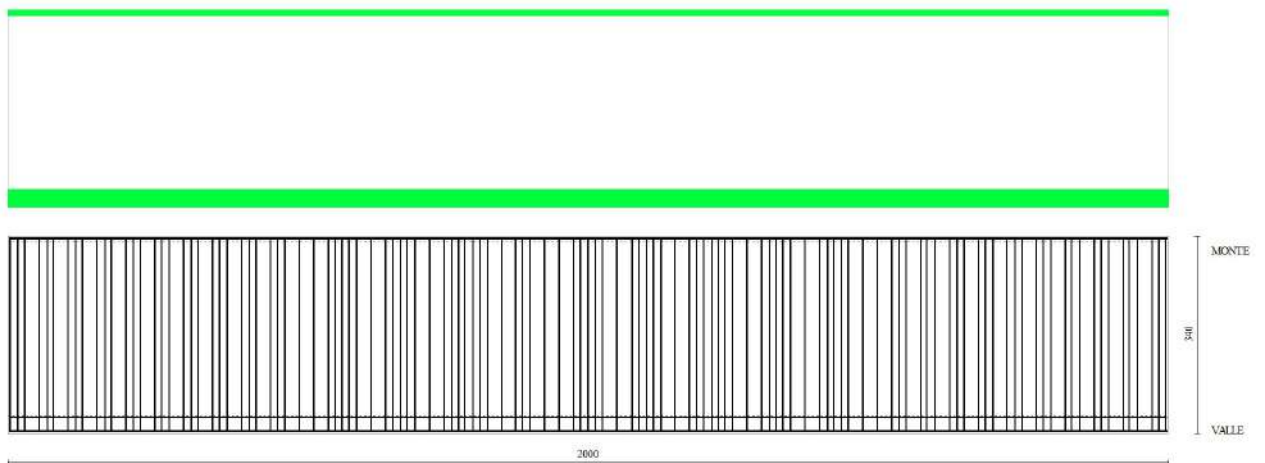


Fig. 28 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

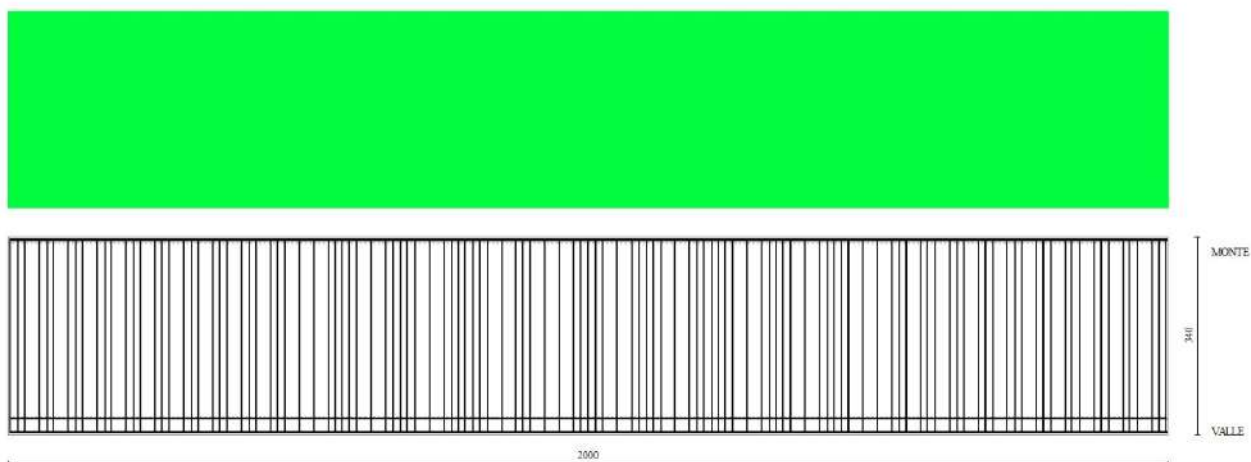


Fig. 29 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)

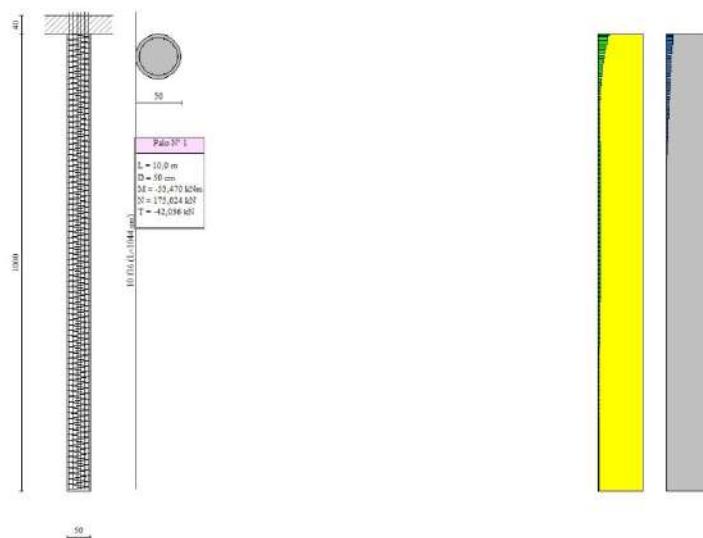


Fig. 30 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

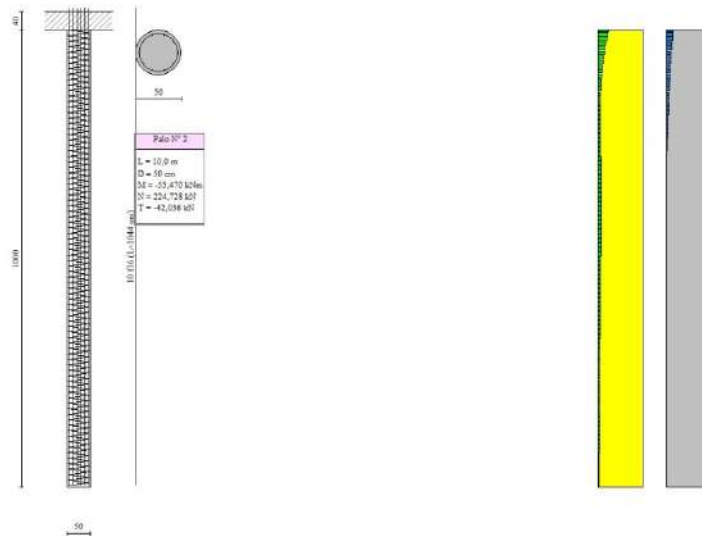


Fig. 31 - Pali (Palo n° 2) (Inviluppo)

Verifica a punzonamento

Simbologia adottata

OP	Oggetto che viene punzonato
P	Oggetto che punzona
c_1, c_2	Dimensioni pilastro nelle due direzioni, espressa in [mm]
d	Altezza utile della fondazione, espressa in [mm]
u_0	Lunghezza perimetro di verifica a faccia pilastro, espresso in [mm]
u_1	Lunghezza perimetro di verifica per effetto della diffusione, espresso in [mm]
ρ_{y, ρ_z}	Percentuali di armatura piastra in zona tesa
$d_{p_c, d_{u_c}}$	distanza della prima e dell'ultima cucitura dalla faccia del pilastro
$V_{Ed,i}$	Tensione di taglio sul perimetro del pilastro, espressa in [kPa]
$V_{Rd,max}$	Valore di progetto del massimo taglio-punzonamento resistente, espressa in [kPa]
$V_{Ed,f}$	Tensione di taglio sul perimetro di verifica u_1 , espresso in [kPa]
$V_{Rd,f}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente senza armature sul perimetro di verifica u_1 , espresso in [kPa]
$V_{Rd,cs}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente con armature, espresso in [kPa]
nsc	Numero di serie di cuciture
nc	Numero di cuciture
FS	Fattore di sicurezza (minore tra i rapporti $V_{Rd,max}/V_{Ed,i}$, $V_{Rd,f}/V_{Ed,f}$ e $V_{Rd,cs}/V_{Ed,f}$)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cm ²]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cm ²]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kN]
σ_c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σ_{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σ_{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Piastra fondazione

Combinazione n° 11 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	14940	[kPa]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	360000	[kPa]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cm ²]	Afs [cm ²]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1-1-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	16	83
1-2-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	107

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1-3-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	132
1-4-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-5-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	117
1-6-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	15	90
1-7-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-8-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-9-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-10-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-11-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-12-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	125
1-13-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	154
1-14-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-15-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-16-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-17-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-18-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-19-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-20-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-21-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-22-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-23-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-24-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-25-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-26-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-27-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-28-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-29-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-30-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	130
1-31-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-32-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-33-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-34-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-35-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-36-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-37-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-38-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-39-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-40-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-41-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-42-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-43-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-44-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-45-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-46-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-47-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	140
1-48-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-49-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-50-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	116
1-51-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	16	97
1-52-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	151
1-53-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-54-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-55-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-56-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-57-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-58-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-59-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-60-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-61-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-62-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	129
1-63-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	119
1-64-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-65-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-66-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-67-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-68-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-69-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-70-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-71-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-72-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-73-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-74-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-75-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-76-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-77-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-78-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-79-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	126
1-80-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	106
1-81-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	17	83
5-1-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
5-2-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-3-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-4-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-5-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-6-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-7-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-8-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-9-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-10-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-11-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-12-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-13-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-14-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-15-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
5-16-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-17-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-18-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-19-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-20-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-21-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-22-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-23-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-24-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-25-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-26-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-27-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-28-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-29-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-30-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-31-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-32-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-33-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-34-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-35-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-36-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-37-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-38-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-39-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-40-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-41-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-42-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-43-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-44-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-45-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-46-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-47-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-48-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-49-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-50-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-51-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-52-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-53-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-54-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-55-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-56-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-57-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-58-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-59-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-60-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-61-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-62-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-63-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-64-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-65-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-66-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-67-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-68-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-69-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-70-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-71-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-72-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-73-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-74-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-75-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-76-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-77-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-78-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-79-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-80-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-81-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
6-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	12
6-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
6-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1364
6-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
6-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4
7-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	13	8
7-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
7-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1352
7-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
7-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
8-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	11	11
8-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
8-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1369
8-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
8-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
9-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	16	4
9-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
9-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1342
9-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
9-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
10-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	12
10-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
10-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
10-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
10-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
11-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
11-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
11-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	σ_{st} [kPa]
11-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
11-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
12-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
12-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
12-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
12-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
12-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
13-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	0,00	0	12	13
13-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
13-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
13-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
13-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
14-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
14-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
14-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
14-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
14-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
15-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
15-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
15-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
15-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
15-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
16-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
16-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
16-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
16-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
16-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
17-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	18	5
17-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
17-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1340
17-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
17-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
18-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	13	13
18-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
18-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1361
18-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
18-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
19-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
19-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
19-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
19-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
19-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
20-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
20-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
20-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
20-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
20-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
21-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	14	14
21-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
21-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1362
21-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
21-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
22-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
22-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
22-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
22-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
22-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
23-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
23-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
23-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
23-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
23-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
24-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
24-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
24-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
24-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
24-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
25-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	7
25-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
25-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1346
25-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	556
25-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4

Pali in c.a.

Combinazione n° 11 - SLER

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	τ_c [kPa]	σ_{st} [kPa]
0,00	20,11	5172	67450		
0,00	20,11	5085	57189		

Combinazioni SLEF

Piastra fondazione

Combinazione n° 12 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo
Tensione massima di trazione dell'acciaio

24900
450000

[kPa]
[kPa]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1-1-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	16	83
1-2-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	107
1-3-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	132
1-4-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-5-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	117
1-6-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	15	90
1-7-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-8-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-9-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-10-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-11-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-12-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	125
1-13-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	154
1-14-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-15-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-16-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-17-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-18-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-19-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-20-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-21-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-22-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-23-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-24-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-25-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-26-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-27-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-28-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-29-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-30-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	130
1-31-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-32-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-33-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-34-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-35-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-36-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-37-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-38-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-39-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-40-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-41-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-42-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-43-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-44-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-45-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-46-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-47-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	140
1-48-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-49-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-50-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	116
1-51-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	16	97
1-52-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	151
1-53-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-54-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-55-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-56-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-57-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-58-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-59-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-60-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-61-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-62-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	129
1-63-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	119
1-64-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-65-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-66-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-67-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-68-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-69-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-70-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-71-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-72-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-73-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-74-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-75-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-76-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-77-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-78-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-79-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	126
1-80-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	106
1-81-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	17	83
5-1-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
5-2-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-3-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-4-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-5-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-6-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-7-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
5-8-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-9-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-10-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-11-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-12-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-13-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-14-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-15-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-16-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-17-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-18-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-19-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-20-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-21-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-22-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-23-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-24-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-25-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-26-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-27-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-28-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-29-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-30-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-31-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-32-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-33-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-34-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-35-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-36-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-37-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-38-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-39-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-40-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-41-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-42-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-43-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-44-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-45-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-46-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-47-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-48-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-49-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-50-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-51-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-52-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-53-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-54-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-55-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-56-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-57-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-58-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-59-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-60-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-61-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-62-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-63-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-64-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-65-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-66-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-67-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-68-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-69-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-70-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-71-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-72-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-73-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-74-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-75-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-76-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-77-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-78-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-79-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-80-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-81-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
6-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	12
6-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
6-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1364
6-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
6-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4
7-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	13	8
7-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
7-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1352
7-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
7-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
8-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	11	11
8-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
8-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1369
8-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
8-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
9-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	16	4
9-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
9-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1342
9-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
9-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	σ_{st} [kPa]
10-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	12
10-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
10-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
10-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
10-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
11-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
11-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
11-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
11-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
11-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
12-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
12-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
12-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
12-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
12-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
13-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	0,00	0	12	13
13-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
13-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
13-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
13-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
14-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
14-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
14-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
14-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
14-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
15-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
15-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
15-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
15-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
15-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
16-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
16-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
16-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
16-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
16-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
17-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	18	5
17-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
17-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1340
17-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
17-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
18-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	13	13
18-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
18-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1361
18-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
18-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
19-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
19-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
19-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
19-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
19-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
20-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
20-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
20-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
20-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
20-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
21-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	14	14
21-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
21-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1362
21-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
21-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
22-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
22-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
22-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
22-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
22-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
23-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
23-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
23-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
23-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
23-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
24-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
24-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
24-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
24-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
24-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
25-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	7
25-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
25-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1346
25-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	556
25-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4

Pali in c.a.

Combinazione n° 12 - SLEF

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	τ_c [kPa]	σ_{stf} [kPa]
0,00	20,11	4069	45271		
0,00	20,11	4052	45369		

Combinazioni SLEQ

Piastra fondazione

Combinazione n° 13 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 11205 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 450000 [kPa]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1-1-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	16	83
1-2-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	107
1-3-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	132
1-4-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-5-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	117
1-6-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	15	90
1-7-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-8-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-9-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-10-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-11-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-12-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	125
1-13-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	154
1-14-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-15-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-16-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-17-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-18-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-19-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-20-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-21-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-22-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-23-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-24-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-25-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-26-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-27-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-28-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-29-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-30-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	130
1-31-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-32-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-33-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-34-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-35-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-36-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-37-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-38-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-39-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-40-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-41-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-42-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-43-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-44-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-45-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-46-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-47-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	140
1-48-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-49-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-50-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	116
1-51-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	16	97
1-52-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	151
1-53-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-54-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-55-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-56-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-57-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-58-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-59-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-60-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-61-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-62-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	129
1-63-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	119
1-64-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-65-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-66-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-67-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-68-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-69-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-70-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-71-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-72-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-73-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-74-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-75-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-76-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-77-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-78-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-79-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	126
1-80-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	106

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1-81-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	17	83
5-1-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
5-2-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-3-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-4-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-5-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-6-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-7-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-8-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-9-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-10-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-11-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-12-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-13-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-14-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-15-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-16-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-17-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-18-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-19-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-20-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-21-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-22-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-23-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-24-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-25-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-26-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-27-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-28-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-29-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-30-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-31-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-32-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-33-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-34-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-35-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-36-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-37-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-38-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-39-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-40-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-41-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-42-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-43-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-44-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-45-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-46-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-47-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-48-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-49-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-50-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-51-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-52-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-53-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-54-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-55-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-56-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-57-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-58-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-59-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-60-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-61-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-62-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-63-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-64-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-65-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-66-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-67-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-68-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-69-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-70-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-71-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-72-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-73-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-74-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-75-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-76-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-77-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-78-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-79-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-80-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-81-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
6-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	12
6-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
6-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1364
6-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	556
6-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4
7-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	13	8
7-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
7-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1352
7-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
7-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
8-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	11	11
8-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
8-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1369
8-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
8-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
9-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	16	4
9-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
9-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1342
9-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
9-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
10-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	12
10-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
10-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
10-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
10-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
11-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
11-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
11-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
11-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
11-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
12-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
12-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
12-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
12-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
12-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
13-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	0,00	0	12	13
13-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
13-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
13-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
13-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
14-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
14-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
14-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
14-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
14-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
15-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
15-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
15-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
15-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
15-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
16-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
16-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
16-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
16-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
16-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
17-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	18	5
17-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
17-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1340
17-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
17-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
18-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	13	13
18-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
18-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1361
18-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
18-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
19-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
19-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
19-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
19-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
19-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
20-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
20-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
20-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
20-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
20-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
21-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	14	14
21-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
21-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1362
21-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
21-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
22-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
22-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
22-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
22-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
22-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
23-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
23-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
23-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
23-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
23-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
24-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
24-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
24-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
24-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
24-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
25-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	7
25-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
25-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1346
25-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	556
25-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo
Tensione massima di trazione dell'acciaio

11205
450000

[kPa]
[kPa]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1-1-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	16	83
1-2-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	107
1-3-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	132
1-4-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-5-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	117
1-6-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	15	90
1-7-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-8-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-9-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-10-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-11-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-12-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	125
1-13-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	154
1-14-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-15-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-16-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-17-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-18-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-19-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-20-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-21-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-22-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-23-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-24-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-25-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-26-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-27-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-28-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-29-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-30-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	130
1-31-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-32-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-33-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-34-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-35-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-36-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-37-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-38-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-39-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-40-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-41-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-42-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-43-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-44-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-45-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-46-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-47-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	140
1-48-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-49-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-50-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	116
1-51-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	16	97
1-52-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	151
1-53-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-54-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-55-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-56-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-57-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-58-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-59-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-60-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-61-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-62-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	129
1-63-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	119
1-64-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-65-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-66-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-67-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-68-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-69-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-70-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-71-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-72-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-73-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-74-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-75-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-76-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-77-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-78-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-79-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	126
1-80-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	106
1-81-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	17	83
5-1-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
5-2-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-3-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-4-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-5-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-6-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-7-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-8-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-9-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-10-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-11-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
5-12-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-13-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-14-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-15-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-16-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-17-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-18-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-19-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-20-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-21-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-22-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-23-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-24-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-25-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-26-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-27-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-28-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-29-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-30-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-31-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-32-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-33-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-34-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-35-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-36-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-37-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-38-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-39-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-40-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-41-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-42-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-43-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-44-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-45-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-46-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-47-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-48-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-49-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-50-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-51-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-52-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-53-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-54-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-55-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-56-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-57-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-58-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-59-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-60-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-61-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-62-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-63-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-64-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-65-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-66-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-67-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-68-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-69-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-70-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-71-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-72-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-73-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-74-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-75-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-76-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-77-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-78-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-79-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-80-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-81-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
6-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	12
6-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
6-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1364
6-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	556
6-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4
7-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	13	8
7-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
7-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1352
7-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
7-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
8-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	11	11
8-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
8-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1369
8-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
8-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
9-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	16	4
9-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
9-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1342
9-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
9-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
10-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	12
10-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
10-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
10-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
10-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
11-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
11-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
11-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
11-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
11-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
12-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
12-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
12-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
12-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
12-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
13-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	0,00	0	12	13
13-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
13-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
13-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
13-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
14-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
14-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
14-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
14-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
14-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
15-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
15-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
15-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
15-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
15-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
16-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
16-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
16-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
16-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
16-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
17-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	18	5
17-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
17-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1340
17-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
17-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
18-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	13	13
18-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
18-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1361
18-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
18-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
19-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
19-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
19-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
19-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
19-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
20-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
20-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
20-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
20-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
20-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
21-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	14	14
21-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
21-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1362
21-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
21-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
22-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
22-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
22-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
22-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
22-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
23-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
23-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
23-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
23-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
23-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
24-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
24-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
24-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
24-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
24-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
25-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	7
25-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
25-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1346
25-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	556
25-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 11205 [kPa]
Tensione massima di trazione dell'acciaio 450000 [kPa]

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1-1-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	16	83
1-2-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	107
1-3-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	132
1-4-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-5-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	117
1-6-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	15	90
1-7-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1-8-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-9-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-10-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-11-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-12-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	125
1-13-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	154
1-14-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-15-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-16-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-17-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-18-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-19-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-20-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-21-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-22-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-23-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-24-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-25-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-26-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-27-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-28-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-29-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-30-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	130
1-31-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	122
1-32-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-33-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	144
1-34-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-35-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-36-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-37-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-38-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-39-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-40-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-41-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-42-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-43-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-44-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-45-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-46-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-47-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	140
1-48-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-49-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-50-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	116
1-51-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	16	97
1-52-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	151
1-53-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	138
1-54-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	142
1-55-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	150
1-56-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	112
1-57-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	127
1-58-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	3	26	164
1-59-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	136
1-60-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	140
1-61-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	146
1-62-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	21	129
1-63-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	119
1-64-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-65-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	145
1-66-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	139
1-67-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	143
1-68-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	147
1-69-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	18	114
1-70-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	14	88
1-71-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	157
1-72-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-73-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	23	141
1-74-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	24	148
1-75-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	19	120
1-76-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	123
1-77-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,03	2	25	155
1-78-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	22	137
1-79-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	20	126
1-80-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,02	2	17	106
1-81-P	30	60	3,08	3,08	0,00	-0,01	1	17	83
5-1-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
5-2-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-3-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-4-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-5-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-6-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-7-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-8-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-9-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-10-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-11-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-12-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-13-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-14-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-15-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-16-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-17-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-18-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-19-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-20-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
5-21-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-22-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-23-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-24-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-25-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-26-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-27-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-28-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-29-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-30-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-31-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-32-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-33-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-34-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-35-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-36-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-37-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-38-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-39-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-40-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-41-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-42-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-43-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-44-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-45-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-46-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-47-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-48-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-49-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-50-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-51-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-52-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-53-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-54-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-55-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-56-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-57-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-58-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-59-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-60-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-61-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-62-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-63-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-64-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-65-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-66-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-67-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-68-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-69-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-70-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-71-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-72-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-73-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-74-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-75-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-76-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-77-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-78-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-79-P	10	40	3,08	3,08	0,00	-0,01	2	18	50
5-80-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	2	16	46
5-81-P	10	40	3,08	3,08	0,00	0,00	1	15	44
6-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	12
6-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
6-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1364
6-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
6-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4
7-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	13	8
7-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
7-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1352
7-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
7-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
8-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	11	11
8-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	394
8-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1369
8-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
8-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
9-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	16	4
9-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
9-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1342
9-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
9-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
10-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	12
10-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
10-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1359
10-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
10-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
11-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
11-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
11-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
11-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
11-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
12-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
12-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
12-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345

Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	Mp [kNm]	Mn [kNm]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	σ_{st} [kPa]
12-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
12-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
13-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	0,00	0	12	13
13-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	391
13-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	20	204	1359
13-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
13-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
14-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
14-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
14-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	20	204	1360
14-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
14-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
15-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
15-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
15-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
15-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
15-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
16-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
16-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
16-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
16-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
16-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
17-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	18	5
17-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	392
17-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	201	1340
17-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
17-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
18-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	13	13
18-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
18-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1361
18-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
18-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
19-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	10	11
19-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	396
19-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	205	1368
19-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
19-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
20-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	19	5
20-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
20-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1345
20-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
20-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
21-1-S	100	60	9,24	9,24	0,01	-0,01	0	14	14
21-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	390
21-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	204	1362
21-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
21-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
22-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	12	9
22-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	60	397
22-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	20	204	1360
22-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
22-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
23-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	15	9
23-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	388
23-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	203	1353
23-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
23-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
24-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,01	0	12	13
24-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	59	393
24-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,67	21	206	1372
24-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	555
24-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	0	0
25-1-S	100	60	9,24	9,24	0,00	0,00	0	5	7
25-2-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,19	6	58	389
25-3-S	100	60	9,24	9,24	0,00	-0,66	20	202	1346
25-4-S	100	60	9,24	18,47	0,00	-0,34	16	163	556
25-5-S	100	40	9,24	9,24	0,00	0,00	0	6	4

Pali in c.a.

Combinazione n° 13 - SLEQ

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	τ_c [kPa]	σ_{stf} [kPa]
0,00	20,11	3360	38775		
0,00	20,11	3375	38634		

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	τ_c [kPa]	σ_{stf} [kPa]
0,00	20,11	7404	141103		
0,00	20,11	7010	86600		

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Y [m]	A _f [cmq]	σ_c [kPa]	σ_f [kPa]	τ_c [kPa]	σ_{stf} [kPa]
0,00	20,11	6967	139955		

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{stf}
[m]	[cmq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
0,00	20,11	6586	84824		

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _f	area ferri zona tesa espressa in [cmq]
A _{eff}	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
M _{pf}	momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espressa in %
S _m	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Piastra fondazione

Combinazione n° 12 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

Is	B	H	A _f	A _{eff}	M	M _{pf}	ε	S _m	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kNm]	[%]	[mm]	[mm]
1-1-P	30	60	3,08	277,50	-0,01	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-2-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-3-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-4-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-5-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-6-P	30	60	3,08	277,50	-0,01	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-7-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-8-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-9-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-10-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-11-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-12-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-13-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-14-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-15-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-16-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-17-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-18-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-19-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-20-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-21-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-22-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-23-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-24-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-25-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-26-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-27-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-28-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-29-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-30-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-31-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-32-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-33-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-34-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-35-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-36-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-37-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-38-P	30	60	3,08	277,50	-0,01	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-39-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-40-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-41-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-42-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-43-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-44-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-45-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-46-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-47-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-48-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-49-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-50-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-51-P	30	60	3,08	277,50	-0,01	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-52-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-53-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-54-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-55-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-56-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-57-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-58-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-59-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000

Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
23-1-S	100	60	9,24	925,00	0,00	-203,79	0,000000	0,00	0,000
23-2-S	100	60	9,24	925,00	-0,19	-203,79	0,000000	0,00	0,000
23-3-S	100	60	9,24	925,00	-0,66	-203,79	0,000000	0,00	0,000
23-4-S	100	60	18,47	925,00	-0,34	-101,22	0,000000	0,00	0,000
23-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000000	0,00	0,000
24-1-S	100	60	9,24	925,00	-0,01	-203,79	0,000000	0,00	0,000
24-2-S	100	60	9,24	925,00	-0,19	-203,79	0,000000	0,00	0,000
24-3-S	100	60	9,24	925,00	-0,67	-203,79	0,000000	0,00	0,000
24-4-S	100	60	18,47	925,00	-0,34	-101,22	0,000000	0,00	0,000
24-5-S	100	40	0,00	0,00	0,00	0,00	0,000000	0,00	0,000
25-1-S	100	60	9,24	925,00	0,00	-203,79	0,000000	0,00	0,000
25-2-S	100	60	9,24	925,00	-0,19	-203,79	0,000000	0,00	0,000
25-3-S	100	60	9,24	925,00	-0,66	-203,79	0,000000	0,00	0,000
25-4-S	100	60	18,47	925,00	-0,34	-101,22	0,000000	0,00	0,000
25-5-S	100	40	9,24	925,00	0,00	-93,16	0,000000	0,00	0,000

Pali in c.a.

Combinazione n° 12 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,300$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,06	1587,39	55,68	-34,04	183,16	0,000000	0,00	0,000
2	1	12,06	1587,39	56,04	-34,04	188,96	0,000000	0,00	0,000

Combinazioni SLEQ

Piastra fondazione

Combinazione n° 13 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,20$

Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1-1-P	30	60	3,08	277,50	-0,01	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-2-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-3-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-4-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-5-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-6-P	30	60	3,08	277,50	-0,01	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-7-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-8-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-9-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-10-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-11-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-12-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-13-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-14-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-15-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-16-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-17-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-18-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-19-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-20-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-21-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-22-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-23-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-24-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-25-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-26-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-27-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-28-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-29-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-30-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-31-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-32-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-33-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-34-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-35-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-36-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-37-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-38-P	30	60	3,08	277,50	-0,01	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-39-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-40-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-41-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-42-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-43-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-44-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-45-P	30	60	3,08	277,50	-0,03	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-46-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-47-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000
1-48-P	30	60	3,08	277,50	-0,02	-61,79	0,000000	0,00	0,000

Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
25-4-S	100	60	18,47	925,00	-0,34	-101,22	0,000000	0,00	0,000
25-5-S	100	40	9,24	925,00	0,00	-93,16	0,000000	0,00	0,000

Pali in c.a.

Combinazione n° 13 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,200$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,06	1587,39	55,83	-28,74	185,67	0,000000	0,00	0,000
2	1	12,06	1587,39	55,36	-28,74	178,31	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 14 - SLEQ H + V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,200$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,06	1587,39	52,92	-57,28	139,88	0,041109	305,99	0,195
2	1	12,06	1587,39	60,43	-57,28	257,83	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 15 - SLEQ H - V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,200$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	12,06	1587,39	51,34	-53,55	115,12	0,040775	305,99	0,195
2	1	12,06	1587,39	58,76	-53,55	231,66	0,000000	0,00	0,000

10 CONCLUSIONI

Tutte le opere strutturali in argomento sono state progettate tenendo conto degli stati limite previsti dalle NTC 18 che si possono verificare durante la vita nominale. Le verifiche riportate nelle relazioni corrispondenti mostrano che le opere in progetto rispondono con sicurezza alle prestazioni loro richieste in termini di resistenza meccanica, stabilità e durabilità.

San Giorgio del Sannio _____

Il progettista



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.04
Relazione di Calcolo e Tabulati
Muro su pali a valle**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

Indice

1	INTRODUZIONE	3
2	DESCRIZIONE DELL'OPERA	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI	5
4.1	MURO E TRAVE DI TESTATA DEI PALI	5
4.2	PALI DI FONDAZIONE	5
5	ANALISI DEI CARICHI	7
5.1	PESI PROPRI E PERMANENTI	7
5.2	SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA	7
6	MODELLO GEOTECNICO	8
7	MODELLO SISMICO DEL SITO	9
7.1	PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA	9
7.2	PARAMETRI CHE INDIVIDUANO LA SISMICITÀ DELLA ZONA	11
7.3	CATEGORIA DI TERRENO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE	12
7.4	SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE ORIZZONTALE	14
7.5	SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE VERTICALE (SLV)	16
8	METODO PSEUDO STATICO	18
9	VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI	19
10	CALCOLO E VERIFICA DEL MURO	20
10.1	RICHIAMI TEORICI	20
10.1.1	<i>CALCOLO DELLA SPINTA SUL MURO</i>	20
10.1.1.1	VALORI CARATTERISTICI E VALORI DI CALCOLO	20
10.1.1.2	METODO DI CULMANN	20
10.1.1.3	SPINTA IN PRESENZA DI FALDA	21
10.1.1.4	SPINTA IN PRESENZA DI SISMA	21
10.1.2	<i>VERIFICA ALLA STABILITÀ GLOBALE</i>	22
10.1.3	<i>ANALISI DEI PALI</i>	23
10.1.3.1	CAPACITÀ PORTANTE DI PUNTA	23
10.1.3.2	CAPACITÀ PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE	24
10.1.3.3	PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI - ANALISI AD ELEMENTI FINITI	24
10.1.3.4	DETERMINAZIONE DEGLI SCARICHI SUL PALO	25
10.2	TABULATI DI CALCOLO	26
DATI		26
MATERIALI		26
<i>Calcestruzzo armato</i>		26
<i>Acciai</i>		26

TIPOLOGIE PALI	26
GEOMETRIA PROFILO TERRENO A MONTE DEL MURO	26
FALDA	27
GEOMETRIA MURO	27
<i>Geometria paramento e fondazione</i>	27
<i>Descrizione pali di fondazione</i>	28
DESCRIZIONE TERRENI	28
STRATIGRAFIA	29
CONDIZIONI DI CARICO	29
NORMATIVA	29
DESCRIZIONE COMBINAZIONI DI CARICO	30
DATI SISMICI	32
OPZIONI DI CALCOLO	33
RISULTATI	35
SPINTA E FORZE	35
VERIFICHE GEOTECNICHE	36
<i>Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati</i>	36
<i>Verifiche portanza trasversale (scorrimento)</i>	36
<i>Verifiche portanza verticale</i>	36
Dettagli calcolo portanza verticale	37
<i>Verifica a ribaltamento</i>	37
<i>Verifica stabilità globale muro + terreno</i>	37
Dettagli strisce verifiche stabilità	37
VERIFICA A SIFONAMENTO	38
<i>Verifica a sollevamento</i>	38
VERIFICHE STRUTTURALI	38
<i>Verifiche a flessione</i>	38
<i>Verifiche a taglio</i>	40
<i>Verifica delle tensioni</i>	42
Combinazioni SLER	42
Combinazioni SLEF	43
Combinazioni SLEQ	43
<i>Verifica a fessurazione</i>	43
Combinazioni SLEF	43
Combinazioni SLEQ	43
11 CONCLUSIONI	81

1 INTRODUZIONE

La presente relazione tratta la progettazione del muro in c.a su pali che sarà realizzato in sede di sistemazione della scarpata a valle del piazzale dell'area bonificata dell'ex discarica RSU sita nel Comune di Contrada (AV).

La sistemazione della scarpata avverrà mediante una lieve ri-profilatura del versante che sarà rinforzato superficialmente con un rivestimento antierosione con geo stuoia opportunamente ancorata a monte. A valle del versante come sostegno, sarà realizzato un muro in c.a. di altezza fuori terra pari a 110 cm, fondato su una fila di pali di diametro 60 cm, interassi di 120 cm e profondità nel terreno di 560 cm. Lo spessore del paramento murario sarà di 30 cm, la suola di fondazione (trave di testa della palificata) sarà di sezione 100x50 cm.

L'opera di nuova progettazione rientra nell'ambito dei lavori di "**Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica RSU sita alla località Faiti-Pastenate del Comune di Contrada**".

Il sito di costruzione dell'opera è individuato dai seguenti riferimenti geografici, catastali e altimetrici:

- Comune di Contrada (AV), via Ragni-Fratti, località ex discarica RSU – Foglio catastale n.10 p.la 199
- Long. Est 14,801100– Lat. Nord 40,862400;
- Altitudine 495 m.s.l.m.

Attraverso le regole della tecnica e i principi della scienza dell'ingegneria strutturale si determineranno per i diversi elementi portanti, sforzi, sollecitazioni, resistenze, deformazioni, al fine di verificare che sia assicurata una sufficiente sicurezza rispetto agli stati limite che possono scaturire dalle azioni permanenti, variabili e sismiche e che le deformazioni della struttura o dell'elemento considerato siano contenute entro limiti adeguati all'uso previsto.

La **vita nominale** si assume pari a **$V_N=50$ anni** (Costruzione di Tipo 2 – Con livelli di prestazione ordinari). Come **classe d'uso** si è scelta la **classe III**. Il suolo di fondazione è di **categoria C**. La **categoria topografica** è **T2**.

2 DESCRIZIONE DELL'OPERA

La sistemazione della scarpata a valle del piazzale bonificato dell'ex discarica, avverrà mediante una lieve ri-profilatura del versante che sarà rinforzato superficialmente con un rivestimento antierosione con geostuoia opportunamente ancorata a monte. A valle, per una lunghezza di circa 40,00 m, come sostegno del versante sarà realizzato un muro in c.a. di altezza fuori terra pari a 110 cm, fondato su una fila di pali di diametro 60 cm, interassi di 120 cm e lunghezza di 560 cm. Lo spessore del paramento murario sarà di 30 cm, la suola di fondazione (trave di testa della palificata) sarà di sezione 100x50 cm.

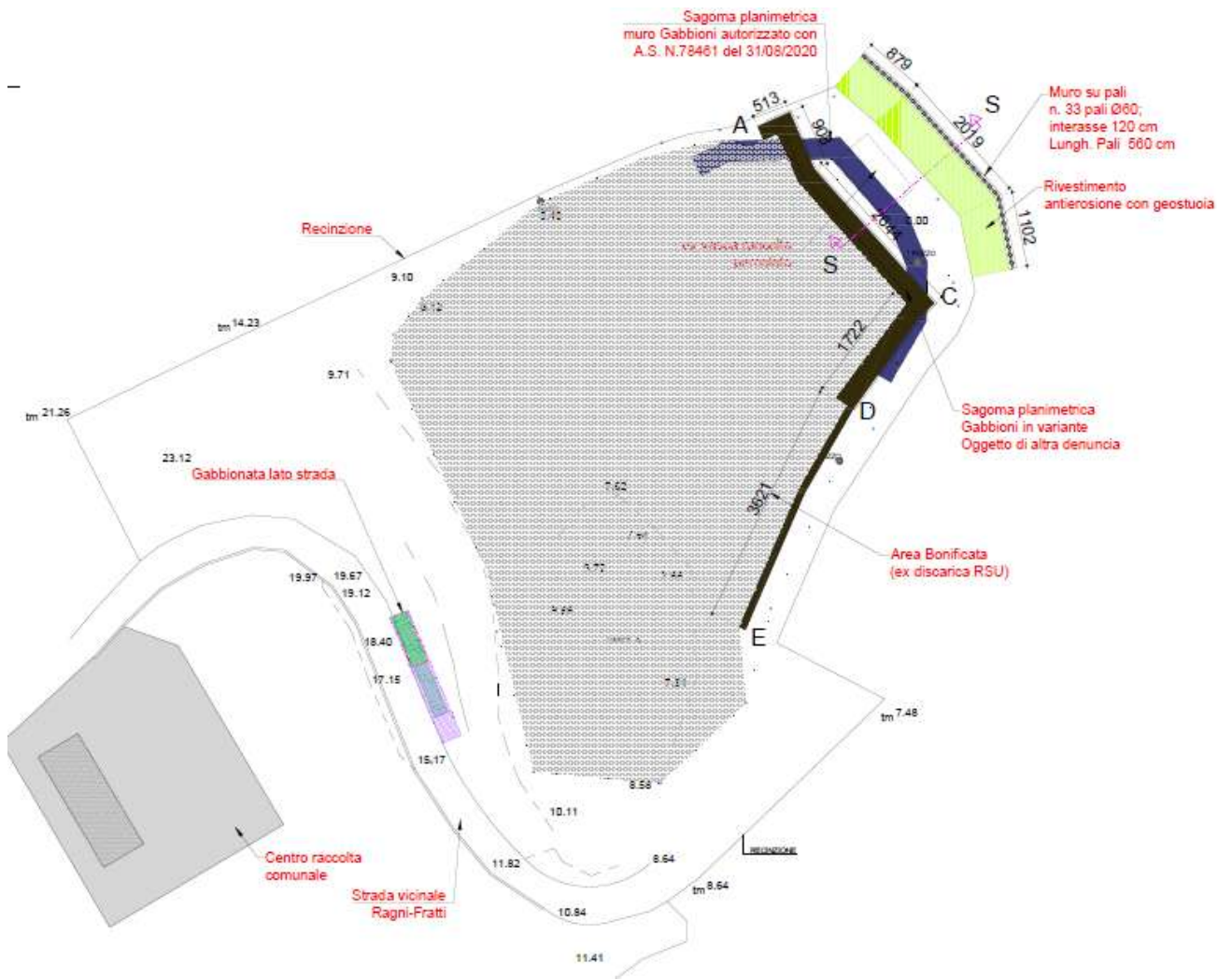


Figura 1: Planimetria generale dell'area, con sviluppo del muro in progetto

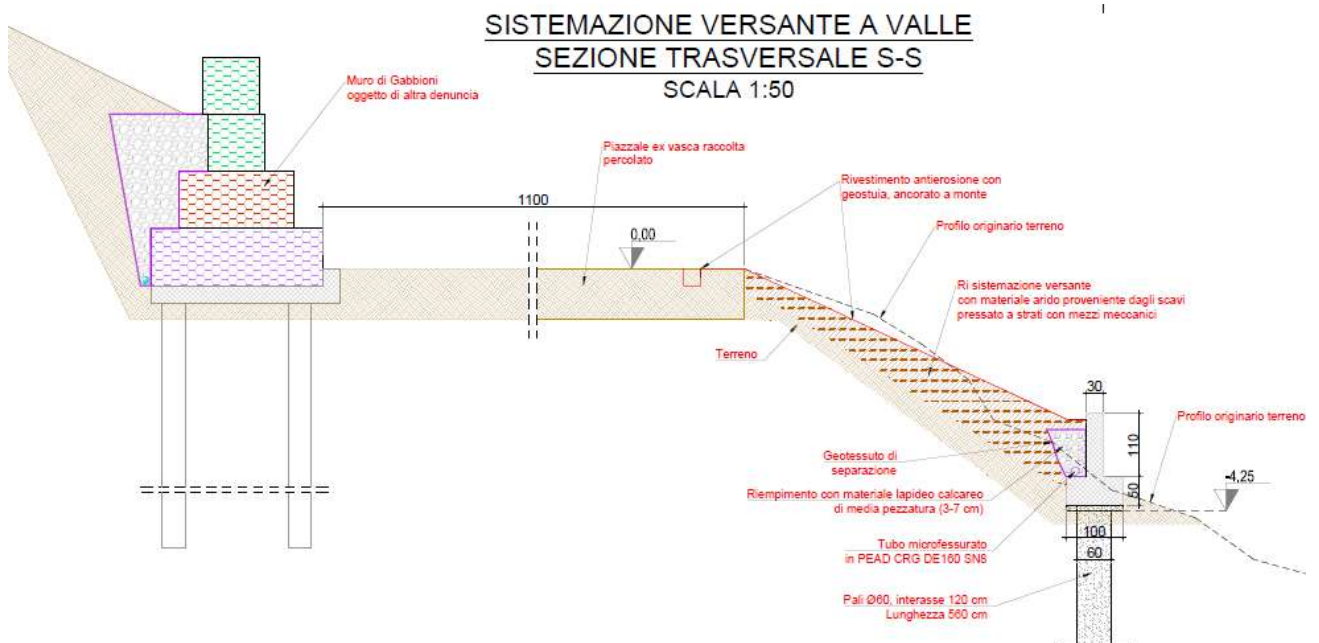


Figura 2: Sezione trasversale dell'intervento a valle

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, progettazione e verifica è costituita dalle:

- Norme Tecniche per le Costruzioni, D.M. 17/01/2018 suppl. 8 G.U. 42 del 20/02/2018.
- Circolare 21 Gennaio 2019, n. 7 – Istruzioni per l'applicazione dell' "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" di cui al D.M. 17 gennaio 2018".

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI STRUTTURALI

4.1 MURO E TRAVE DI TESTATA DEI PALI

Per la trave di sommità della paratia di pali e per il muro verranno utilizzati i seguenti materiali:

CALCESTRUZZO C32/40			
Resistenza cubica	R_{ck}	40	N/mm ²
STATO LIMITE ULTIMO			
Resistenza cilindrica	$f_{ck}=0,83 R_{ck}$	33,2	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck}+8,0$	41,2	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_c	1,5	
Coeff.riduttivo	α	0,85	
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd}=\alpha f_{ck}/\gamma_c$	18,81	N/mm ²
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	3,10	N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	3,72	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 0,7 \cdot f_{ctm} / \gamma_c$	1,45	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione per fless.	$f_{ctd} = 1,2 \cdot f_{ctd}$	1,74	N/mm ²
STATO LIMITE ESERCIZIO			
Resistenza a compressione (comb.rara)	$\sigma_c = 0,60 \cdot f_{ck}$	19,92	N/mm ²
Resistenza a compressione (comb.q.p.)	$\sigma_c = 0,45 \cdot f_{ck}$	14,94	N/mm ²
Modulo elastico	$E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0,3}$	33643	N/mm ²

ACCIAIO			
Resistenza caratteristica	f_{yk}	450	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_s	1,15	
Resistenza di calcolo SLU	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	391,30	N/mm ²
Resistenza di calcolo SLE	$\sigma_s = 0,70 \cdot f_{yk}$	315,00	N/mm ²
Modulo elastico	E_s	210000	N/mm ²

4.2 PALI DI FONDAZIONE

Per i pali di fondazione verranno utilizzati i seguenti materiali:

Calcestruzzo classe di resistenza C25/30 - R_{ck} 30 MPa ed un acciaio del tipo B 450C, che presentano le seguenti caratteristiche di resistenza meccanica:

CALCESTRUZZO			
---------------------	--	--	--

Resistenza cubica	R_{ck}	30	N/mm ²
STATO LIMITE ULTIMO			
Resistenza cilindrica	$f_{ck}=0,83 R_{ck}$	24,9	N/mm ²
Valore medio della resistenza cilindrica	$f_{cm} = f_{ck}+8,0$	32,9	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_c	1,5	
Coeff.riduttivo	α	0,85	
Resistenza di calcolo a compressione	$f_{cd}=\alpha f_{ck}/\gamma_c$	14,11	N/mm ²
Resistenza media a trazione	f_{ctm}	2,56	N/mm ²
Resistenza a trazione per flessione	f_{ctm}	3,07	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione	$f_{ctd} = 0,7 \cdot f_{ctm} / \gamma_c$	1,19	N/mm ²
Resistenza di calcolo a trazione per fless.	$f_{ctd} = 1,2 \cdot f_{ctd}$	1,43	N/mm ²
STATO LIMITE ESERCIZIO			
Resistenza a compressione (comb.rara)	$\sigma_c = 0,60 \cdot f_{ck}$	14,94	N/mm ²
Resistenza a compressione (comb.q.p.)	$\sigma_c = 0,45 \cdot f_{ck}$	11,21	N/mm ²
Modulo elastico	$E_c = 22000 \cdot (f_{cm}/10)^{0,3}$	31447	N/mm ²

ACCIAIO			
Resistenza caratteristica	f_{yk}	450	N/mm ²
Coefficiente di sicurezza	γ_s	1,15	
Resistenza di calcolo SLU	$f_{yd} = f_{yk} / \gamma_s$	391,30	N/mm ²
Resistenza di calcolo SLE	$\sigma_s = 0,70 \cdot f_{yk}$	315,00	N/mm ²
Modulo elastico	E_s	210000	N/mm ²

Il legame costitutivo del cls manca di una fase lineare ben definita. Il modulo elastico è fissato convenzionalmente come il modulo secante a $\sigma = 0,4 f_c$. Il modulo elastico è correlato alla resistenza. Il comportamento del calcestruzzo sarà modellato tramite un legame sforzi – deformazioni del tipo parabola - rettangolo con un tratto piatto compreso tra i valori di deformazioni 0,2% e 0,35%; il comportamento dell'acciaio sarà modellato con un legame costitutivo elastico – perfettamente plastico fino ad una deformazione dell'acciaio dell'1%.

5 ANALISI DEI CARICHI

5.1 PESI PROPRI E PERMANENTI

I pesi propri sono stati valutati considerando un peso specifico delle gabbionate in pietrame pari a 18,00 kN/m³ e in relazione alle caratteristiche geometriche dell'opera. Appartengono a tale tipologia anche i carichi esercitati dal terreno a monte e a valle dell'opera di contenimento in esame; essi vengono valutati in maniera automatica dal software di analisi impiegato secondo quanto illustrato a seguire e tenendo conto che il peso specifico dei terreni interessati, ai fini del calcolo, è quello derivante dalla relazione geotecnica di riferimento.

5.2 SOVRACCARICO VARIABILE A MONTE DELL'OPERA

Per quanto riguarda i carichi variabili a monte dell'opera di sostegno sono stati considerati i seguenti valori:

1. Sul piazzale bonificato, un carico distribuito pari a 20,00 kN/m²;
2. Sul profilo in pendenza a ridosso dell'opera di sostegno un carico convenzionale distribuito di 10,00 kN/m².

6 MODELLO GEOTECNICO

Gli orizzonti litologici, per il calcolo della portanza e dei cedimenti, sono caratterizzati dai parametri appresso riportati:

STRATO N.1	Terreno piroclastico		
Spessore medio	s	1,60	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	17,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	ϕ'_k	19,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	134,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coazione efficace	c'_k	52,00	kPa
Coazione non drenata	c_{uk}	15,00	kPa
Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

STRATO N.2	Terreno di riporto con strati piroclastici		
Spessore medio	s	7,60	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	ϕ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coazione efficace	c'_k	20,00	kPa
Coazione non drenata	c_{uk}	0,00	kPa
Modulo Elastico	E	247248	kPa
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	166892	kPa

STRATO N.3	Terreno argilloso marnoso		
Spessore medio	s	6,40	m
Peso di volume naturale	γ	18,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	ϕ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coazione efficace	c'_k	55,00	kPa
Coazione non drenata	c_{uk}	20,00	kPa

Modulo Elastico	E	277217	kPa
Modulo Edometrico	E _d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	187122	kPa

STRATO N.4	Terreno argilloso marnoso integro		
Spessore medio	s	13,00	m
Peso di volume naturale	γ	19,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	γ _{sat.}	20,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ' _k	27,00	°
Velocità onde di taglio	V _s	424,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c' _k	65,00	kPa
Coesione non drenata	c _{uk}	90,00	kPa
Modulo Elastico	E	529412	kPa
Modulo Edometrico	E _d	10000	kPa
Modulo di Taglio	G	357353	kPa

7 MODELLO SISMICO DEL SITO

L'azione sismica di progetto, in base alla quale valutare il rispetto dello stato limite considerato, si definisce a partire dalla "pericolosità sismica di base" del sito di costruzione.

La pericolosità sismica è definita in termini di accelerazione orizzontale massima attesa a_g su sito di riferimento rigido con superficie topografica orizzontale (di categoria A), nonché di ordinate dello spettro di risposta elastico in accelerazione ad essa corrispondente $S_e(T)$, con riferimento a prefissate probabilità di eccedenza P_{VR} nel periodo di riferimento V_R , come definito di seguito.

Stati Limite	P_{VR} : Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R	
Stati limite di esercizio	SLO	81%
	SLD	63%
Stati limite ultimi	SLV	10%
	SLC	5%

Figura 3: Probabilità di superamento nel periodo di riferimento V_R

7.1 PERIODO DI RIFERIMENTO PER L'AZIONE SISMICA

Il periodo di riferimento, utilizzato nella definizione dell'azione sismica, è calcolato come prodotto di questi due valori:

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

Per definire il grado di sicurezza per una costruzione occorre tenere conto anche dell'importanza che può avere un suo collasso o danneggiamento. Ecco perché la Normativa italiana considera tre tipi di costruzione, per ciascuna delle quali è assegnata una vita nominale V_N .

La vita nominale di un'opera strutturale V_N è intesa convenzionalmente come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, mantenga specifici livelli prestazionali.

TIPI DI COSTRUZIONI		Valori minimi di V_N (anni)
1	Costruzioni temporanee e provvisorie	10
2	Costruzioni con livelli di prestazioni ordinari	50
3	Costruzioni con livelli di prestazioni elevati	100

Figura 4: Valori minimi della Vita nominale per diversi tipi di Costruzioni

CLASSE D'USO	I	II	III	IV
COEFFICIENTE C_U	0,7	1,0	1,5	2,0

Figura 5: Valori del coefficiente d'uso C_U

In presenza di azioni sismiche, con riferimento alle conseguenze di una interruzione di operatività o di un eventuale collasso, le costruzioni sono suddivise in classi d'uso così definite:

Classi d'uso		Coefficiente d'uso
I	Costruzioni con presenza solo occasionale di persone, edifici agricoli.	0,7
II	Costruzioni il cui uso preveda normali affollamenti, senza contenuti pericolosi per l'ambiente e senza funzioni Pubbliche e sociali essenziali. Industrie con attività non pericolose per l'ambiente. Ponti, opere infrastrutturali, reti viarie non ricadenti in Classe d'uso III o in Classe d'uso IV, reti ferroviarie la cui interruzione non provochi Situazioni di emergenza. Dighe il cui collasso non provochi conseguenze rilevanti.	1,0
III	Costruzioni il cui uso preveda affollamenti significativi. Industrie con attività pericolose per l'ambiente. Reti viarie extraurbane non ricadenti in Classe d'uso IV. Ponti e reti ferroviarie la cui interruzione provochi situazioni di emergenza. Dighe rilevanti per le conseguenze di un loro eventuale collasso.	1,5
IV	Costruzioni con funzioni pubbliche o strategiche importanti, anche con riferimento alla gestione della protezione civile in caso di calamità. Industrie con attività particolarmente pericolose per l'ambiente. Reti viarie di tipo A o B, di cui al DM 5/11/2001, n. 6792, "Norme funzionali e geometriche per la costruzione delle strade", e di tipo C quando appartenenti ad itinerari di collegamento tra capoluoghi di provincia non altresì serviti da strade di tipo A o B. Ponti e reti ferroviarie di importanza critica per il mantenimento delle vie di comunicazione, particolarmente dopo un evento sismico. Dighe connesse al funzionamento di acquedotti e a impianti di produzione di energia elettrica.	2,0

Nel nostro caso il progetto si riferisce ad una costruzione ordinaria, con **vita nominale $V_N = 50$ anni**, ed appartenenti alla **Classe III**.

Il **periodo di riferimento** per l'azione sismica è quindi $V_R = V_N \cdot C_u = 50 \cdot 1,5 = 75$ anni.

Il **periodo di ritorno** T_r relativo per ogni stato limite è il seguente:

$$T_r = -\frac{V_R}{\ln(1 - P_{V_R})}$$

Stato limite	V_R	P_{V_R}	T_r
	anni	%	anni
SLC	75	5	1462
SLV	75	10	712
SLD	75	63	75
SLO	75	81	45

7.2 PARAMETRI CHE INDIVIDUANO LA SISMICITÀ DELLA ZONA

L'impostazione seguita dalla Norma prevede che per ciascuna località venga indicato in funzione del periodo di ritorno T_r , il valore di a_g e degli altri parametri che consentono di definire gli spettri di risposta:

a_g accelerazione orizzontale massima al sito;

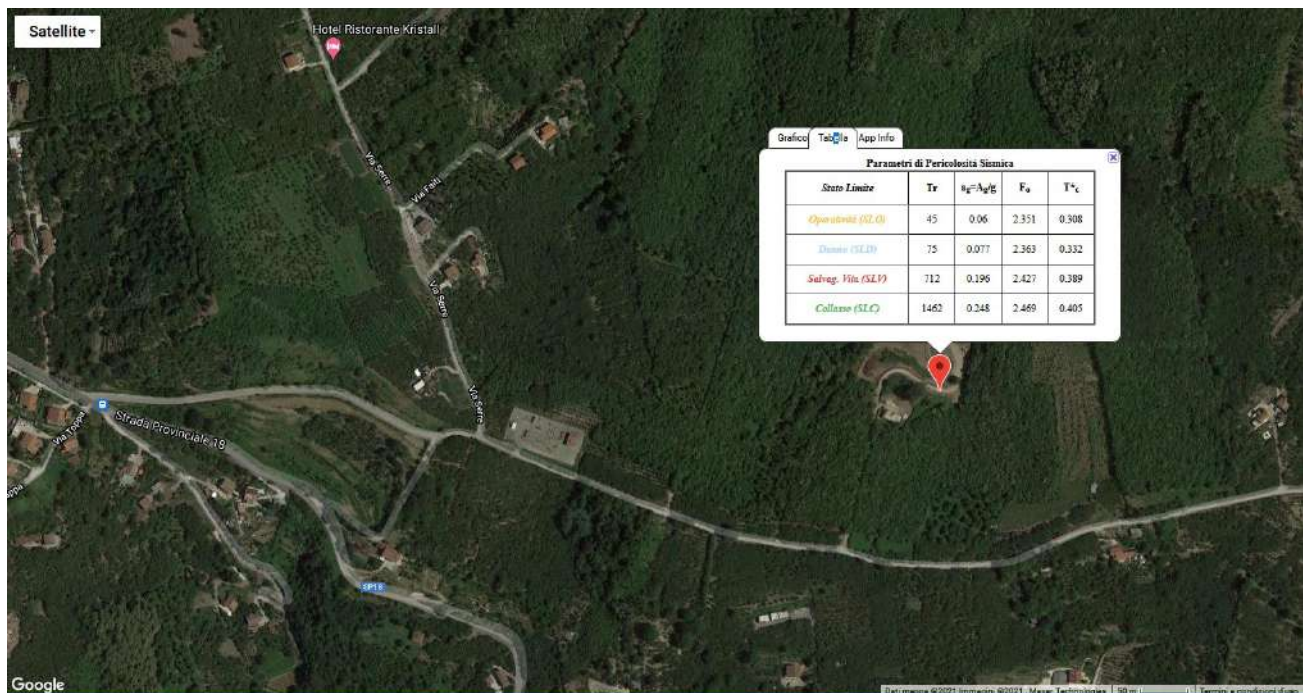
F_o valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

T_c^* periodo di inizio del tratto a velocità costante dello spettro in accelerazione orizzontale.

Per il sito su cui sorgerà la costruzione le coordinate geografiche e i parametri di pericolosità sismica per i diversi Stati limite sono i seguenti:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40,862400	14,801100	495

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_o	2,351	2,363	2,427	2,469
T_c^*	0,308	0,332	0,389	0,405



7.3 CATEGORIA DI TERRENO E CONDIZIONI TOPOGRAFICHE

I parametri sismici forniti dalla normativa fanno riferimento al moto in terreni compatti con superficie orizzontale. Quando lo strato roccioso di base non   affiorante, il moto in superficie   fortemente condizionato dalle propriet  dei terreni superficiali. Di ci  occorre tener conto per definire l'azione sismica in un determinato sito.

Per la definizione dell'azione sismica si pu  fare riferimento a un approccio semplificato, che si basa sull'individuazione di categorie di sottosuolo di riferimento, sulla base di un parametro meccanico che caratterizza le propriet  sismiche delle diverse tipologie di suolo, ci  la velocit  di propagazione delle onde sismiche di taglio V_S al di sotto del piano di posa delle fondazioni.

La classificazione del sottosuolo si effettua in base alle condizioni stratigrafiche ed ai valori della velocit  equivalente di propagazione delle onde di taglio $V_{S,eq}$ (in m/s):

$$V_{S,eq} = \frac{H}{\sum_{i=1}^N \frac{h_i}{V_{S,i}}}$$

h_i spessore dell' i -esimo strato;

$V_{S,i}$ velocit  delle onde di taglio nell' i -esimo strato;

N numero di strati;

H profondit  del substrato, definito come quella formazione costituita da roccia o terreno molto rigido, caratterizzata da V_S non inferiore a 800 m/s.

Per le fondazioni superficiali, la profondit  del substrato   riferita al piano di imposta delle stesse, mentre per le fondazioni su pali   riferita alla testa dei pali. Nel caso di opere di sostegno di terreni naturali, la profondit    riferita alla testa dell'opera. Per muri di sostegno di terrapieni, la profondit    riferita al piano di imposta della fondazione.

Per depositi con profondità H del substrato superiore a 30 m, la velocità equivalente delle onde di taglio $V_{s,eq}$ è definita dal parametro $V_{s,30}$, ottenuto ponendo $H=30$ m nella precedente espressione e considerando le proprietà degli strati di terreno fino a tale profondità.

Le categorie che permettono l'utilizzo dell'approccio semplificato sono le seguenti:

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
A	<i>Ammassi rocciosi affioranti o terreni molto rigidi caratterizzati da valori di velocità delle onde di taglio superiori a 800 m/s, eventualmente comprendenti in superficie terreni di caratteristiche meccaniche più scadenti con spessore massimo pari a 3 m.</i>
B	<i>Rocce tenere e depositi di terreni a grana grossa molto addensati o terreni a grana fina molto consistenti, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 360 m/s e 800 m/s.</i>
C	<i>Depositati di terreni a grana grossa medianamente addensati o terreni a grana fina medianamente consistenti con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.</i>
D	<i>Depositati di terreni a grana grossa scarsamente addensati o di terreni a grana fina scarsamente consistenti, con profondità del substrato superiori a 30 m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 100 e 180 m/s.</i>
E	<i>Terreni con caratteristiche e valori di velocità equivalente riconducibili a quelle definite per le categorie C o D, con profondità del substrato non superiore a 30 m.</i>

Figura 6: Categorie di sottosuolo per l'approccio semplificato

L'analisi del profilo sismico riportato nella **Relazione Geologica** redatta dal **dott.geologo Nicola Carchia**, evidenzia un valore della velocità equivalente di propagazione delle onde simiche di taglio pari a:

$$V_{s,eq} = 314 \text{ m/s}$$

Ne deriva un **profilo stratigrafico** del suolo di fondazione classificato nella **categoria C**.

La **categoria topografica** è invece la **T2**, presentando il sito uno sviluppo in pendenza con inclinazione media maggiore di 15°.

Per configurazioni superficiali semplici si può adottare la seguente classificazione delle caratteristiche topografiche del sito:

Categoria	Caratteristiche della superficie topografica
T1	<i>Superficie pianeggiante, pendii e rilievi isolati con inclinazione media $i \leq 15^\circ$</i>
T2	<i>Pendii con inclinazione media $i > 15^\circ$</i>
T3	<i>Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $15^\circ \leq i \leq 30^\circ$</i>
T4	<i>Rilievi con larghezza in cresta molto minore che alla base e inclinazione media $i > 30^\circ$</i>

Figura 7: Categorie topografiche

In base alla categoria del sottosuolo e delle condizioni topografiche si definisce il fattore S mediante la relazione seguente:

$$S = S_S \times S_T$$

essendo S_S il coefficiente di amplificazione stratigrafica e S_T il coefficiente di amplificazione topografica;

Categoria sottosuolo	S_s	C_c
A	1,00	1,00
B	$1,00 \leq 1,40 - 0,40 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,20$	$1,10 \cdot (T_c^*)^{-0,20}$
C	$1,00 \leq 1,70 - 0,60 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,50$	$1,05 \cdot (T_c^*)^{-0,33}$
D	$0,90 \leq 2,40 - 1,50 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,80$	$1,25 \cdot (T_c^*)^{-0,50}$
E	$1,00 \leq 2,00 - 1,10 \cdot F_o \cdot \frac{a_g}{g} \leq 1,60$	$1,15 \cdot (T_c^*)^{-0,40}$

Figura 8: Espressioni di S_s e C_c

Categoria topografica	Ubicazione dell'opera o dell'intervento	S_T
T1	-	1,0
T2	In corrispondenza della sommità del pendio	1,2
T3	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media minore o uguale a 30°	1,2
T4	In corrispondenza della cresta di un rilievo con pendenza media maggiore di 30°	1,4

Figura 9: Valori massimi del coefficiente di amplificazione topografica

7.4 SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE ORIZZONTALE

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione è espresso da una forma spettrale (spettro normalizzato) riferita ad uno smorzamento convenzionale del 5%, moltiplicata per il valore della accelerazione orizzontale massima a_g su sito di riferimento rigido orizzontale.

Quale che sia la probabilità di superamento nel periodo di riferimento P_{VR} considerata, lo spettro di risposta elastico della componente orizzontale è definito dalle espressioni seguenti:

$0 \leq T < T_B$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right]$
$T_B \leq T < T_C$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o$
$T_C \leq T < T_D$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right)$
$T_D \leq T$	$S_e(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_o \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)$

nelle quali

- T ed S_e sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale orizzontale.
- S è il coefficiente che tiene conto della categoria di sottosuolo e delle condizioni topografiche

- η è il fattore che altera lo spettro elastico per coefficienti di smorzamento viscosi convenzionali ξ diversi dal 5%, mediante la relazione

$$\eta = 10/(5 + \xi) \geq 0,55$$

dove ξ (espresso in percentuale) è valutato sulla base di materiali, tipologia strutturale e terreno di fondazione

- F_0 è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, su sito di riferimento rigido orizzontale, ed ha valore minimo pari a 2,2;
- T_C è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello spettro, dato da

$$T_C = C_C \cdot T_C^*$$

dove

- T_C^* è definito al § 3.2 e C_C è un coefficiente funzione della categoria di sottosuolo (vedi Figura 8)
- T_B è il periodo corrispondente all'inizio del tratto dello spettro ad accelerazione costante,

$$T_B = T_D/3$$

- T_D è il periodo corrispondente all'inizio del tratto a spostamento costante dello spettro, espresso in secondi mediante la relazione:

$$T_D = 4,0 \cdot \frac{a_g}{g} + 1,6$$

In definitiva i parametri necessari per la definizione degli spettri elastici sono riassunti nella tabella seguente:

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_0	2,351	2,363	2,427	2,469
T_C^*	0,308	0,332	0,389	0,405
suolo	C			
S_s	1,500	1,500	1,415	1,333
S_T	1,2	1,2	1,2	1,2
S	1,800	1,800	1,698	1,599
C_C	1,549	1,511	1,434	1,415
T_C	0,477	0,502	0,558	0,573
T_B	0,159	0,167	0,186	0,191
T_D	1,840	1,908	2,384	2,592
η	1,000	1,000	1,000	1,000
F_v	0,777	0,885	1,451	1,660

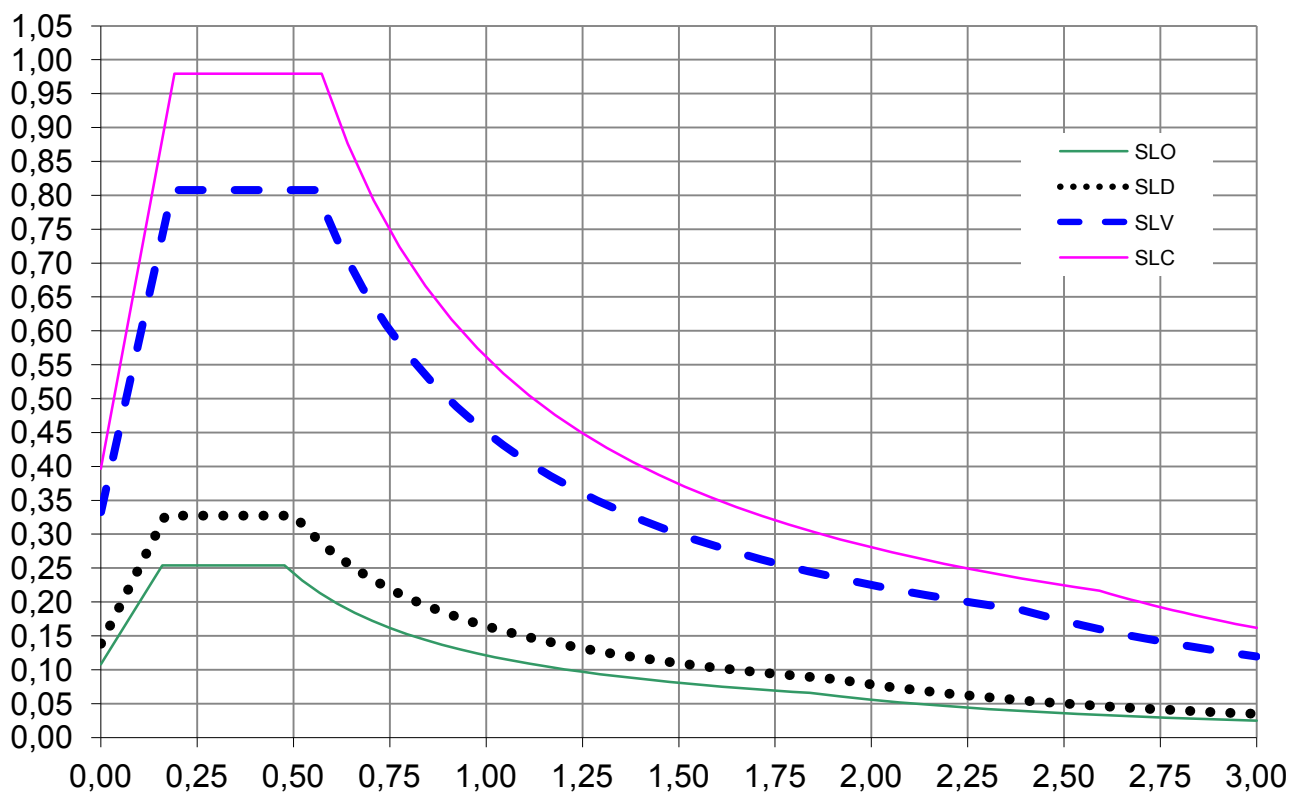


Figura 10: grafici degli spettri di risposta elastici in accelerazione delle componenti orizzontali

7.5 SPETTRO DI RISPOSTA ELASTICO IN ACCELERAZIONE DELLA COMPONENTE VERTICALE (SLV)

Lo spettro di risposta elastico in accelerazione della componente verticale è definito dalle espressioni seguenti:

$$\begin{aligned}
 0 \leq T < T_B & \quad S_{vw}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left[\frac{T}{T_B} + \frac{1}{\eta \cdot F_o} \left(1 - \frac{T}{T_B} \right) \right] \\
 T_B \leq T < T_C & \quad S_{vw}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \\
 T_C \leq T < T_D & \quad S_{vw}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C}{T} \right) \\
 T_D \leq T & \quad S_{vw}(T) = a_g \cdot S \cdot \eta \cdot F_v \cdot \left(\frac{T_C \cdot T_D}{T^2} \right)
 \end{aligned}$$

nelle quali T e S_{ve} sono, rispettivamente, periodo di vibrazione ed accelerazione spettrale verticale e F_v è il fattore che quantifica l'amplificazione spettrale massima, in termini di accelerazione orizzontale massima del terreno a_g su sito di riferimento rigido orizzontale, mediante la relazione:

$$F_v = 1,35 \cdot F_o \cdot \left(\frac{a_g}{g} \right)^{0,5}$$

I valori di a_g , F_o , S , η sono quelli definiti per le componenti orizzontali; i valori di S_s , T_B , T_C e T_D , salvo più accurate determinazioni, sono quelli riportati nella Tab. 3.2.VI delle NTC2018.

Tab. 3.2.VI - Valori dei parametri dello spettro di risposta elastico della componente verticale

Categoria di sottosuolo	S_s	T_B	T_C	T_D
A, B, C, D, E	1,0	0,05 s	0,15 s	1,0 s

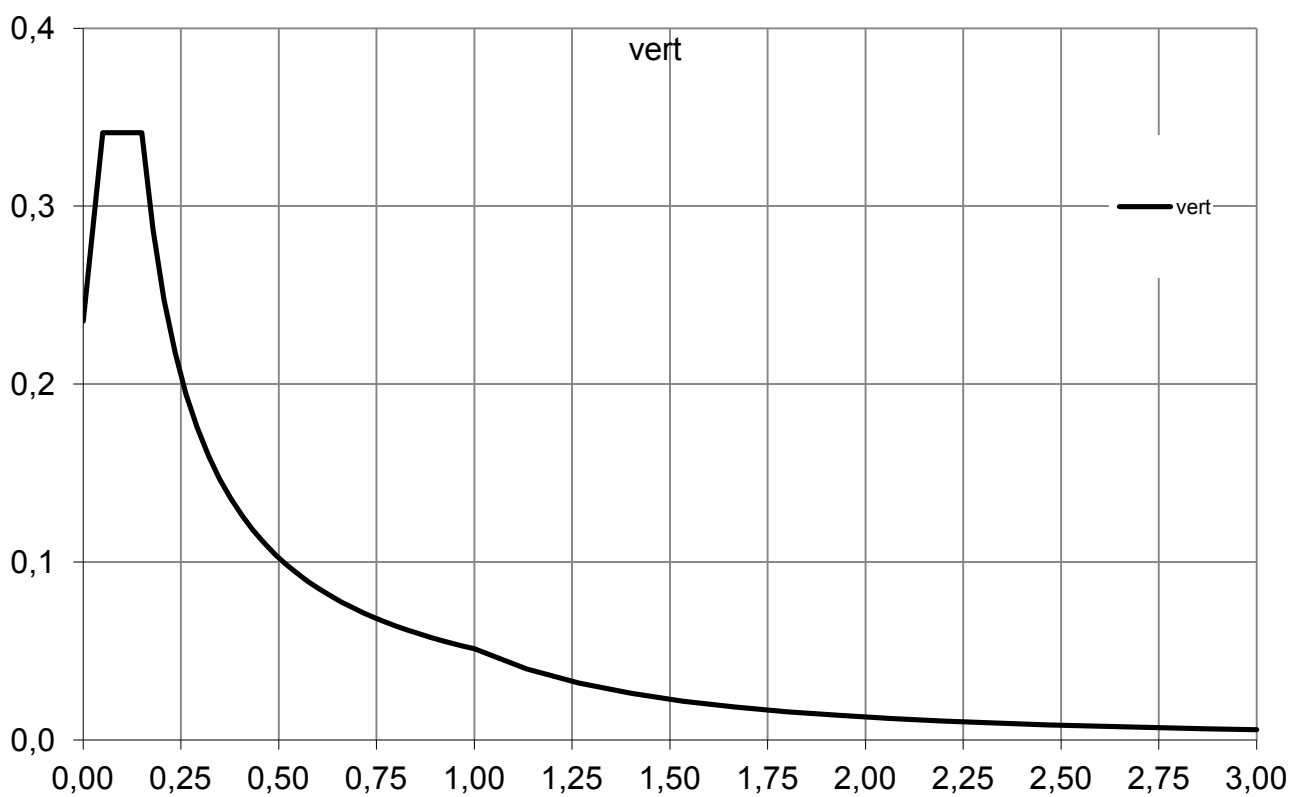


Figura 11: spettro di risposta elastico – accelerazione verticale – SLV

8 METODO PSEUDO STATICO

In condizioni sismiche l'analisi della sicurezza dei muri di sostegno può essere eseguita mediante i metodi pseudo-statici e i metodi degli spostamenti.

Se la struttura può spostarsi, l'analisi pseudo-statica si esegue mediante i metodi dell'equilibrio limite. Il modello di calcolo deve comprendere l'opera di sostegno, il volume di terreno a tergo dell'opera, che si suppone in stato di equilibrio limite attivo, e gli eventuali sovraccarichi agenti sul volume suddetto.

Nell'analisi pseudo-statica, utilizzata nel presente calcolo, l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

I valori dei coefficienti sismici orizzontale e verticale vengono valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \beta_m \cdot a_{max}$$

$$k_v = \mp 0,5 \cdot k_h$$

Dove:

β_m = coefficiente di riduzione dell'accelerazione massima al sito; $\beta_m = 0,38$ per SLV; $\beta_m = 0,47$ per SLD; Per muri non liberi di subire spostamenti relativi rispetto al terreno, il coefficiente β_m assume valore unitario.

a_{max} = accelerazione orizzontale massima attesa al sito, in forma adimensionale;

In assenza di specifiche analisi di risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata nel seguente modo:

$$a_{max} = a_g \cdot S_S \cdot S_T$$

Dove :

a_g = accelerazione orizzontale massima attesa su sito di riferimento rigido;

S_S = coefficiente di amplificazione stratigrafica;

S_T = coefficiente di amplificazione topografica;

Lo stato limite di ribaltamento deve essere trattato impiegando coefficienti parziali unitari sulle azioni e sui parametri geotecnici e utilizzando valori di β_m incrementati del 50% rispetto a quelli innanzi indicati e comunque non superiori all'unità.

Nel caso di muri di sostegno liberi di traslare o di ruotare intorno al piede, si può assumere che l'incremento di spinta dovuta al sisma agisca nello stesso punto di quella statica. Negli altri casi, in assenza di specifici studi, si deve assumere che tale incremento sia applicato a metà altezza del muro.

Nelle verifiche di sicurezza si deve controllare che la resistenza del sistema sia maggiore delle azioni ponendo pari all'unità i coefficienti parziali sulle azioni e sui parametri geotecnici e impiegando le resistenze di progetto con i coefficienti parziali γ_R indicati nella tabella 7.11.III.

Tab. 7.11.III - Coefficienti parziali γ_R per le verifiche degli stati limite (SLV) dei muri di sostegno.

Verifica	Coefficiente parziale γ_R
Carico limite	1.2
Scorrimento	1.0
Ribaltamento	1.0
Resistenza del terreno a valle	1.2

9 VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI

I valori di calcolo dell'angolo di attrito, della coesione e del peso dell'unità di volume del terreno si ottengono riducendo i valori caratteristici con i coefficienti parziali indicati nella tabella seguente:

Tabella 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

PARAMETRO	GRANDEZZA ALLA QUALE APPLICARE IL COEFFICIENTE PARZIALE	COEFFICIENTE PARZIALE γ_M	(M1)	(M2)
<i>Tangente dell'angolo di resistenza al taglio</i>	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	1,0	1,25
<i>Coesione efficace</i>	c'_k	$\gamma_{c'}$	1,0	1,25
<i>Resistenza non drenata</i>	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
<i>Peso dell'unità di volume</i>	γ	γ_γ	1,0	1,0

10 CALCOLO E VERIFICA DEL MURO

10.1 RICHIAMI TEORICI

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale

Se il muro è in calcestruzzo armato: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.

Se il muro è a gravità: Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione e verifica in diverse sezioni al ribaltamento, allo scorrimento ed allo schiacciamento.

10.1.1 CALCOLO DELLA SPINTA SUL MURO

10.1.1.1 VALORI CARATTERISTICI E VALORI DI CALCOLO

Effettuando il calcolo tramite gli Eurocodici è necessario fare la distinzione fra i parametri caratteristici ed i valori di calcolo (o di progetto) sia delle azioni che delle resistenze.

I valori di calcolo si ottengono dai valori caratteristici mediante l'applicazione di opportuni coefficienti di sicurezza parziali γ . In particolare si distinguono combinazioni di carico di tipo **A1-M1** nelle quali vengono incrementati i carichi e lasciati inalterati i parametri di resistenza del terreno e combinazioni di carico di tipo **A2-M2** nelle quali vengono ridotti i parametri di resistenza del terreno e incrementati i soli carichi variabili.

10.1.1.2 METODO DI CULMANN

Il metodo di Culmann adotta le stesse ipotesi di base del metodo di Coulomb. La differenza sostanziale è che mentre Coulomb considera un terrapieno con superficie a pendenza costante e carico uniformemente distribuito (il che permette di ottenere una espressione in forma chiusa per il coefficiente di spinta) il metodo di Culmann consente di analizzare situazioni con profilo di forma generica e carichi sia concentrati che distribuiti comunque disposti. Inoltre, rispetto al metodo di Coulomb, risulta più immediato e lineare tener conto della coesione del masso spingente. Il metodo di Culmann, nato come metodo essenzialmente grafico, si è evoluto per essere trattato mediante analisi numerica (noto in questa forma come metodo del cuneo di tentativo). Come il metodo di Coulomb anche questo metodo considera una superficie di rottura rettilinea.

I passi del procedimento risolutivo sono i seguenti:

- si impone una superficie di rottura (angolo di inclinazione ρ rispetto all'orizzontale) e si considera il cuneo di spinta delimitato dalla superficie di rottura stessa, dalla parete su cui si calcola la spinta e dal profilo del terreno;
- si valutano tutte le forze agenti sul cuneo di spinta e cioè peso proprio (W), carichi sul terrapieno, resistenza per attrito e per coesione lungo la superficie di rottura (R e C) e resistenza per coesione lungo la parete (A);
- dalle equazioni di equilibrio si ricava il valore della spinta S sulla parete.

Questo processo viene iterato fino a trovare l'angolo di rottura per cui la spinta risulta massima.

La convergenza non si raggiunge se il terrapieno risulta inclinato di un angolo maggiore dell'angolo d'attrito del terreno.

Nei casi in cui è applicabile il metodo di Coulomb (profilo a monte rettilineo e carico uniformemente distribuito) i risultati ottenuti col metodo di Culmann coincidono con quelli del metodo di Coulomb.

Le pressioni sulla parete di spinta si ricavano derivando l'espressione della spinta S rispetto all'ordinata z . Noto il diagramma delle pressioni è possibile ricavare il punto di applicazione della spinta.

10.1.1.3 SPINTA IN PRESENZA DI FALDA

Nel caso in cui a monte del muro sia presente la falda il diagramma delle pressioni sul muro risulta modificato a causa della sottospinta che l'acqua esercita sul terreno. Il peso di volume del terreno al di sopra della linea di falda non subisce variazioni. Viceversa al di sotto del livello di falda va considerato il peso di volume di galleggiamento

$$\gamma' = \gamma_{\text{sat}} - \gamma_w$$

dove γ_{sat} è il peso di volume saturo del terreno (dipendente dall'indice dei pori) e γ_w è il peso specifico dell'acqua. Quindi il diagramma delle pressioni al di sotto della linea di falda ha una pendenza minore. Al diagramma così ottenuto va sommato il diagramma triangolare legato alla pressione idrostatica esercitata dall'acqua.

10.1.1.4 SPINTA IN PRESENZA DI SISMA

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Mononobe-Okabe (cui fa riferimento la Normativa Italiana).

La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente.

Detta ε l'inclinazione del terrapieno rispetto all'orizzontale e β l'inclinazione della parete rispetto alla verticale, si calcola la spinta S' considerando un'inclinazione del terrapieno e della parete pari a

$$\varepsilon' = \varepsilon + \theta \quad \beta' = \beta + \theta$$

dove $\theta = \arctg(k_h/(1 \pm k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h .

In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma_{\text{sat}}}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_w} \frac{k_h}{1 \pm k_v}\right)$$

Terreno a permeabilità elevata

$$\theta = \arctan\left(\frac{\gamma}{\gamma_{\text{sat}} - \gamma_w} \frac{k_h}{1 \pm k_v}\right)$$

Detta S la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da

$$\Delta S = AS' - S$$

dove il coefficiente A vale

$$A = \frac{\cos^2(\beta + \theta)}{\cos^2 \beta \cos \theta}$$

In presenza di falda a monte, nel coefficiente A si tiene conto dell'influenza dei pesi di volume nel calcolo di θ . Adottando il metodo di Mononobe-Okabe per il calcolo della spinta, il coefficiente A viene posto pari a 1.

Tale incremento di spinta è applicato a metà altezza della parete di spinta nel caso di forma rettangolare del diagramma di incremento sismico, allo stesso punto di applicazione della spinta statica nel caso in cui la forma del diagramma di incremento sismico è uguale a quella del diagramma statico.

Oltre a questo incremento bisogna tener conto delle forze d'inerzia orizzontali e verticali che si destano per effetto del sisma. Tali forze vengono valutate come

$$F_{iH} = k_H W \quad F_{iV} = \pm k_V W$$

dove W è il peso del muro, del terreno soprastante la mensola di monte ed i relativi sovraccarichi e va applicata nel baricentro dei pesi.

Il metodo di Culmann tiene conto automaticamente dell'incremento di spinta. Basta inserire nell'equazione risolutiva la forza d'inerzia del cuneo di spinta. La superficie di rottura nel caso di sisma risulta meno inclinata della corrispondente superficie in assenza di sisma.

10.1.2 VERIFICA ALLA STABILITÀ GLOBALE

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g .

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro. In presenza di pali, per ogni centro vengono analizzate 3 famiglie di superfici di scorrimento: la prima famiglia di superfici passa per tacco della fondazione, la seconda per il punto centrale della lunghezza dei pali, la terza per il piede dei pali. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 25.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=0}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \varphi_i}{m} \right]}{\sum_{i=0}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\tan \varphi_i \tan \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i -esima rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i -esima, c_i e φ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare finquando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

10.1.3 ANALISI DEI PALI

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ e la coesione c . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo solitamente viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_t = Q_p + Q_l - W_p$$

dove:

- Q_T portanza totale del palo
- Q_p portanza di base del palo
- Q_L portanza per attrito laterale del palo
- W_p peso proprio del palo

e le due componenti Q_p e Q_L sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_l .

Palo compresso:

$$Q_d = \frac{Q_p}{\eta_p} + \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

Palo teso:

$$Q_d = \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

10.1.3.1 CAPACITÀ PORTANTE DI PUNTA

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p \left(cN'_c + qN'_q + \frac{1}{2} B\gamma N'_\gamma \right)$$

dove:

A_p è l'area portante efficace della punta del palo

c è la coesione

q è la pressione geostatica alla quota della punta del palo

γ è il peso specifico del terreno

D è il diametro del palo

N'_c N'_q N'_γ sono i coefficienti di capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità.

10.1.3.2 CAPACITÀ PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_l = \int_S \tau_a dS$$

dove τ_a è dato dalla nota relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan \delta$$

dove:

c_a è l'adesione palo-terreno

δ è l'angolo di attrito palo-terreno

γ è il peso specifico del terreno

z è la generica quota a partire dalla testa del palo

L è la lunghezza del palo

P è il perimetro del palo

K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

10.1.3.3 PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI - ANALISI AD ELEMENTI FINITI

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica K espressa in $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$ che rappresenta la pressione (in Kg/cm^2) che bisogna applicare per ottenere l'abbassamento di 1 cm.

Nel metodo degli elementi finiti occorre discretizzare il particolare problema. Nel caso specifico il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidità assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{\max} oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di

resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che può essere risolto solo mediante una analisi al passo.

Questa modellazione presenta il notevole vantaggio di poter schematizzare tutti quei comportamenti individuati da Broms e che sarebbe impossibile trattare in un modello numerico. In particolare risulta automatico analizzare casi in cui si ha insufficiente portanza non per rottura del palo ma per rottura del terreno (vedi il caso di un palo molto rigido in un terreno molle).

10.1.3.4 DETERMINAZIONE DEGLI SCARICHI SUL PALO

Gli scarichi sui pali vengono determinati mediante il metodo delle rigidità.

La piastra di fondazione viene considerata infinitamente rigida (3 gradi di libertà) ed i pali vengono considerati incastrati o incernierati (la scelta del vincolo viene fatta dall'Utente nella tabella CARATTERISTICHE del sottomenu PALI) a tale piastra.

Viene effettuata una prima analisi di ogni palo di ciascuna fila (i pali di ogni fila hanno le stesse caratteristiche) per costruire una curva carichi-spostamenti del palo. Questa curva viene costruita considerando il palo elastico. Si tratta, in definitiva, della matrice di rigidità del palo K_e , costruita imponendo traslazioni e rotazioni unitarie per determinare le corrispondenti sollecitazioni in testa al palo.

Nota la matrice di rigidità di ogni palo si assembla la matrice globale (di dimensioni 3x3) della palificata, K . A questo punto, note le forze agenti in fondazione (N, T, M) si possono ricavare gli spostamenti della piastra (abbassamento, traslazione e rotazione) e le forze che si scaricano su ciascun palo. Infatti indicando con p il vettore dei carichi e con u il vettore degli spostamenti della piastra abbiamo:

$$u = K^{-1}p$$

Noti gli spostamenti della piastra, e quindi della testa dei pali, abbiamo gli scarichi su ciascun palo. Allora per ciascun palo viene effettuata un'analisi elastoplastica incrementale (tramite il metodo degli elementi finiti) che, tenendo conto della plasticizzazione del terreno, calcola le sollecitazioni in tutte le sezioni del palo.

Se, le caratteristiche del terreno (rappresentate da K/h) sono tali che se non è possibile raggiungere l'equilibrio si ha collasso per 'rottura' del terreno.

10.2 TABULATI DI CALCOLO

Si riporta a seguire il tabulato di calcolo relativo al muro su pali a valle dell'area ex-discardica.

Progetto: Bonifica e messa in sicurezza ex discardica in località Faiti - Pa
 Ditta:
 Comune: Contrada - AV
 Progettista:
 Direttore dei Lavori:
 Impresa:

Dati

Materiali

Simbologia adottata

n° Indice materiale
 Descr Descrizione del materiale
Calcestruzzo armato
 C Classe di resistenza del cls
 A Classe di resistenza dell'acciaio
 γ Peso specifico, espresso in [kN/mc]
 R_{ck} Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kPa]
 E Modulo elastico, espresso in [kPa]
 ν Coeff. di Poisson
 n Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls
 ntc Coeff. di omogenizzazione cls tesato/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kN/mc]	R_{ck} [kPa]	E [kPa]	ν	n	ntc
1	C25/30	C25/30	B450C	24,5170	30000	31447048	0.30	15.00	0.50
5	C28/35	C28/35	Precomp	24,5170	35000	32587986	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f_{yk} [kPa]	f_{uk} [kPa]
Precomp	1569089	1863293
B450C	450000	540000

Tipologie pali

Simbologia adottata

n° Indice tipologia palo
 Descr Descrizione tipologia palo
 P Contributo portanza palo (laterale e/o punta)
 T Tecnologia costruttiva (trivellato, infisso o elica continua)
 V Vincolo palo-fondazione: Cerniera o Incastro (libero o impedito di ruotare in testa)
 Imat Indice materiale che lo costituisce
 BD usa metodo di Bustamante-Doix
 PN Portanza nota
 Pp, PI Portanza di punta e laterale caratteristica, espressa in [kN]

n°	Descr	P	T	V	Imat	BD	PN	Pp	PI
1	Tipologia palo	Laterale + Punta	Trivellato	Incastro	1	NO	NO	--	--

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n° numero ordine del punto
 X ascissa del punto espressa in [m]
 Y ordinata del punto espressa in [m]
 A inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	-0,10	0.000
2	0,50	-0,10	0.000
3	5,68	2,65	27.963
4	10,00	2,65	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 20.000 [°]

Falda

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-3,00	-7,00	0.000
2	10,00	-7,00	0.000

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro 10,00 [m]

Paramento

Materiale C28/35
Altezza paramento 1,10 [m]
Altezza paramento libero 1,10 [m]
Spessore in sommità 0,30 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione 0,30 [m]
Inclinazione paramento esterno 0,00 [°]
Inclinazione paramento interno 0,00 [°]

Fondazione

Materiale C25/30
Lunghezza mensola di valle 0,35 [m]
Lunghezza mensola di monte 0,35 [m]
Lunghezza totale 1,00 [m]
Inclinazione piano di posa 0,00 [°]
Spessore 0,50 [m]
Spessore magrone 0,10 [m]

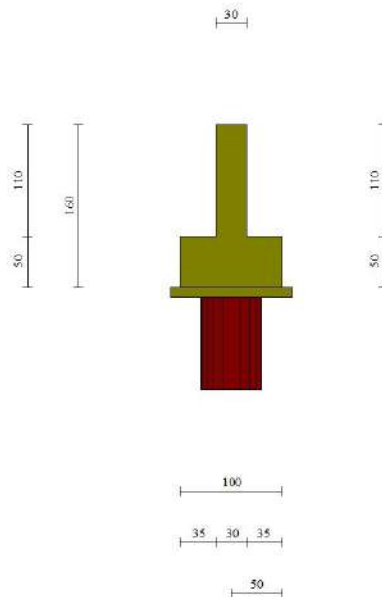


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione pali di fondazione

Simbologia adottata

n°	numero d'ordine della fila
X	ascissa della fila misurata dallo spigolo di monte della fondazione espressa in [m]
I	interasse tra i pali, espressa in [m]
f	franco laterale (distanza minima dal bordo laterale), espressa in [m]
Np	Numero di pali della fila
D	diametro dei pali della fila espresso in [cm]
L	lunghezza dei pali della fila espressa in [m]
α	inclinazione dei pali della fila rispetto alla verticale espressa in [°]
ALL	allineamento dei pali della fila rispetto al baricentro della fondazione (CENTRATI o SFALSATI)

n°	Tipologia	X [m]	I [m]	f [m]	Np	D [cm]	L [m]	α [°]	ALL
1	Tipologia palo	0,50	1,20	0,40	7	60,00	5,60	0,00	Centrati

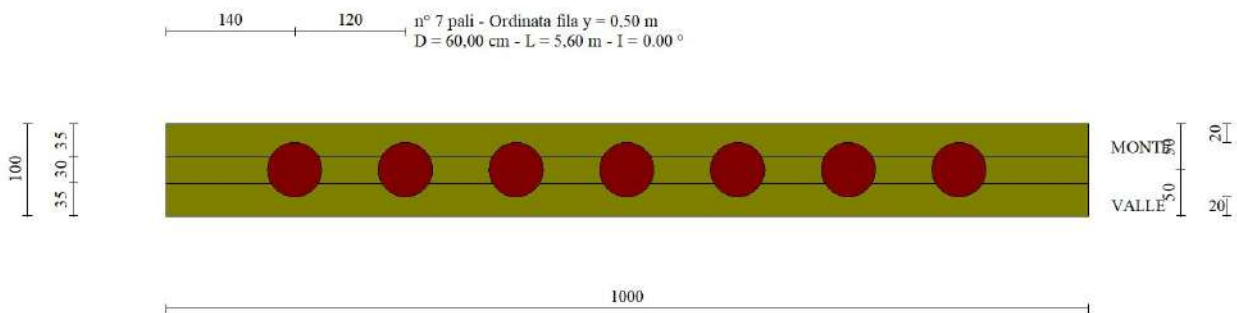


Fig. 2 - Pianta pali

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
c	Coesione espressa in [kPa]
c_a	Adesione terra-muro espressa in [kPa]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	c_a [kPa]	Cesp	τ_l [kPa]	
1	Terreno vegetale sabbioso Piroclastico	16,5000	17,5000	19.000	12.667	5	3	1.000		0 (CAR)
				19.000	12.667	4	2			0 (MIN)
				20.000	13.333	10	5			0 (MED)
2	Terreno Argilloso Marnoso	18,5000	19,5000	20.000	13.333	55	28	1.000		0 (CAR)
				20.000	13.333	55	28			0 (MIN)
				21.000	14.000	55	28			0 (MED)
3	Terreno Argilloso Marnoso integro	19,5000	20,5000	27.000	18.000	65	33	1.000		0 (CAR)
				27.000	18.000	65	33			0 (MIN)
				28.000	18.667	65	33			0 (MED)
4	Riempimento drenaggio	18,0000	18,0000	35.000	23.330	0	0	1.000		0 (CAR)
				35.000	23.330	0	0			0 (MIN)
				35.000	23.330	0	0			0 (MED)
5	Terreno di riporto con strati piroclastici	16,5000	17,5000	20.000	13.333	20	10	1.000		0 (CAR)
				20.000	13.333	20	10			0 (MIN)
				21.000	14.000	20	10			0 (MED)

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
Kwn, Kwt	Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm ² /cm
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kst_{sta}, Kst_{sis} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kwn [Kg/cm ²]	Kwt [Kg/cm ²]	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	1,60	30.000	Terreno vegetale sabbioso Piroclastico	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
2	7,60	0.000	Terreno di riporto con strati piroclastici	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
3	6,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
4	13,00	0.000	Terreno Argilloso Marnoso integro	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---

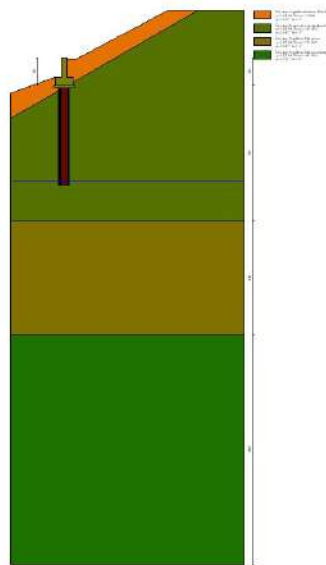


Fig. 3 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X	Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]
F _x	Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kN]
F _y	Componente verticale del carico concentrato espressa in [kN]
M	Momento espresso in [kNm]
X _i	Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]
X _f	Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]
Q _i	Intensità del carico per x=X _i espressa in [kN]
Q _f	Intensità del carico per x=X _f espressa in [kN]

Condizione n° 1 (Condizione 1) - VARIABILE

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.70 - \Psi_1=0.50 - \Psi_2=0.30$

Carichi sul terreno

n°	Tipo	X [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Distribuito					0,50	10,00	10,0000	10,0000

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2018 (D.M. 17.01.2018) + Circolare C.S.LL.PP. 21/01/2019 n.7**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche					Combinazioni sismiche	
			UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{OT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{OT,sfav}$	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi)}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_r	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

Carichi verticali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

Resistenza		Pali infissi			Pali trivellati			Pali ad elica continua		
		R1	R2	R3	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Punta	γ_b	--	--	1.15	--	--	1.35	--	--	1.30
Laterale compressione	γ_s	--	--	1.15	--	--	1.15	--	--	1.15
Totale compressione	γ_t	--	--	1.15	--	--	1.30	--	--	1.25
Laterale trazione	γ_{st}	--	--	1.25	--	--	1.25	--	--	1.25

Carichi trasversali. Coeff. parziali γ_R da applicare alle resistenze caratteristiche

		R1	R2	R3
Trasversale	γ_t	--	--	1.30

Coefficienti di riduzione ζ per la determinazione della resistenza caratteristica dei pali

Numero di verticali indagate 1

$\zeta_3=1.70$ $\zeta_4=1.70$

Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

- Combinazione fondamentale, impiegata per gli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione caratteristica, cosiddetta rara, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + Q_{k1} + \Psi_{0,2} Q_{k2} + \Psi_{0,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione frequente, impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{1,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per gli effetti di lungo periodo:

$$G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

- Combinazione sismica, impiegata per gli stati limite ultimi connessi all'azione sismica E:

$$E + G_1 + G_2 + \Psi_{2,1} Q_{k1} + \Psi_{2,2} Q_{k2} + \Psi_{2,3} Q_{k3} + \dots$$

I valori dei coeff. $\Psi_{0,j}$, $\Psi_{1,j}$, $\Psi_{2,j}$ sono definiti nelle singole condizioni variabili.

I valori dei coeff. γ_G e γ_Q , sono definiti nella tabella normativa.

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

γ Coefficiente di partecipazione della condizione
 Ψ Coefficiente di combinazione della condizione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.50	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.30	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - EQU (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.50	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - EQU (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - EQU (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.50	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - SLEQ H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLEQ H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - HYD

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - UPL

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	0.90	--	Favorevole
Peso terrapieno	0.90	--	Favorevole
Spinta terreno	1.10	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.50	1.00	Sfavorevole

Dati sismici

Comune	Contrada
Provincia	Avellino
Regione	Campania
Latitudine	40.862400
Longitudine	14.801100
Indice punti di interpolazione	32987 - 32986 - 33208 - 33209
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	III
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	75 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_q	[m/s ²]	1.938	0.763
Accelerazione al suolo	a_q/g	[%]	0.198	0.078
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.426	2.363
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.388	0.332
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss	C	1.412	1.500
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St	T2	1.200	

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	1.000	33.478	16.739
Ultimo - Ribaltamento	1.000	33.478	16.739
Esercizio	1.000	13.992	6.996

Forma diagramma incremento sismico **Rettangolare**

Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta attiva
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	NO
Considera terreno sulla fondazione di valle	SI
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO
Calcolo percorso filtrazione nella verifica a sifonamento	Bligh

Spostamenti

Modello a blocchi	
Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti	
Spostamento limite	5,00 [cm]

Opzioni calcolo pali

Portanza verticale

Metodo di calcolo della portanza alla punta	Berezantzev
Metodo di calcolo della portanza alla laterale	Integrazione delle tensioni tangenziali ($k_s \sigma_v \tan(\delta) + c_a$)
Correzione angolo di attrito in funzione del tipo di palo (infisso/trivellato)	Attiva
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza alla punta σ_v con la profondità	Pressione geostatica fino a $Z=Z_c$ (da letteratura) quindi costante
Andamento pressione verticale nel calcolo della portanza laterale	Come portanza di punta
Applica coeff. parziale azione peso proprio palo e attrito negativo	

Portanza trasversale

Costante di Winkler: variabile secondo la legge binomia $K_w = A + B * Z^n$ con $A=1.00$ $B=0.40$ $n=0.50$

Criterio rottura palo-terreno

- Spostamento limite	Non attivo
- Pressione limite	Pressione passiva con moltiplicatore $M=3,00$
- Palo infinitamente elastico	Non attivo

Cedimenti

Metodo di calcolo	Metodo agli elementi finiti
Spostamento limite alla punta	1,00 [cm]
Spostamento limite laterale	0,50 [cm]

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite Ultimo (SLU)

	SLU	Eccezionale
Coefficiente di sicurezza calcestruzzo a compressione	1.50	1.00
Coefficiente di sicurezza acciaio	1.15	1.00
Fattore di riduzione da resistenza cubica a cilindrica	0.83	0.83
Fattore di riduzione per carichi di lungo periodo	0.85	0.85
Coefficiente di sicurezza per la sezione	1.00	1.00

Specifiche per le verifiche nelle combinazioni allo Stato Limite di Esercizio (SLE)

Paramento e fondazione muro

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD eseguite. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali	Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata	SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura	Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure	NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione	Apertura
Resistenza a trazione per	Flessione
Valori limite aperture delle fessure:	$w_1=0.20$
	$w_2=0.30$
	$w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

Pali

Verifiche strutturali nelle combinazioni SLD SI. Struttura in classe d'uso III o IV

Condizioni ambientali Aggressive
Armatura ad aderenza migliorata SI

Verifica a fessurazione

Sensibilità armatura Poco sensibile
Metodo di calcolo aperture delle fessure NTC 2018 - CIRCOLARE 21 gennaio 2019, n. 7 C.S.LL.PP.
Calcolo momento fessurazione Apertura
Resistenza a trazione per Flessione
Valori limite aperture delle fessure: $w_1=0.20$
 $w_2=0.30$
 $w_3=0.40$

Verifica delle tensioni

Valori limite delle tensioni nei materiali:

Combinazione	Calcestruzzo	Acciaio
Rara	$0.60 f_{ck}$	$0.80 f_{yk}$
Frequente	$1.00 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$
Quasi permanente	$0.45 f_{ck}$	$1.00 f_{yk}$

Risultati

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kN]
C _x , C _y	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kN]
P _x , P _y	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
2	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		34,21	33,38	7,51	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-44,29			

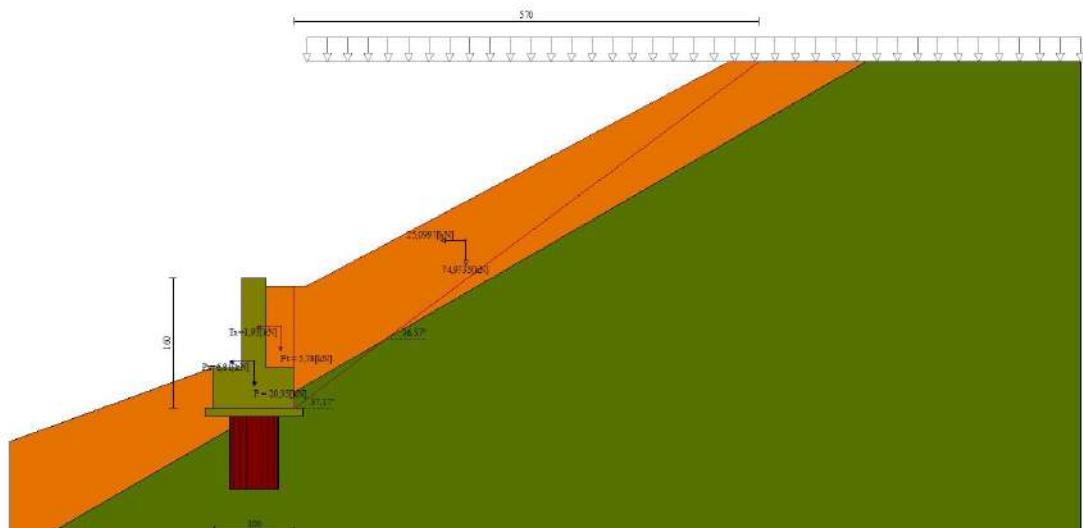


Fig. 4 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

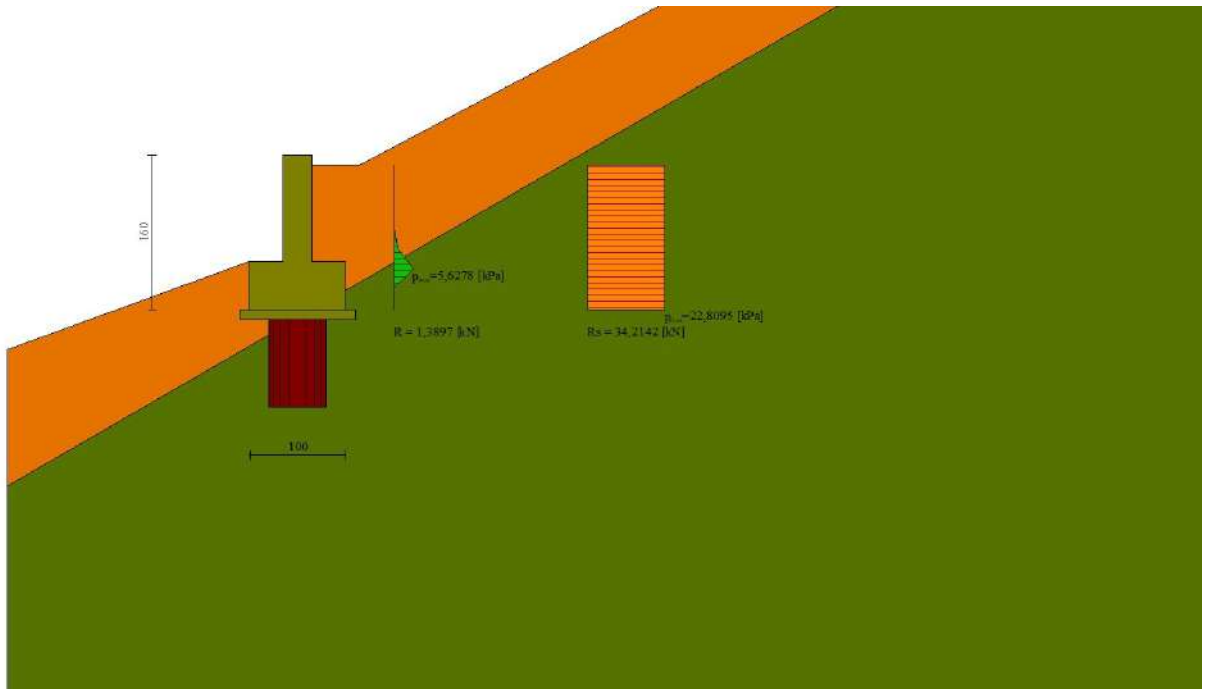


Fig. 5 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		3.333					
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.019					
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.247					
4 - GEO (A2-M2-R2)					1.724		
5 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.274		
6 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.251		
7 - EQU (A1-M1-R3)			18.584				
8 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		5.445				
9 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		5.983				
15 - HYD						100.000	
16 - UPL							100.000

Verifiche portanza trasversale (scorrimento)

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS _o	Fattore di sicurezza (Td/T)

Ic	Ip	T	Td	FS _o	
		[kN]	[kN]		
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1	-62,12	63,27	1.019

Verifiche portanza verticale

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS _v	Fattore di sicurezza (Pd/N)

Ic	Ip	N [kN]	Pd [kN]	FS _v
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	54,73	132,26	2.417

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Nc, Nq	Coeff. di capacità portante
N'c, N'q	Coeff. di capacità portante corretti
Zc	Massima profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]
Pp, Pl	Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
A	Attrito negativo, espresso in [kN]
Wp	Peso palo, espresso in [kN]

n°	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc [m]	Pp [kN]	Pl [kN]	A [kN]	Wp [kN]
1	36.809	36.809	12.960	12.960	1,09	274,16 270,24	104,74 104,25	0,00	38,82

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Ms	Momento stabilizzante, espresso in [kNm]
Mr	Momento ribaltante, espresso in [kNm]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)

La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FS
8 - EQU (A1-M1-R3) H + V	171,34	31,46	5.445

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
C	Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
R	Raggio, espresso in [m]
FS	Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
6 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-4,50; 4,50	12,48	1.251

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte	
Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto	
Origine in testa al muro (spigolo contro terra)	
W	peso della striscia espresso in [kN]
Qy	carico sulla striscia espresso in [kN]
Qf	carico acqua sulla striscia espresso in [kN]
α	angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
φ	angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c	coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]
b	larghezza della striscia espressa in [m]
u	pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]
Tx; Ty	Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kPa]

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	19,09	2,41	0,00	7,85 - 0,80	74.417	20.000	20	0,0	
2	48,89	2,41	0,00	0,80	63.583	20.000	20	0,0	
3	67,30	2,41	0,00	0,80	56.126	20.000	20	0,0	
4	77,32	2,41	0,00	0,80	49.950	20.000	20	0,0	
5	83,23	2,41	0,00	0,80	44.498	20.000	20	0,0	
6	87,20	2,41	0,00	0,80	39.522	20.000	20	0,0	
7	89,66	2,41	0,00	0,80	34.884	20.000	20	0,0	
8	90,85	2,41	0,00	0,80	30.495	20.000	20	0,0	
9	90,96	2,41	0,00	0,80	26.299	20.000	20	0,0	
10	92,48	0,38	0,00	0,80	22.249	20.000	20	0,5	
11	6,10	0,00	0,00	0,80	18.315	20.000	20	3,4	
12	82,82	0,00	0,00	0,80	14.468	20.000	20	5,7	
13	81,46	0,00	0,00	0,80	10.687	20.000	20	7,4	
14	79,34	0,00	0,00	0,80	6.953	20.000	20	8,7	
15	76,48	0,00	0,00	0,80	3.249	20.000	20	9,4	
16	72,88	0,00	0,00	0,80	-0.442	20.000	20	9,6	
17	68,55	0,00	0,00	0,80	-4.135	20.000	20	9,3	
18	63,49	0,00	0,00	0,80	-7.845	20.000	20	8,4	
19	57,68	0,00	0,00	0,80	-11.588	20.000	20	7,1	
20	51,09	0,00	0,00	0,80	-15.383	20.000	20	5,2	

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
21	43,69	0,00	0,00	0,80	-19.249	20.000	20	2,7	
22	35,47	0,00	0,00	0,80	-23.208	19.000	5	0,0	
23	26,55	0,00	0,00	0,80	-27.289	19.000	5	0,0	
24	16,66	0,00	0,00	0,80	-31.528	19.000	5	0,0	
25	5,66	0,00	0,00	-12,23 - 0,80	-35.458	19.000	5	0,0	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

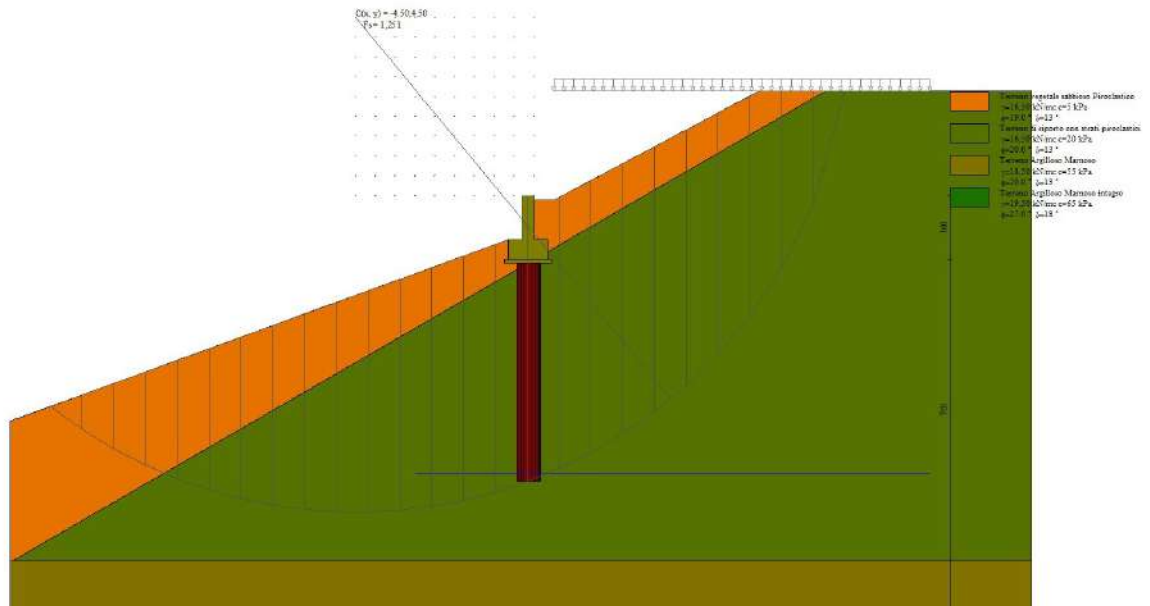


Fig. 6 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 6)

Verifica a sifonamento

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
ΔH	perdita di carico, espressa in [m]
L	Lunghezza di filtrazione, espressa in [m]
γm	Peso galleggiamento medio, espressa in [kN/mc]
i_c	gradiente idraulico critico
i_e	gradiente idraulico di efflusso
FS	Fattore di sicurezza a sifonamento (rapporto tra i_c/i_e)

Ic	ΔH [m]	L [m]	γm [kN/mc]	i_c	i_e	FS
15	99994,60	0,00	0,0000	0.000	0.000	100.000

Verifica a sollevamento

Simbologia adottata

As	Azione stabilizzante, espressa in [kN]
Ai	Azione instabilizzante, espressa in [kN]
Rp	Resistenza di progetto, espressa in [kN]
FS	Fattore di sicurezza a sollevamento (rapporto tra As/Ai)

Ic	As [kN]	Ai [kN]	FS
16	28,42	0,00	100.000

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]

Afs area ferri superiori espressa in [cmq]
M momento agente espressa in [kNm]
N sforzo normale agente espressa in [kN]
Mrd momento resistente espresso in [kNm]
Nrd sforzo normale resistente espresso in [kN]
FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

n° indice sezione
Y ordinata sezione espressa in [m]
B larghezza sezione espressa in [cm]
H altezza sezione espressa in [cm]
Afi, Afs area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
Mp, Mn momento positivo e negativo agente espressa in [kNm]
Mrd momento resistente espresso in [kNm]
FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Oggetto	Is	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
		[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	
Palo c.a. 1	29	60		12,06		83,49	58,52	128,51	90,08	1.539

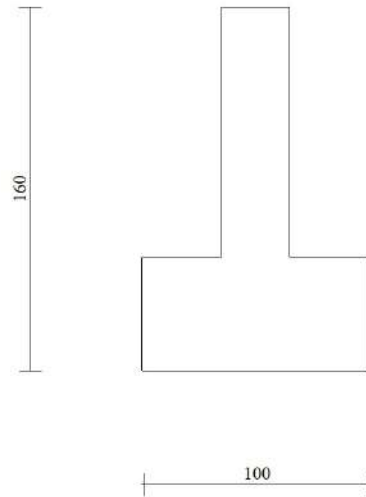


Fig. 7 - Paramento (Inviluppo)

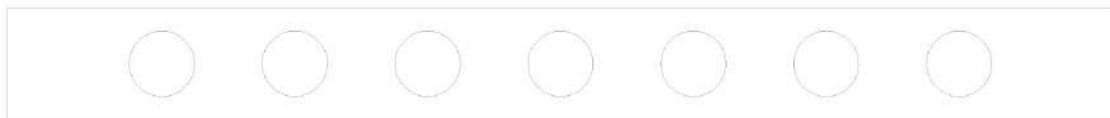


Fig. 8 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

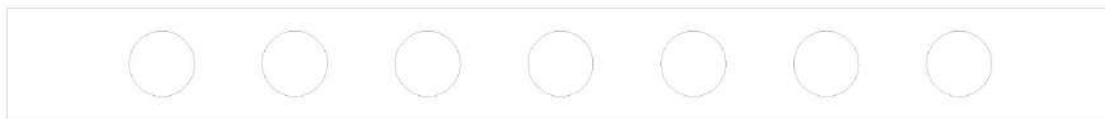


Fig. 9 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)

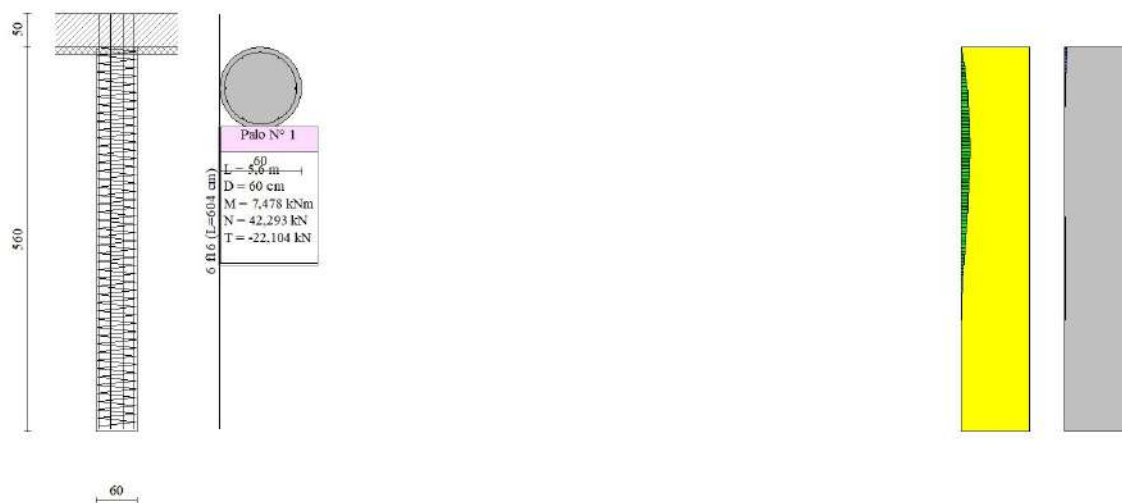


Fig. 10 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A_{sw}	area ferri a taglio espressa in [cmq]
$\cotg\theta$	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V_{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kN]
V_{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kN]
V_{Rd}	resistenza di progetto a taglio espressa in [kN]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio ($A_{sw} > 0.0$) $V_{Rd} = \min(V_{Rcd}, V_{Rsd})$.
T	taglio agente espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
Palo 1	1	42		157,08	2.309	383,68	383,42	383,42	62,12	6.194

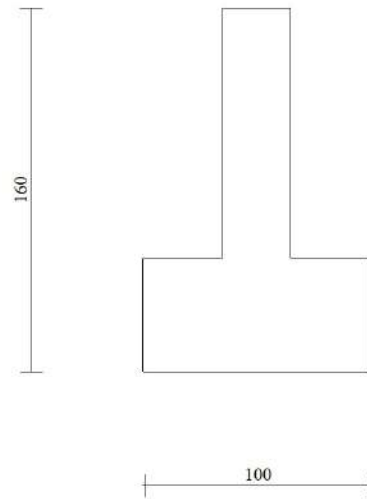


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

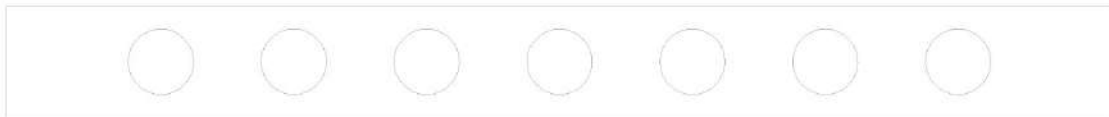


Fig. 12 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

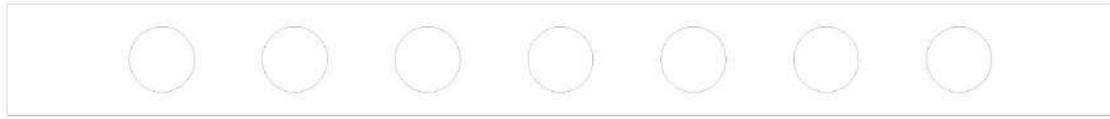


Fig. 13 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)



Fig. 14 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kN]
σc	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σfi	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σfs	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Palo c.a. 1	33	60		12,06		693	14940	7429		360000

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Palo c.a. 1	44	60		12,06		256	24900	3371		450000
Palo c.a. 1	45	60		12,06		255	24900	3372		450000

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	σ_c [kPa]	$\sigma_{c,lim}$ [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]	$\sigma_{f,lim}$ [kPa]
Palo c.a. 1	29	60		12,06		1861	11205	45177		450000

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Af	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
Mpf	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kNm]
ε	deformazione espresso in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Palo 1	8	60		4,02	540,83	-0,13	61,08	0,000000	0	0,000	0,300

Combinazioni SLEQ

Oggetto	Is	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]	w _{lim} [mm]
Palo 1	27	60		4,02	539,29	18,13	61,30	0,000000	0	0,000	0,200

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic	Indice della combinazione
A	Tipo azione
I	Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V	Valore dell'azione, espressa in [kN]
C _x , C _y	Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kN]
P _x , P _y	Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
1	Spinta statica	15,86	12,68	15,47	3,48	0,35	-1,03
	Peso/Inerzia muro			0,00	20,35/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,78/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-51,57			
2	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		34,21	33,38	7,51	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
3	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		25,95	25,31	5,69	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/-3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/-0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
4	Spinta statica	21,55	10,20	21,21	3,82	0,35	-1,00
	Peso/Inerzia muro			0,00	20,35/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,78/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			0,00			
5	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		34,21	33,38	7,51	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
6	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		25,95	25,31	5,69	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/-3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/-0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
7	Spinta statica	15,86	12,68	15,47	3,48	0,35	-1,03
	Peso/Inerzia muro			0,00	20,35/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,78/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-67,05			
8	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		34,21	33,38	7,51	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
9	Spinta statica	1,39	12,68	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		25,95	25,31	5,69	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			6,81	20,35/-3,41	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			1,93	5,78/-0,97	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
10	Spinta statica	6,58	12,68	6,42	1,44	0,35	-1,08
	Peso/Inerzia muro			0,00	20,35/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,78/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-77,80			
11	Spinta statica	2,81	12,69	2,74	0,62	0,35	-1,18
	Peso/Inerzia muro			0,00	20,35/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,78/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-68,42			
12	Spinta statica	1,39	12,67	1,36	0,30	0,35	-1,14
	Peso/Inerzia muro			0,00	20,35/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,78/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-33,90			
13	Spinta statica	1,39	12,69	1,36	0,31	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		8,77	8,56	1,93	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			2,85	20,35/1,42	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,81	5,78/0,40	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00

Ic	A	V [kN]	I [°]	C _x [kN]	C _y [kN]	P _x [m]	P _y [m]
	Resistenza pali			-61,80			
14	Spinta statica	1,39	12,70	1,36	0,31	0,35	-1,14
	Incremento di spinta sismica		5,77	5,63	1,27	0,35	-0,85
	Peso/Inerzia muro			2,85	20,35/-1,42	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,81	5,78/-0,40	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-62,65			
15	Spinta statica	6,58	12,68	6,42	1,44	0,35	-1,08
	Peso/Inerzia muro			0,00	20,35/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,78/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-17,16			
16	Spinta statica	27,70	10,20	27,26	4,90	0,35	-0,95
	Peso/Inerzia muro			0,00	18,31/0,00	-0,15	-1,03
	Peso/Inerzia terrapieno			0,00	5,20/0,00	0,18	-0,60
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0,00	0,00	0,00
	Resistenza pali			-17,16			

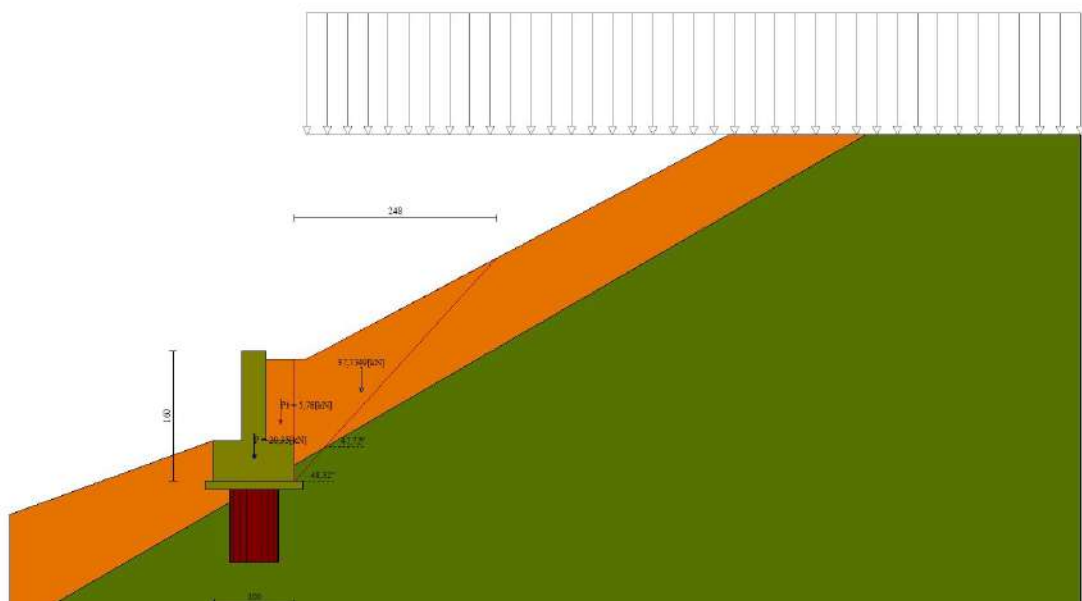


Fig. 1 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

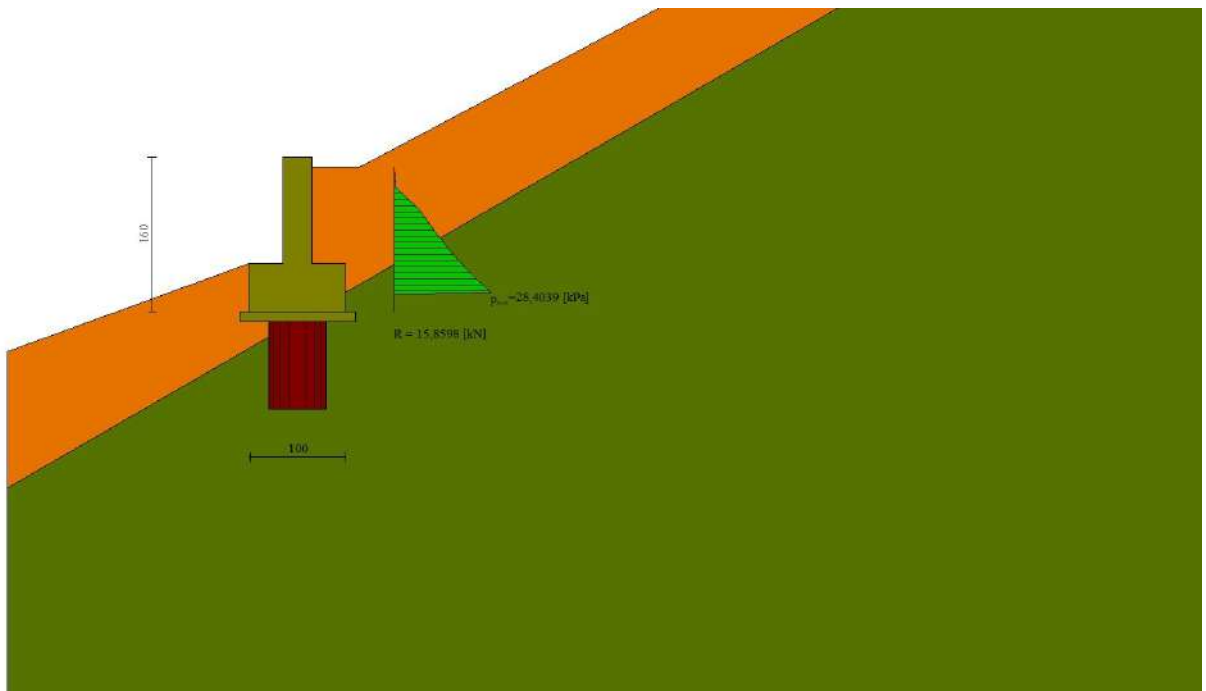


Fig. 2 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

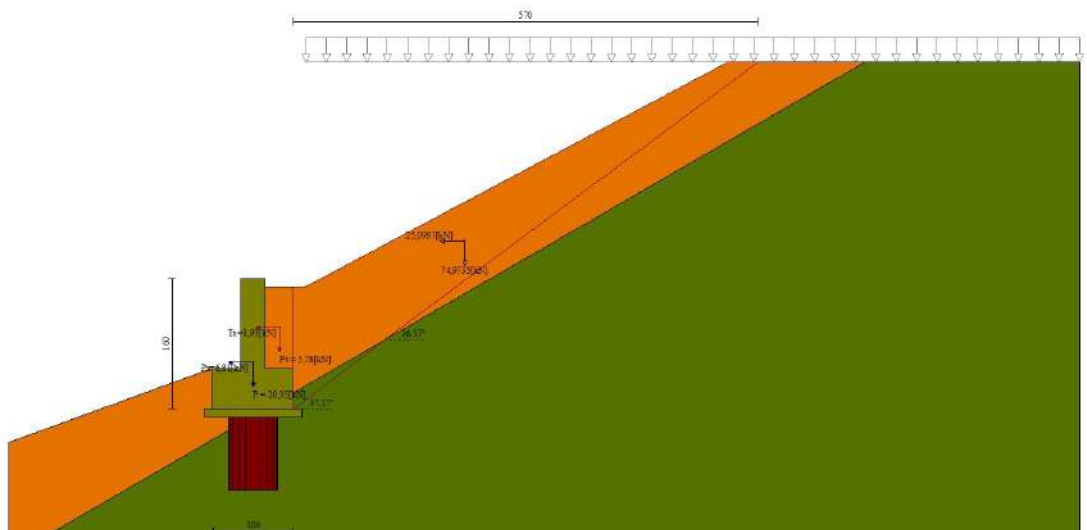


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

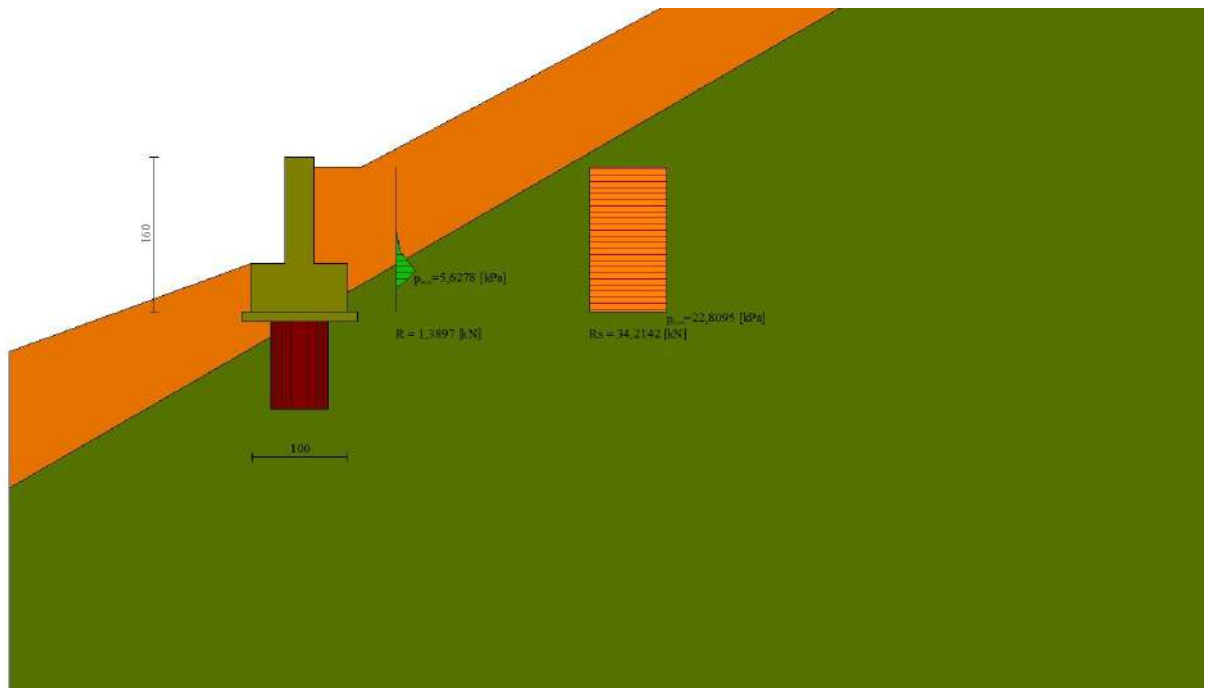


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

Scarichi in testa ai pali

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Sforzo normale, espresso in [kN]
M	Momento, espresso in [kNm]
T	Taglio, espresso in [kN]

Cmb	Ip	N [kN]	M [kNm]	T [kN]
1 - STR (A1-M1-R3)	1	42,29	7,48	-22,10
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	54,73	36,24	-62,12
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	1	39,64	29,79	-50,60
10 - SLER	1	39,38	1,04	-9,17
11 - SLEF	1	38,20	-1,50	-3,91
12 - SLEQ	1	37,76	-2,00	-1,94
13 - SLEQ H + V	1	43,12	9,06	-19,38
14 - SLEQ H - V	1	36,96	6,77	-15,20

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	Indice della sezione
X	Posizione della sezione, espresso in [m]
N	Sforzo normale, espresso in [kN]. Positivo se di compressione.
T	Taglio, espresso in [kN]. Positivo se diretto da monte verso valle
M	Momento, espresso in [kNm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

Mx, My	Momenti flettenti, espresso in [kNm]
Mxy	Momento torcente, espresso in [kNm]. Positivo se diretto da monte verso valle
Tx, Ty	Tagli, espresso in [kN]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

I momenti flettenti sono positivi se tendono le fibre inferiori (intradosso fondazione, paramento esterno)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X	N	T	M
----	---	---	---	---

	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,74	0,00	0,00
3	-0,20	1,47	0,00	0,00
4	-0,30	2,21	0,00	0,00
5	-0,40	2,94	0,00	0,00
6	-0,50	3,68	0,00	0,00
7	-0,60	4,41	0,12	0,00
8	-0,70	5,15	0,46	0,03
9	-0,80	5,88	1,07	0,10
10	-0,90	6,62	1,99	0,26
11	-1,00	7,36	3,21	0,51
12	-1,10	8,09	4,73	0,91

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,86	0,25	0,01
3	-0,20	1,72	2,33	0,14
4	-0,30	2,58	4,42	0,48
5	-0,40	3,43	6,50	1,02
6	-0,50	4,29	8,59	1,78
7	-0,60	5,15	10,68	2,74
8	-0,70	6,01	12,76	3,92
9	-0,80	6,87	14,85	5,30
10	-0,90	7,73	16,94	6,89
11	-1,00	8,59	19,03	8,68
12	-1,10	9,44	21,14	10,69

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X	N	T	M
	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,61	0,25	0,01
3	-0,20	1,22	1,92	0,12
4	-0,30	1,84	3,59	0,40
5	-0,40	2,45	5,26	0,84
6	-0,50	3,06	6,94	1,45
7	-0,60	3,67	8,61	2,23
8	-0,70	4,29	10,28	3,17
9	-0,80	4,90	11,96	4,28
10	-0,90	5,51	13,63	5,56
11	-1,00	6,12	15,31	7,01
12	-1,10	6,74	17,01	8,62

Combinazione n° 10 - SLER

n°	X	N	T	M
	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,74	0,00	0,00
3	-0,20	1,47	0,00	0,00
4	-0,30	2,21	0,00	0,00
5	-0,40	2,94	0,00	0,00
6	-0,50	3,68	0,00	0,00
7	-0,60	4,41	0,00	0,00
8	-0,70	5,15	0,00	0,00
9	-0,80	5,88	0,09	0,00
10	-0,90	6,62	0,34	0,02
11	-1,00	7,36	0,78	0,08
12	-1,10	8,09	1,41	0,19

Combinazione n° 11 - SLEF

n°	X	N	T	M
	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,74	0,00	0,00
3	-0,20	1,47	0,00	0,00
4	-0,30	2,21	0,00	0,00
5	-0,40	2,94	0,00	0,00
6	-0,50	3,68	0,00	0,00
7	-0,60	4,41	0,00	0,00
8	-0,70	5,15	0,00	0,00
9	-0,80	5,88	0,00	0,00
10	-0,90	6,62	0,00	0,00
11	-1,00	7,36	0,04	0,00
12	-1,10	8,09	0,17	0,01

Combinazione n° 12 - SLEQ

n°	X	N	T	M
	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,74	0,00	0,00
3	-0,20	1,47	0,00	0,00
4	-0,30	2,21	0,00	0,00
5	-0,40	2,94	0,00	0,00
6	-0,50	3,68	0,00	0,00

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
7	-0,60	4,41	0,00	0,00
8	-0,70	5,15	0,00	0,00
9	-0,80	5,88	0,00	0,00
10	-0,90	6,62	0,00	0,00
11	-1,00	7,36	0,01	0,00
12	-1,10	8,09	0,03	0,00

Combinazione n° 13 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,79	0,10	0,01
3	-0,20	1,57	0,25	0,02
4	-0,30	2,36	0,40	0,06
5	-0,40	3,15	0,55	0,10
6	-0,50	3,93	0,70	0,16
7	-0,60	4,72	0,84	0,24
8	-0,70	5,51	0,99	0,33
9	-0,80	6,30	1,14	0,44
10	-0,90	7,08	1,29	0,56
11	-1,00	7,87	1,45	0,70
12	-1,10	8,66	1,62	0,85

Combinazione n° 14 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0,00	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	0,68	0,10	0,01
3	-0,20	1,37	0,22	0,02
4	-0,30	2,05	0,33	0,05
5	-0,40	2,74	0,44	0,09
6	-0,50	3,42	0,55	0,14
7	-0,60	4,10	0,66	0,20
8	-0,70	4,79	0,78	0,27
9	-0,80	5,47	0,89	0,35
10	-0,90	6,16	1,00	0,45
11	-1,00	6,84	1,12	0,55
12	-1,10	7,52	1,26	0,67

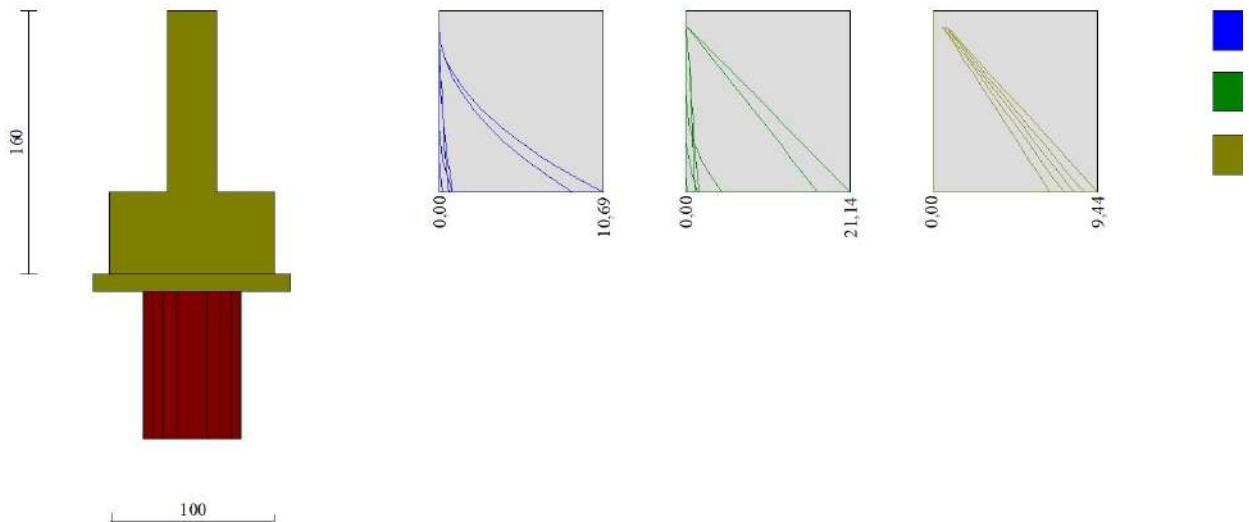


Fig. 5 - Paramento (Involuppo)

Piastra fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	-0,01	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
5	0,06	0,02	0,02	0,05	2,13
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
10	0,11	0,05	0,04	0,30	2,00
11	-0,20	-0,68	0,03	0,00	2,00
12	-0,20	-0,68	0,03	0,00	2,00
13	-0,88	-2,16	0,30	-0,76	-6,96
14	-0,65	-2,17	-0,09	0,00	-9,35
15	-0,60	-1,99	0,00	0,00	-9,33
16	-0,56	-1,87	-0,11	0,00	-8,71
17	-0,02	-0,08	0,07	0,69	1,28
18	-0,07	-0,39	0,10	0,53	0,22
19	-0,07	-0,39	0,10	0,53	0,22
20	-0,42	-1,39	-0,13	0,00	-4,49
21	0,16	-0,58	0,07	-0,46	-6,25
22	-0,09	-0,63	-0,04	0,15	-6,40
23	0,03	-0,53	-0,09	0,84	-5,76
24	-0,27	-0,72	-0,10	1,56	-3,96
25	0,20	0,10	-0,04	0,89	-3,35
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-5,57
27	0,18	0,01	-0,04	0,44	-3,46
28	0,14	0,00	-0,05	0,88	-2,80
29	-0,11	-0,03	-0,05	1,01	-3,42
30	-0,20	0,01	0,01	0,16	2,47
31	-0,32	-0,50	0,02	-0,06	0,04
32	-0,04	-0,12	0,05	0,00	-2,39
33	-0,04	-0,12	0,05	0,00	-2,39
34	-0,30	-1,01	-0,01	0,00	-0,57
35	-0,64	-0,97	-0,01	-0,07	-2,52
36	-0,30	0,00	-0,01	-0,04	-4,46
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,52	1,35
38	-0,14	-0,37	-0,04	-1,10	0,53
39	-0,10	-0,34	-0,05	0,00	-0,29
40	-0,10	-0,34	-0,05	0,00	-0,29
41	-0,40	-1,34	0,08	0,00	-4,45
42	-0,21	-0,68	0,06	-1,61	-3,90
43	-0,01	0,00	0,03	-0,88	-3,36
44	0,17	0,01	0,01	0,01	0,82
45	0,14	-0,15	0,01	-0,05	2,08
46	-0,15	-0,51	0,01	0,00	3,34
47	-0,15	-0,51	0,01	0,00	3,34
48	-0,51	-1,69	0,00	0,00	-8,33
49	0,20	-0,39	0,00	-0,03	-5,31
50	0,26	0,00	0,00	-0,04	-2,30
51	0,00	-0,02	0,03	0,65	1,16
52	-0,07	-0,31	0,07	1,23	0,47
53	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,22
54	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,22
55	-0,41	-1,37	-0,08	0,00	-4,67
56	-0,20	-0,67	-0,06	1,53	-4,02
57	0,01	0,00	-0,03	0,79	-3,37
58	-0,22	0,01	0,00	-0,01	2,54
59	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,49
60	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
61	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
62	-0,32	-1,05	0,00	0,00	-0,99
63	-0,59	-0,96	0,00	0,00	-2,70
64	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,42
65	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
66	-0,07	-0,31	-0,07	-1,24	0,48
67	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
68	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
69	-0,41	-1,38	0,08	0,00	-4,67
70	-0,20	-0,67	0,06	-1,52	-4,02
71	0,00	0,00	0,03	-0,80	-3,37
72	0,20	0,02	0,00	0,00	0,84
73	0,15	-0,15	0,00	0,00	2,08
74	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
75	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
76	-0,51	-1,70	0,00	0,00	-8,36
77	0,19	-0,39	0,00	0,00	-5,34
78	0,26	0,00	0,00	0,00	-2,32
79	0,01	-0,02	0,03	0,67	1,16
80	-0,07	-0,31	0,07	1,24	0,48
81	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
82	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
83	-0,41	-1,38	-0,08	0,00	-4,67
84	-0,20	-0,67	-0,06	1,52	-4,02
85	0,00	0,00	-0,03	0,80	-3,37
86	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,54
87	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,48
88	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
89	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
90	-0,32	-1,05	0,00	0,00	-0,98
91	-0,60	-0,96	0,00	0,00	-2,70
92	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,42
93	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
94	-0,07	-0,31	-0,07	-1,24	0,48
95	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
96	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
97	-0,41	-1,38	0,08	0,00	-4,67
98	-0,20	-0,67	0,06	-1,52	-4,02

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
99	0,00	0,00	0,03	-0,80	-3,37
100	0,20	0,02	0,00	0,00	0,84
101	0,15	-0,15	0,00	0,00	2,09
102	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
103	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
104	-0,51	-1,70	0,00	0,00	-8,36
105	0,19	-0,39	0,00	0,00	-5,34
106	0,26	0,00	0,00	0,00	-2,32
107	0,01	-0,02	0,03	0,67	1,16
108	-0,07	-0,31	0,07	1,24	0,48
109	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
110	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
111	-0,41	-1,38	-0,08	0,00	-4,67
112	-0,20	-0,67	-0,06	1,52	-4,02
113	0,00	0,00	-0,03	0,80	-3,37
114	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,54
115	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,48
116	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
117	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
118	-0,32	-1,05	0,00	0,00	-0,98
119	-0,60	-0,96	0,00	0,00	-2,70
120	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,42
121	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
122	-0,07	-0,31	-0,07	-1,24	0,48
123	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
124	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
125	-0,41	-1,38	0,08	0,00	-4,67
126	-0,20	-0,67	0,06	-1,52	-4,02
127	0,00	0,00	0,03	-0,80	-3,37
128	0,20	0,02	0,00	0,00	0,84
129	0,15	-0,15	0,00	0,00	2,09
130	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
131	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
132	-0,51	-1,70	0,00	0,00	-8,36
133	0,19	-0,39	0,00	0,00	-5,34
134	0,26	0,00	0,00	0,00	-2,32
135	0,01	-0,02	0,03	0,67	1,16
136	-0,07	-0,31	0,07	1,24	0,48
137	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
138	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
139	-0,41	-1,38	-0,08	0,00	-4,67
140	-0,20	-0,67	-0,06	1,52	-4,02
141	0,00	0,00	-0,03	0,80	-3,37
142	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,54
143	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,48
144	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
145	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
146	-0,32	-1,05	0,00	0,00	-0,98
147	-0,60	-0,96	0,00	0,00	-2,70
148	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,42
149	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
150	-0,07	-0,31	-0,07	-1,24	0,48
151	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
152	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
153	-0,41	-1,38	0,08	0,00	-4,67
154	-0,20	-0,67	0,06	-1,52	-4,02
155	0,00	0,00	0,03	-0,80	-3,37
156	0,20	0,02	0,00	0,00	0,84
157	0,15	-0,15	0,00	0,00	2,09
158	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
159	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
160	-0,51	-1,70	0,00	0,00	-8,36
161	0,19	-0,39	0,00	0,00	-5,34
162	0,26	0,00	0,00	0,00	-2,32
163	0,01	-0,02	0,03	0,67	1,16
164	-0,07	-0,31	0,07	1,24	0,48
165	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
166	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,20
167	-0,41	-1,38	-0,08	0,00	-4,67
168	-0,20	-0,67	-0,06	1,52	-4,02
169	0,00	0,00	-0,03	0,80	-3,37
170	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,54
171	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,48
172	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
173	0,02	0,05	0,00	0,00	-3,51
174	-0,32	-1,05	0,00	0,00	-0,98
175	-0,60	-0,96	0,00	0,00	-2,70
176	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,42
177	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
178	-0,07	-0,31	-0,07	-1,24	0,48
179	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
180	-0,09	-0,31	-0,08	0,00	-0,20
181	-0,41	-1,37	0,08	0,00	-4,67
182	-0,20	-0,67	0,06	-1,52	-4,02
183	0,00	0,00	0,03	-0,80	-3,37
184	0,20	0,02	0,00	0,01	0,84
185	0,15	-0,15	0,00	0,00	2,08
186	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
187	-0,15	-0,50	0,00	0,00	3,33
188	-0,51	-1,69	0,00	0,00	-8,35
189	0,19	-0,39	0,00	0,01	-5,34
190	0,26	0,00	0,00	0,01	-2,32
191	0,00	-0,02	0,03	0,69	1,16
192	-0,07	-0,31	0,07	1,25	0,47

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
193	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,21
194	-0,09	-0,31	0,08	0,00	-0,21
195	-0,41	-1,37	-0,08	0,00	-4,65
196	-0,21	-0,67	-0,06	1,55	-4,01
197	-0,01	0,00	-0,03	0,84	-3,36
198	-0,24	0,01	0,00	0,03	2,53
199	-0,44	-0,54	-0,01	0,04	-0,49
200	0,02	0,05	-0,01	0,00	-3,52
201	0,02	0,05	-0,01	0,00	-3,52
202	-0,32	-1,05	0,01	0,00	-0,95
203	-0,62	-0,96	0,01	0,07	-2,68
204	-0,29	0,00	0,01	0,05	-4,41
205	-0,06	-0,04	-0,05	-0,74	1,18
206	-0,10	-0,34	-0,09	-1,21	0,49
207	-0,10	-0,34	-0,11	0,00	-0,21
208	-0,10	-0,34	-0,11	0,00	-0,21
209	-0,42	-1,41	0,12	0,00	-4,68
210	-0,27	-0,71	0,10	-1,47	-4,04
211	-0,10	-0,02	0,05	-0,93	-3,40
212	0,10	0,00	-0,05	-0,49	1,18
213	0,02	-0,26	-0,06	-0,45	2,30
214	-0,18	-0,61	-0,06	0,00	3,42
215	-0,18	-0,61	-0,06	0,00	3,42
216	-0,56	-1,86	0,11	0,00	-8,69
217	-0,01	-0,53	0,09	-0,72	-5,75
218	0,12	0,00	0,05	-0,77	-2,82
219	0,08	0,03	-0,03	-0,29	1,48
220	0,00	-0,34	-0,01	0,19	2,54
221	-0,23	-0,75	-0,08	0,00	3,60
222	-0,23	-0,75	-0,08	0,00	3,60
223	-0,61	-2,02	0,04	0,00	-9,24
224	-0,11	-0,64	0,04	0,03	-6,31
225	0,14	0,03	0,03	-0,27	-3,38
226	0,10	0,05	-0,01	-0,23	2,20
227	-0,27	-0,76	0,05	0,16	2,63
228	-0,27	-0,76	0,05	0,16	2,63
229	-0,62	-2,08	-0,01	0,00	-9,38
230	-0,09	-0,66	0,00	-0,09	-6,38
231	0,08	-0,01	0,00	-0,05	-3,38
232	0,08	-0,02	0,02	-0,11	2,01
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,01
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,01
235	-0,62	-2,07	-0,13	0,00	-8,99
236	0,00	-0,64	-0,04	-0,18	-6,14
237	0,05	0,00	0,04	0,02	-3,30

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	0,00	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03
5	0,08	0,03	0,03	0,05	2,13
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
10	0,15	0,07	0,05	0,36	2,00
11	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,00
12	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,00
13	-0,75	-1,84	0,30	-0,65	-5,98
14	-0,56	-1,85	-0,09	0,00	-7,98
15	-0,50	-1,67	0,00	0,00	-7,92
16	-0,45	-1,50	-0,11	0,00	-7,16
17	-0,02	-0,08	0,09	0,82	1,28
18	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,22
19	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,22
20	-0,26	-0,88	-0,13	0,00	-1,71
21	0,16	-0,49	0,07	-0,43	-5,34
22	-0,04	-0,52	-0,04	0,15	-5,43
23	0,11	-0,38	-0,09	1,04	-4,64
24	-0,27	-0,63	-0,10	2,00	-2,32
25	0,20	0,10	-0,04	0,89	-2,85
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-4,78
27	0,20	0,02	-0,04	0,45	-2,94
28	0,18	0,00	-0,05	1,08	-2,13
29	-0,11	-0,03	-0,05	1,29	-2,93
30	-0,20	0,01	0,01	0,16	2,85
31	-0,32	-0,50	0,02	-0,04	0,04
32	0,02	0,08	0,07	0,00	-2,39
33	0,02	0,08	0,07	0,00	-2,39
34	-0,12	-0,39	-0,01	0,00	3,35
35	-0,64	-0,96	-0,01	-0,07	-0,47
36	-0,30	0,00	-0,01	-0,04	-4,28
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,52	1,35
38	-0,14	-0,36	-0,04	-1,10	0,53
39	-0,07	-0,22	-0,05	0,00	-0,29
40	-0,07	-0,22	-0,05	0,00	-0,29
41	-0,25	-0,82	0,11	0,00	-1,66
42	-0,18	-0,58	0,08	-1,61	-2,26
43	-0,01	0,00	0,04	-0,88	-2,86

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
44	0,22	0,01	0,01	0,01	0,82
45	0,22	-0,08	0,01	-0,05	2,08
46	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,34
47	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,34
48	-0,38	-1,27	0,01	0,00	-6,70
49	0,35	-0,20	0,01	-0,03	-4,09
50	0,34	0,00	0,00	-0,04	-1,48
51	0,00	-0,02	0,04	0,82	1,16
52	-0,06	-0,29	0,09	1,58	0,47
53	-0,05	-0,18	0,10	0,00	-0,22
54	-0,05	-0,18	0,10	0,00	-0,22
55	-0,26	-0,87	-0,08	0,00	-1,95
56	-0,17	-0,57	-0,06	1,98	-2,41
57	0,01	0,00	-0,03	1,03	-2,87
58	-0,22	0,01	0,00	-0,01	2,93
59	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,49
60	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
61	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
62	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
63	-0,59	-0,94	0,00	0,00	-0,71
64	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,23
65	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
66	-0,05	-0,29	-0,07	-1,24	0,48
67	-0,05	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
68	-0,05	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
69	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
70	-0,17	-0,58	0,08	-1,52	-2,42
71	0,00	0,00	0,04	-0,80	-2,88
72	0,26	0,02	0,00	0,00	0,84
73	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,09
74	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
75	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
76	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
77	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
78	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
79	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,16
80	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,48
81	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20
82	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20
83	-0,26	-0,87	-0,08	0,00	-1,96
84	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
85	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
86	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,93
87	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,49
88	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
89	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
90	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
91	-0,60	-0,94	0,00	0,00	-0,71
92	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,23
93	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
94	-0,05	-0,29	-0,07	-1,24	0,48
95	-0,06	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
96	-0,06	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
97	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
98	-0,17	-0,58	0,08	-1,52	-2,42
99	0,00	0,00	0,04	-0,80	-2,88
100	0,26	0,02	0,00	0,00	0,84
101	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,09
102	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
103	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
104	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
105	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
106	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
107	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,16
108	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,48
109	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20
110	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20
111	-0,26	-0,87	-0,08	0,00	-1,96
112	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
113	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
114	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,93
115	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,49
116	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
117	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
118	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
119	-0,60	-0,94	0,00	0,00	-0,71
120	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,23
121	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
122	-0,05	-0,29	-0,07	-1,24	0,48
123	-0,06	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
124	-0,06	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
125	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
126	-0,17	-0,58	0,08	-1,52	-2,42
127	0,00	0,00	0,04	-0,80	-2,88
128	0,26	0,02	0,00	0,00	0,84
129	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,09
130	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
131	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
132	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
133	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
134	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
135	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,16
136	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,48
137	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
138	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20
139	-0,26	-0,87	-0,08	0,00	-1,96
140	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
141	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
142	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,93
143	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,48
144	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
145	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
146	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
147	-0,60	-0,94	0,00	0,00	-0,71
148	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,23
149	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
150	-0,05	-0,29	-0,07	-1,24	0,48
151	-0,06	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
152	-0,06	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
153	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
154	-0,17	-0,58	0,08	-1,52	-2,42
155	0,00	0,00	0,04	-0,80	-2,88
156	0,26	0,02	0,00	0,00	0,84
157	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,09
158	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
159	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
160	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
161	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
162	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
163	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,16
164	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,48
165	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20
166	-0,06	-0,18	0,10	0,00	-0,20
167	-0,26	-0,87	-0,08	0,00	-1,96
168	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
169	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
170	-0,22	0,01	0,00	0,00	2,93
171	-0,43	-0,53	0,00	0,00	-0,48
172	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
173	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,51
174	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
175	-0,60	-0,94	0,00	0,00	-0,71
176	-0,26	0,00	0,00	0,00	-4,23
177	0,01	-0,02	-0,03	-0,67	1,16
178	-0,05	-0,29	-0,07	-1,24	0,48
179	-0,05	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
180	-0,05	-0,18	-0,08	0,00	-0,20
181	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
182	-0,17	-0,57	0,08	-1,52	-2,42
183	0,00	0,00	0,04	-0,80	-2,87
184	0,26	0,02	0,00	0,01	0,84
185	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,08
186	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
187	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,33
188	-0,38	-1,28	0,00	0,00	-6,72
189	0,34	-0,21	0,00	0,01	-4,12
190	0,33	0,00	0,00	0,02	-1,52
191	0,00	-0,02	0,04	0,88	1,16
192	-0,05	-0,29	0,09	1,61	0,47
193	-0,05	-0,18	0,10	0,00	-0,21
194	-0,05	-0,18	0,10	0,00	-0,21
195	-0,26	-0,86	-0,08	0,00	-1,93
196	-0,18	-0,57	-0,06	2,00	-2,40
197	-0,01	0,00	-0,03	1,08	-2,86
198	-0,24	0,01	0,00	0,04	2,92
199	-0,44	-0,54	-0,01	0,05	-0,49
200	0,09	0,29	-0,01	0,00	-3,52
201	0,09	0,29	-0,01	0,00	-3,52
202	-0,13	-0,45	0,01	0,00	2,86
203	-0,62	-0,94	0,01	0,09	-0,68
204	-0,29	0,00	0,01	0,07	-4,22
205	-0,06	-0,04	-0,05	-0,74	1,18
206	-0,09	-0,33	-0,09	-1,21	0,49
207	-0,07	-0,22	-0,11	0,00	-0,21
208	-0,07	-0,22	-0,11	0,00	-0,21
209	-0,28	-0,92	0,15	0,00	-1,96
210	-0,26	-0,62	0,13	-1,47	-2,44
211	-0,10	-0,02	0,06	-0,93	-2,91
212	0,13	0,01	-0,05	-0,49	1,18
213	0,06	-0,23	-0,06	-0,45	2,30
214	-0,17	-0,57	-0,06	0,00	3,42
215	-0,17	-0,57	-0,06	0,00	3,42
216	-0,45	-1,50	0,14	0,00	-7,15
217	0,08	-0,39	0,12	-0,72	-4,65
218	0,16	0,00	0,06	-0,77	-2,16
219	0,11	0,03	-0,03	-0,29	1,48
220	0,01	-0,33	-0,01	0,22	2,54
221	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,60
222	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,60
223	-0,51	-1,70	0,06	0,00	-7,84
224	-0,06	-0,52	0,05	0,07	-5,36
225	0,17	0,04	0,03	-0,27	-2,87
226	0,10	0,05	-0,01	-0,21	2,20
227	-0,27	-0,76	0,05	0,16	2,65
228	-0,27	-0,76	0,05	0,16	2,65
229	-0,53	-1,77	0,00	0,00	-8,01
230	-0,06	-0,56	0,00	-0,05	-5,45
231	0,08	-0,01	0,00	-0,02	-2,89

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
232	0,09	-0,02	0,02	-0,09	2,02
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
235	-0,53	-1,77	-0,10	0,00	-7,71
236	0,00	-0,54	-0,03	-0,14	-5,27
237	0,05	0,00	0,04	0,03	-2,83

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	0,00	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03
5	0,08	0,03	0,03	0,05	2,13
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
10	0,15	0,07	0,05	0,36	2,01
11	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,01
12	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,01
13	-0,75	-1,84	0,30	-0,65	-5,95
14	-0,56	-1,85	-0,08	0,00	-7,98
15	-0,50	-1,67	0,00	0,00	-7,92
16	-0,45	-1,50	-0,10	0,00	-7,16
17	-0,01	-0,07	0,09	0,82	1,34
18	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,35
19	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,35
20	-0,26	-0,88	-0,12	0,00	-1,71
21	0,16	-0,49	0,07	-0,40	-5,34
22	-0,04	-0,52	-0,03	0,15	-5,43
23	0,11	-0,38	-0,08	1,04	-4,64
24	-0,24	-0,61	-0,10	2,00	-2,32
25	0,20	0,10	-0,03	0,89	-2,85
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-4,76
27	0,20	0,02	-0,04	0,45	-2,94
28	0,18	0,00	-0,05	1,08	-2,13
29	-0,10	-0,02	-0,05	1,29	-2,92
30	-0,19	0,01	0,01	0,16	2,85
31	-0,29	-0,48	0,02	-0,04	0,17
32	0,02	0,08	0,07	0,00	-2,04
33	0,02	0,08	0,07	0,00	-2,04
34	-0,12	-0,39	-0,01	0,00	3,35
35	-0,58	-0,86	-0,01	-0,06	-0,47
36	-0,28	0,00	-0,01	-0,04	-3,89
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,48	1,37
38	-0,14	-0,36	-0,04	-1,03	0,66
39	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	-0,04
40	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	-0,04
41	-0,25	-0,82	0,11	0,00	-1,66
42	-0,18	-0,58	0,08	-1,51	-2,26
43	-0,01	0,00	0,04	-0,82	-2,86
44	0,22	0,01	0,01	0,01	0,86
45	0,22	-0,08	0,01	-0,05	2,11
46	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,37
47	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,37
48	-0,38	-1,27	0,01	0,00	-6,70
49	0,35	-0,20	0,01	-0,03	-4,09
50	0,34	0,00	0,00	-0,04	-1,48
51	0,00	-0,02	0,04	0,82	1,18
52	-0,06	-0,29	0,09	1,58	0,61
53	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,03
54	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,03
55	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,95
56	-0,17	-0,57	-0,05	1,98	-2,41
57	0,01	0,00	-0,03	1,03	-2,87
58	-0,21	0,01	0,00	-0,01	2,93
59	-0,40	-0,52	0,00	0,00	-0,32
60	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,09
61	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,09
62	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
63	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
64	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,86
65	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,18
66	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,61
67	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,05
68	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,05
69	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
70	-0,17	-0,58	0,08	-1,43	-2,42
71	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
72	0,26	0,02	0,00	0,00	0,88
73	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
74	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
75	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
76	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
77	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
78	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
79	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
80	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,62
81	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05
82	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
83	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
84	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
85	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
86	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
87	-0,40	-0,52	0,00	0,00	-0,31
88	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
89	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
90	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
91	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
92	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,86
93	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,19
94	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,62
95	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,05
96	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,05
97	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
98	-0,17	-0,58	0,08	-1,43	-2,42
99	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
100	0,26	0,02	0,00	0,00	0,88
101	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
102	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
103	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
104	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
105	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
106	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
107	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
108	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,62
109	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05
110	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05
111	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
112	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
113	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
114	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
115	-0,40	-0,52	0,00	0,00	-0,31
116	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
117	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
118	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
119	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
120	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,86
121	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,19
122	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,62
123	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,05
124	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,05
125	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
126	-0,17	-0,58	0,08	-1,43	-2,42
127	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
128	0,26	0,02	0,00	0,00	0,88
129	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
130	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
131	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
132	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
133	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
134	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
135	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
136	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,62
137	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05
138	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05
139	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
140	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
141	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
142	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
143	-0,40	-0,52	0,00	0,00	-0,31
144	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
145	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
146	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
147	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
148	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,86
149	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,19
150	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,62
151	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,05
152	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,05
153	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
154	-0,17	-0,58	0,08	-1,43	-2,42
155	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
156	0,26	0,02	0,00	0,00	0,88
157	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
158	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
159	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
160	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
161	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
162	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
163	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
164	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,62
165	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05
166	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,05
167	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
168	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
169	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
170	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
171	-0,40	-0,52	0,00	0,00	-0,31
172	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
173	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,08
174	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
175	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
176	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,86

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
177	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,18
178	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,62
179	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,05
180	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,05
181	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
182	-0,17	-0,57	0,08	-1,43	-2,42
183	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,87
184	0,26	0,02	0,00	0,01	0,88
185	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,11
186	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
187	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
188	-0,38	-1,28	0,00	0,00	-6,72
189	0,34	-0,21	0,00	0,01	-4,12
190	0,33	0,00	0,00	0,02	-1,52
191	0,00	-0,02	0,04	0,88	1,18
192	-0,05	-0,29	0,09	1,61	0,61
193	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,04
194	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,04
195	-0,26	-0,86	-0,07	0,00	-1,93
196	-0,18	-0,57	-0,06	2,00	-2,40
197	-0,01	0,00	-0,03	1,08	-2,86
198	-0,23	0,01	0,00	0,04	2,92
199	-0,41	-0,52	-0,01	0,05	-0,32
200	0,09	0,29	-0,01	0,00	-3,10
201	0,09	0,29	-0,01	0,00	-3,10
202	-0,13	-0,45	0,01	0,00	2,86
203	-0,56	-0,84	0,01	0,09	-0,68
204	-0,27	0,00	0,01	0,07	-3,85
205	-0,06	-0,04	-0,04	-0,70	1,20
206	-0,09	-0,33	-0,09	-1,14	0,62
207	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,04
208	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,04
209	-0,28	-0,92	0,15	0,00	-1,96
210	-0,24	-0,61	0,13	-1,38	-2,44
211	-0,10	-0,02	0,06	-0,87	-2,90
212	0,13	0,01	-0,05	-0,46	1,21
213	0,06	-0,23	-0,06	-0,43	2,32
214	-0,17	-0,57	-0,06	0,00	3,44
215	-0,17	-0,57	-0,06	0,00	3,44
216	-0,45	-1,50	0,14	0,00	-7,15
217	0,08	-0,39	0,12	-0,68	-4,65
218	0,16	0,00	0,06	-0,71	-2,16
219	0,11	0,03	-0,03	-0,29	1,48
220	0,01	-0,33	-0,01	0,22	2,54
221	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
222	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
223	-0,51	-1,70	0,06	0,00	-7,84
224	-0,06	-0,52	0,05	0,07	-5,36
225	0,17	0,04	0,03	-0,24	-2,87
226	0,10	0,05	-0,01	-0,21	2,20
227	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
228	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
229	-0,53	-1,77	0,00	0,00	-8,00
230	-0,06	-0,56	0,00	-0,05	-5,44
231	0,08	-0,01	0,00	-0,02	-2,89
232	0,09	-0,02	0,02	-0,09	2,02
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
235	-0,53	-1,77	-0,10	0,00	-7,67
236	0,00	-0,54	-0,03	-0,14	-5,25
237	0,05	0,00	0,04	0,03	-2,82

Combinazione n° 10 - SLER

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	0,00	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03
5	0,08	0,03	0,03	0,05	2,13
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
10	0,15	0,07	0,05	0,36	2,01
11	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,01
12	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,01
13	-0,75	-1,84	0,30	-0,65	-5,95
14	-0,56	-1,85	-0,08	0,00	-7,98
15	-0,50	-1,67	0,00	0,00	-7,92
16	-0,45	-1,50	-0,10	0,00	-7,16
17	-0,01	-0,07	0,09	0,82	1,34
18	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,37
19	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,37
20	-0,26	-0,88	-0,12	0,00	-1,71
21	0,16	-0,49	0,07	-0,40	-5,34
22	-0,04	-0,52	-0,03	0,15	-5,43
23	0,11	-0,38	-0,08	1,04	-4,64
24	-0,24	-0,61	-0,10	2,00	-2,32
25	0,20	0,10	-0,03	0,89	-2,85
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-4,76
27	0,20	0,02	-0,04	0,45	-2,94

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
28	0,18	0,00	-0,05	1,08	-2,13
29	-0,10	-0,02	-0,05	1,29	-2,92
30	-0,19	0,01	0,01	0,16	2,85
31	-0,29	-0,48	0,02	-0,04	0,19
32	0,02	0,08	0,07	0,00	-2,00
33	0,02	0,08	0,07	0,00	-2,00
34	-0,12	-0,39	-0,01	0,00	3,35
35	-0,58	-0,85	-0,01	-0,06	-0,47
36	-0,28	0,00	-0,01	-0,04	-3,89
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,48	1,37
38	-0,14	-0,36	-0,04	-1,03	0,68
39	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	-0,01
40	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	-0,01
41	-0,25	-0,82	0,11	0,00	-1,66
42	-0,18	-0,58	0,08	-1,50	-2,26
43	-0,01	0,00	0,04	-0,82	-2,86
44	0,22	0,01	0,01	0,01	0,87
45	0,22	-0,08	0,01	-0,05	2,12
46	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,37
47	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,37
48	-0,38	-1,27	0,01	0,00	-6,70
49	0,35	-0,20	0,01	-0,03	-4,09
50	0,34	0,00	0,00	-0,04	-1,48
51	0,00	-0,02	0,04	0,82	1,19
52	-0,06	-0,29	0,09	1,58	0,62
53	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,06
54	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,06
55	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,95
56	-0,17	-0,57	-0,05	1,98	-2,41
57	0,01	0,00	-0,03	1,03	-2,87
58	-0,21	0,01	0,00	-0,01	2,93
59	-0,40	-0,51	0,00	0,00	-0,30
60	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
61	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
62	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
63	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
64	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,85
65	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,19
66	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,63
67	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,07
68	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,07
69	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
70	-0,17	-0,58	0,08	-1,42	-2,42
71	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
72	0,26	0,02	0,00	0,00	0,89
73	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
74	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
75	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
76	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
77	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
78	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
79	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
80	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,63
81	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
82	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
83	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
84	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
85	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
86	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
87	-0,40	-0,51	0,00	0,00	-0,30
88	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
89	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
90	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
91	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
92	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,85
93	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,19
94	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,63
95	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,07
96	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,07
97	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
98	-0,17	-0,58	0,08	-1,42	-2,42
99	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
100	0,26	0,02	0,00	0,00	0,89
101	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
102	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
103	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
104	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
105	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
106	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
107	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
108	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,63
109	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
110	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
111	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
112	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
113	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
114	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
115	-0,40	-0,51	0,00	0,00	-0,30
116	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
117	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
118	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
119	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
120	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,85
121	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,19

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
122	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,63
123	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,07
124	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,07
125	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
126	-0,17	-0,58	0,08	-1,42	-2,42
127	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
128	0,26	0,02	0,00	0,00	0,89
129	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
130	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
131	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
132	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
133	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
134	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
135	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
136	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,63
137	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
138	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
139	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
140	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
141	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
142	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
143	-0,40	-0,51	0,00	0,00	-0,30
144	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
145	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
146	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
147	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
148	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,85
149	0,01	-0,02	-0,03	-0,63	1,19
150	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,63
151	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,07
152	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,07
153	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
154	-0,17	-0,58	0,08	-1,42	-2,42
155	0,00	0,00	0,04	-0,75	-2,88
156	0,26	0,02	0,00	0,00	0,89
157	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
158	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
159	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
160	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
161	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
162	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
163	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,19
164	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,63
165	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
166	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,07
167	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
168	-0,17	-0,58	-0,06	1,97	-2,42
169	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
170	-0,21	0,01	0,00	0,00	2,93
171	-0,40	-0,51	0,00	0,00	-0,30
172	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
173	0,09	0,29	0,00	0,00	-3,04
174	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
175	-0,54	-0,84	0,00	0,00	-0,71
176	-0,24	0,00	0,00	0,00	-3,85
177	0,01	-0,02	-0,03	-0,62	1,19
178	-0,05	-0,29	-0,06	-1,16	0,63
179	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,07
180	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,07
181	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
182	-0,17	-0,57	0,08	-1,42	-2,42
183	0,00	0,00	0,04	-0,74	-2,87
184	0,26	0,02	0,00	0,01	0,89
185	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,12
186	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
187	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,35
188	-0,38	-1,28	0,00	0,00	-6,72
189	0,34	-0,21	0,00	0,01	-4,12
190	0,33	0,00	0,00	0,02	-1,52
191	0,00	-0,02	0,04	0,88	1,18
192	-0,05	-0,29	0,09	1,61	0,62
193	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,06
194	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,06
195	-0,26	-0,86	-0,07	0,00	-1,93
196	-0,18	-0,57	-0,05	2,00	-2,40
197	-0,01	0,00	-0,03	1,08	-2,86
198	-0,23	0,01	0,00	0,04	2,92
199	-0,41	-0,52	-0,01	0,05	-0,31
200	0,09	0,29	-0,01	0,00	-3,06
201	0,09	0,29	-0,01	0,00	-3,06
202	-0,13	-0,45	0,01	0,00	2,86
203	-0,56	-0,84	0,01	0,09	-0,68
204	-0,27	0,00	0,01	0,07	-3,84
205	-0,06	-0,04	-0,04	-0,70	1,20
206	-0,09	-0,33	-0,09	-1,13	0,64
207	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,07
208	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,07
209	-0,28	-0,92	0,15	0,00	-1,96
210	-0,24	-0,61	0,13	-1,37	-2,44
211	-0,10	-0,02	0,06	-0,87	-2,90
212	0,13	0,01	-0,05	-0,46	1,21
213	0,06	-0,23	-0,06	-0,42	2,32
214	-0,17	-0,57	-0,06	0,00	3,44
215	-0,17	-0,57	-0,06	0,00	3,44

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
216	-0,45	-1,50	0,14	0,00	-7,15
217	0,08	-0,39	0,12	-0,67	-4,65
218	0,16	0,00	0,06	-0,71	-2,16
219	0,11	0,03	-0,03	-0,29	1,48
220	0,01	-0,33	-0,01	0,22	2,54
221	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
222	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
223	-0,51	-1,70	0,06	0,00	-7,84
224	-0,06	-0,52	0,05	0,07	-5,36
225	0,17	0,04	0,03	-0,24	-2,87
226	0,10	0,05	-0,01	-0,21	2,20
227	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
228	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
229	-0,53	-1,77	0,00	0,00	-8,00
230	-0,06	-0,56	0,00	-0,05	-5,44
231	0,08	-0,01	0,00	-0,02	-2,89
232	0,09	-0,02	0,02	-0,09	2,02
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
235	-0,53	-1,77	-0,10	0,00	-7,67
236	0,00	-0,54	-0,03	-0,14	-5,25
237	0,05	0,00	0,04	0,03	-2,82

Combinazione n° 11 - SLEF

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	0,00	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03
5	0,08	0,03	0,03	0,05	2,13
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,13
10	0,15	0,07	0,05	0,36	2,02
11	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02
12	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02
13	-0,75	-1,84	0,30	-0,65	-5,94
14	-0,56	-1,85	-0,08	0,00	-7,98
15	-0,50	-1,67	0,00	0,00	-7,92
16	-0,45	-1,50	-0,10	0,00	-7,16
17	-0,01	-0,07	0,09	0,82	1,37
18	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,43
19	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,43
20	-0,26	-0,88	-0,11	0,00	-1,71
21	0,16	-0,49	0,07	-0,40	-5,33
22	-0,04	-0,52	-0,03	0,15	-5,43
23	0,11	-0,38	-0,08	1,04	-4,64
24	-0,24	-0,61	-0,09	2,00	-2,32
25	0,20	0,10	-0,03	0,89	-2,85
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-4,76
27	0,20	0,02	-0,03	0,45	-2,94
28	0,18	0,00	-0,05	1,08	-2,13
29	-0,10	-0,02	-0,05	1,29	-2,92
30	-0,18	0,01	0,01	0,16	2,85
31	-0,28	-0,47	0,02	-0,04	0,25
32	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,84
33	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,84
34	-0,12	-0,39	-0,01	0,00	3,35
35	-0,57	-0,85	-0,01	-0,06	-0,47
36	-0,27	0,00	-0,01	-0,04	-3,86
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,47	1,37
38	-0,14	-0,36	-0,04	-1,00	0,74
39	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,10
40	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,10
41	-0,25	-0,82	0,11	0,00	-1,66
42	-0,18	-0,58	0,08	-1,46	-2,26
43	-0,01	0,00	0,04	-0,79	-2,86
44	0,22	0,01	0,01	0,01	0,89
45	0,22	-0,08	0,01	-0,05	2,13
46	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,38
47	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,38
48	-0,38	-1,27	0,01	0,00	-6,70
49	0,35	-0,20	0,01	-0,03	-4,09
50	0,34	0,00	0,00	-0,04	-1,48
51	0,00	-0,02	0,04	0,82	1,20
52	-0,06	-0,29	0,09	1,58	0,68
53	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,17
54	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,17
55	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,95
56	-0,17	-0,57	-0,05	1,98	-2,41
57	0,01	0,00	-0,03	1,03	-2,87
58	-0,20	0,01	0,00	-0,01	2,93
59	-0,39	-0,51	0,00	0,00	-0,22
60	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
61	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
62	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
63	-0,53	-0,83	0,00	0,00	-0,71
64	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,82
65	0,01	-0,02	-0,03	-0,61	1,20
66	-0,05	-0,29	-0,06	-1,12	0,69

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
67	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,18
68	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,18
69	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
70	-0,17	-0,58	0,08	-1,37	-2,42
71	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
72	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
73	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
74	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
75	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
76	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
77	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
78	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
79	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
80	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,69
81	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
82	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
83	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
84	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
85	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
86	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
87	-0,39	-0,51	0,00	0,00	-0,22
88	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
89	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
90	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
91	-0,53	-0,83	0,00	0,00	-0,71
92	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,82
93	0,01	-0,02	-0,03	-0,61	1,20
94	-0,05	-0,29	-0,06	-1,12	0,69
95	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,18
96	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,18
97	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
98	-0,17	-0,58	0,08	-1,37	-2,42
99	0,00	0,00	0,04	-0,73	-2,88
100	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
101	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
102	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
103	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
104	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
105	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
106	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
107	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
108	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,69
109	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
110	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
111	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
112	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
113	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
114	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
115	-0,39	-0,51	0,00	0,00	-0,22
116	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
117	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
118	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
119	-0,53	-0,83	0,00	0,00	-0,71
120	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,82
121	0,01	-0,02	-0,03	-0,61	1,20
122	-0,05	-0,29	-0,06	-1,12	0,69
123	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,18
124	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,18
125	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
126	-0,17	-0,58	0,08	-1,37	-2,42
127	0,00	0,00	0,04	-0,73	-2,88
128	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
129	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
130	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
131	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
132	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
133	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
134	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
135	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
136	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,69
137	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
138	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
139	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
140	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
141	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
142	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
143	-0,39	-0,51	0,00	0,00	-0,22
144	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
145	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
146	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
147	-0,53	-0,83	0,00	0,00	-0,71
148	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,82
149	0,01	-0,02	-0,03	-0,61	1,20
150	-0,05	-0,29	-0,06	-1,12	0,69
151	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,18
152	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,18
153	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
154	-0,17	-0,58	0,08	-1,37	-2,42
155	0,00	0,00	0,04	-0,73	-2,88
156	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
157	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
158	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
159	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
160	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
161	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
162	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
163	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
164	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,69
165	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
166	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,18
167	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
168	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
169	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
170	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
171	-0,39	-0,51	0,00	0,00	-0,22
172	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
173	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,85
174	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
175	-0,53	-0,83	0,00	0,00	-0,71
176	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,82
177	0,01	-0,02	-0,03	-0,61	1,20
178	-0,05	-0,29	-0,06	-1,12	0,69
179	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,18
180	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,18
181	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
182	-0,17	-0,57	0,08	-1,37	-2,42
183	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,87
184	0,26	0,02	0,00	0,01	0,91
185	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,13
186	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
187	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
188	-0,38	-1,28	0,00	0,00	-6,72
189	0,34	-0,21	0,00	0,01	-4,12
190	0,33	0,00	0,00	0,02	-1,52
191	0,00	-0,02	0,04	0,88	1,19
192	-0,05	-0,29	0,09	1,61	0,68
193	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,17
194	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,17
195	-0,26	-0,86	-0,07	0,00	-1,93
196	-0,18	-0,57	-0,05	2,00	-2,40
197	-0,01	0,00	-0,03	1,08	-2,86
198	-0,22	0,01	0,00	0,04	2,92
199	-0,40	-0,51	-0,01	0,05	-0,23
200	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,87
201	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,87
202	-0,13	-0,45	0,01	0,00	2,86
203	-0,55	-0,83	0,01	0,09	-0,68
204	-0,26	0,00	0,01	0,07	-3,81
205	-0,06	-0,04	-0,04	-0,68	1,21
206	-0,09	-0,33	-0,08	-1,10	0,70
207	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,18
208	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,18
209	-0,28	-0,92	0,15	0,00	-1,96
210	-0,24	-0,61	0,13	-1,33	-2,44
211	-0,09	-0,02	0,06	-0,84	-2,90
212	0,13	0,01	-0,04	-0,45	1,22
213	0,06	-0,23	-0,05	-0,41	2,33
214	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,45
215	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,45
216	-0,45	-1,50	0,14	0,00	-7,15
217	0,08	-0,39	0,12	-0,65	-4,65
218	0,16	0,00	0,06	-0,69	-2,16
219	0,11	0,03	-0,03	-0,28	1,48
220	0,01	-0,33	-0,01	0,22	2,54
221	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
222	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
223	-0,51	-1,70	0,06	0,00	-7,84
224	-0,06	-0,52	0,05	0,07	-5,36
225	0,17	0,04	0,03	-0,23	-2,87
226	0,10	0,05	-0,01	-0,21	2,20
227	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
228	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
229	-0,53	-1,77	0,00	0,00	-8,00
230	-0,06	-0,56	0,00	-0,05	-5,44
231	0,08	-0,01	0,00	-0,02	-2,89
232	0,09	-0,02	0,02	-0,09	2,02
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
235	-0,53	-1,77	-0,10	0,00	-7,67
236	0,00	-0,54	-0,03	-0,14	-5,24
237	0,05	0,00	0,04	0,03	-2,82

Combinazione n° 12 - SLEO

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	0,00	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03
5	0,08	0,03	0,03	0,05	2,14
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
10	0,15	0,07	0,05	0,36	2,02
11	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
12	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02
13	-0,75	-1,84	0,30	-0,65	-5,94
14	-0,56	-1,85	-0,08	0,00	-7,98
15	-0,50	-1,67	0,00	0,00	-7,92
16	-0,45	-1,50	-0,09	0,00	-7,16
17	-0,01	-0,07	0,09	0,82	1,37
18	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,45
19	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,45
20	-0,26	-0,88	-0,11	0,00	-1,71
21	0,16	-0,49	0,07	-0,40	-5,33
22	-0,04	-0,52	-0,03	0,15	-5,43
23	0,11	-0,38	-0,08	1,04	-4,64
24	-0,24	-0,61	-0,09	2,00	-2,32
25	0,20	0,10	-0,03	0,89	-2,85
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-4,76
27	0,20	0,02	-0,03	0,45	-2,94
28	0,18	0,00	-0,05	1,08	-2,13
29	-0,09	-0,02	-0,05	1,29	-2,92
30	-0,18	0,01	0,01	0,16	2,85
31	-0,28	-0,47	0,02	-0,04	0,27
32	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,78
33	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,78
34	-0,12	-0,39	-0,01	0,00	3,35
35	-0,56	-0,84	-0,01	-0,06	-0,47
36	-0,27	0,00	-0,01	-0,04	-3,85
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,46	1,38
38	-0,14	-0,36	-0,04	-0,98	0,76
39	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,14
40	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,14
41	-0,25	-0,82	0,11	0,00	-1,66
42	-0,18	-0,58	0,08	-1,44	-2,26
43	-0,01	0,00	0,04	-0,78	-2,86
44	0,22	0,01	0,01	0,01	0,90
45	0,22	-0,08	0,01	-0,05	2,14
46	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,38
47	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,38
48	-0,38	-1,27	0,01	0,00	-6,70
49	0,35	-0,20	0,01	-0,03	-4,09
50	0,34	0,00	0,00	-0,04	-1,48
51	0,00	-0,02	0,04	0,82	1,20
52	-0,06	-0,29	0,09	1,58	0,71
53	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
54	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
55	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,95
56	-0,17	-0,57	-0,05	1,98	-2,41
57	0,01	0,00	-0,03	1,03	-2,87
58	-0,20	0,01	0,00	-0,01	2,93
59	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,20
60	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
61	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
62	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
63	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
64	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
65	0,01	-0,02	-0,03	-0,61	1,20
66	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
67	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
68	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
69	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
70	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
71	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
72	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
73	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
74	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
75	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
76	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
77	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
78	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
79	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
80	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
81	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
82	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
83	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
84	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
85	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
86	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
87	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
88	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
89	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
90	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
91	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
92	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
93	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
94	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
95	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
96	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
97	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
98	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
99	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
100	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
101	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
102	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
103	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
104	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
105	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
106	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
107	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
108	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
109	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
110	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
111	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
112	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
113	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
114	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
115	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
116	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
117	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
118	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
119	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
120	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
121	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
122	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
123	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
124	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
125	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
126	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
127	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
128	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
129	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
130	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
131	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
132	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
133	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
134	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
135	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
136	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
137	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
138	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
139	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
140	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
141	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
142	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
143	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
144	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
145	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
146	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
147	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
148	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
149	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
150	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
151	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
152	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
153	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
154	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
155	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
156	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
157	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
158	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
159	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
160	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
161	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
162	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
163	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
164	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
165	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
166	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
167	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
168	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
169	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
170	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
171	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
172	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
173	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
174	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
175	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
176	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
177	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
178	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
179	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
180	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
181	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
182	-0,17	-0,57	0,08	-1,36	-2,42
183	0,00	0,00	0,04	-0,71	-2,87
184	0,26	0,02	0,00	0,01	0,91
185	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
186	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
187	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
188	-0,38	-1,28	0,00	0,00	-6,72
189	0,34	-0,21	0,00	0,01	-4,12
190	0,33	0,00	0,00	0,02	-1,52
191	0,00	-0,02	0,04	0,88	1,20
192	-0,05	-0,29	0,09	1,61	0,70
193	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
194	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
195	-0,26	-0,86	-0,07	0,00	-1,93
196	-0,18	-0,57	-0,05	2,00	-2,40
197	-0,01	0,00	-0,03	1,08	-2,86
198	-0,22	0,01	0,00	0,04	2,92
199	-0,39	-0,50	-0,01	0,05	-0,20

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
200	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,79
201	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,79
202	-0,13	-0,45	0,01	0,00	2,86
203	-0,54	-0,83	0,01	0,09	-0,68
204	-0,26	0,00	0,01	0,07	-3,80
205	-0,06	-0,04	-0,04	-0,67	1,22
206	-0,09	-0,33	-0,08	-1,08	0,72
207	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,22
208	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,22
209	-0,28	-0,92	0,15	0,00	-1,96
210	-0,24	-0,61	0,13	-1,31	-2,44
211	-0,09	-0,02	0,06	-0,83	-2,90
212	0,13	0,01	-0,04	-0,44	1,22
213	0,06	-0,23	-0,05	-0,41	2,34
214	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,45
215	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,45
216	-0,45	-1,50	0,14	0,00	-7,15
217	0,08	-0,39	0,12	-0,65	-4,65
218	0,16	0,00	0,06	-0,68	-2,16
219	0,11	0,03	-0,03	-0,28	1,48
220	0,01	-0,33	0,00	0,22	2,55
221	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
222	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
223	-0,51	-1,70	0,06	0,00	-7,84
224	-0,06	-0,52	0,05	0,07	-5,36
225	0,17	0,04	0,03	-0,23	-2,87
226	0,10	0,05	-0,01	-0,21	2,20
227	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
228	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
229	-0,53	-1,77	0,00	0,00	-8,00
230	-0,06	-0,56	0,00	-0,05	-5,44
231	0,08	-0,01	0,00	-0,02	-2,89
232	0,09	-0,02	0,02	-0,09	2,02
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
235	-0,53	-1,77	-0,10	0,00	-7,67
236	0,00	-0,54	-0,03	-0,14	-5,24
237	0,05	0,00	0,04	0,03	-2,81

Combinazione n° 13 - SLEQ H + V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	0,00	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03
5	0,08	0,03	0,03	0,05	2,14
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
10	0,15	0,07	0,05	0,36	2,02
11	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02
12	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02
13	-0,75	-1,84	0,30	-0,65	-5,94
14	-0,56	-1,85	-0,08	0,00	-7,98
15	-0,50	-1,67	0,00	0,00	-7,92
16	-0,45	-1,50	-0,09	0,00	-7,16
17	-0,01	-0,07	0,09	0,82	1,37
18	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,45
19	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,45
20	-0,26	-0,88	-0,11	0,00	-1,71
21	0,16	-0,49	0,07	-0,40	-5,33
22	-0,04	-0,52	-0,03	0,15	-5,43
23	0,11	-0,38	-0,08	1,04	-4,64
24	-0,24	-0,61	-0,09	2,00	-2,32
25	0,20	0,10	-0,03	0,89	-2,85
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-4,76
27	0,20	0,02	-0,03	0,45	-2,94
28	0,18	0,00	-0,05	1,08	-2,13
29	-0,09	-0,02	-0,05	1,29	-2,92
30	-0,18	0,01	0,01	0,16	2,85
31	-0,28	-0,47	0,02	-0,04	0,27
32	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,78
33	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,78
34	-0,12	-0,39	-0,01	0,00	3,35
35	-0,56	-0,84	-0,01	-0,06	-0,47
36	-0,27	0,00	-0,01	-0,04	-3,85
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,46	1,38
38	-0,14	-0,36	-0,04	-0,98	0,76
39	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,14
40	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,14
41	-0,25	-0,82	0,11	0,00	-1,66
42	-0,18	-0,58	0,08	-1,44	-2,26
43	-0,01	0,00	0,04	-0,78	-2,86
44	0,22	0,01	0,01	0,01	0,90
45	0,22	-0,08	0,01	-0,05	2,14
46	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,38
47	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,38
48	-0,38	-1,27	0,01	0,00	-6,70
49	0,35	-0,20	0,01	-0,03	-4,09
50	0,34	0,00	0,00	-0,04	-1,48

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
51	0,00	-0,02	0,04	0,82	1,20
52	-0,06	-0,29	0,09	1,58	0,71
53	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
54	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
55	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,95
56	-0,17	-0,57	-0,05	1,98	-2,41
57	0,01	0,00	-0,03	1,03	-2,87
58	-0,20	0,01	0,00	-0,01	2,93
59	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,20
60	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
61	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
62	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
63	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
64	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
65	0,01	-0,02	-0,03	-0,61	1,20
66	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
67	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
68	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
69	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
70	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
71	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
72	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
73	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
74	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
75	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
76	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
77	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
78	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
79	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
80	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
81	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
82	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
83	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
84	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
85	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
86	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
87	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
88	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
89	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
90	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
91	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
92	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
93	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
94	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
95	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
96	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
97	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
98	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
99	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
100	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
101	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
102	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
103	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
104	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
105	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
106	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
107	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
108	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
109	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
110	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
111	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
112	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
113	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
114	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
115	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
116	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
117	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
118	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
119	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
120	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
121	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
122	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
123	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
124	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
125	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
126	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
127	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
128	0,26	0,02	0,00	0,00	0,91
129	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
130	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
131	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
132	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
133	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
134	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
135	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
136	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
137	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
138	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
139	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
140	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
141	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
142	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
143	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
144	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
145	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
146	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
147	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
148	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
149	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
150	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
151	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
152	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,22
153	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
154	-0,17	-0,58	0,08	-1,36	-2,42
155	0,00	0,00	0,04	-0,72	-2,88
156	0,26	0,02	0,00	0,00	0,92
157	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
158	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
159	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
160	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
161	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
162	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
163	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,20
164	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,71
165	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
166	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,22
167	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
168	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
169	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
170	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
171	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,19
172	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
173	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,78
174	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
175	-0,52	-0,83	0,00	0,00	-0,71
176	-0,23	0,00	0,00	0,00	-3,81
177	0,01	-0,02	-0,03	-0,60	1,20
178	-0,05	-0,29	-0,06	-1,11	0,71
179	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
180	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,22
181	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
182	-0,17	-0,57	0,08	-1,36	-2,42
183	0,00	0,00	0,04	-0,71	-2,87
184	0,26	0,02	0,00	0,01	0,91
185	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,14
186	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
187	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,36
188	-0,38	-1,28	0,00	0,00	-6,72
189	0,34	-0,21	0,00	0,01	-4,12
190	0,33	0,00	0,00	0,02	-1,52
191	0,00	-0,02	0,04	0,88	1,20
192	-0,05	-0,29	0,09	1,61	0,70
193	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
194	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,21
195	-0,26	-0,86	-0,07	0,00	-1,93
196	-0,18	-0,57	-0,05	2,00	-2,40
197	-0,01	0,00	-0,03	1,08	-2,86
198	-0,22	0,01	0,00	0,04	2,92
199	-0,39	-0,50	-0,01	0,05	-0,20
200	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,79
201	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,79
202	-0,13	-0,45	0,01	0,00	2,86
203	-0,54	-0,83	0,01	0,09	-0,68
204	-0,26	0,00	0,01	0,07	-3,80
205	-0,06	-0,04	-0,04	-0,67	1,22
206	-0,09	-0,33	-0,08	-1,08	0,72
207	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,22
208	-0,07	-0,22	-0,10	0,00	0,22
209	-0,28	-0,92	0,15	0,00	-1,96
210	-0,24	-0,61	0,13	-1,31	-2,44
211	-0,09	-0,02	0,06	-0,83	-2,90
212	0,13	0,01	-0,04	-0,44	1,22
213	0,06	-0,23	-0,05	-0,41	2,34
214	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,45
215	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,45
216	-0,45	-1,50	0,14	0,00	-7,15
217	0,08	-0,39	0,12	-0,65	-4,65
218	0,16	0,00	0,06	-0,68	-2,16
219	0,11	0,03	-0,03	-0,28	1,48
220	0,01	-0,33	0,00	0,22	2,55
221	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
222	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,61
223	-0,51	-1,70	0,06	0,00	-7,84
224	-0,06	-0,52	0,05	0,07	-5,36
225	0,17	0,04	0,03	-0,23	-2,87
226	0,10	0,05	-0,01	-0,21	2,20
227	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
228	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
229	-0,53	-1,77	0,00	0,00	-8,00
230	-0,06	-0,56	0,00	-0,05	-5,44
231	0,08	-0,01	0,00	-0,02	-2,89
232	0,09	-0,02	0,02	-0,09	2,02
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
235	-0,53	-1,77	-0,10	0,00	-7,67
236	0,00	-0,54	-0,03	-0,14	-5,24
237	0,05	0,00	0,04	0,03	-2,81

Combinazione n° 14 - SLEQ H - V

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
1	0,09	-0,01	-0,02	0,10	2,03
2	0,07	0,03	0,00	0,07	2,18
3	-0,23	-0,76	0,00	0,00	2,18
4	-0,23	-0,75	-0,03	0,00	2,03
5	0,08	0,03	0,03	0,05	2,14
6	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
7	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
8	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
9	-0,22	-0,74	0,01	0,00	2,14
10	0,15	0,07	0,05	0,36	2,02
11	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02
12	-0,20	-0,66	0,04	0,00	2,02
13	-0,75	-1,84	0,30	-0,65	-5,94
14	-0,56	-1,85	-0,08	0,00	-7,98
15	-0,50	-1,67	0,00	0,00	-7,92
16	-0,45	-1,50	-0,09	0,00	-7,16
17	-0,01	-0,07	0,09	0,82	1,39
18	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,49
19	-0,01	-0,28	0,15	0,72	0,49
20	-0,26	-0,88	-0,11	0,00	-1,71
21	0,16	-0,49	0,07	-0,39	-5,33
22	-0,04	-0,52	-0,03	0,15	-5,43
23	0,11	-0,38	-0,08	1,04	-4,64
24	-0,24	-0,61	-0,09	2,00	-2,32
25	0,20	0,10	-0,03	0,89	-2,85
26	0,49	0,04	0,00	1,43	-4,76
27	0,20	0,02	-0,03	0,45	-2,94
28	0,18	0,00	-0,05	1,08	-2,13
29	-0,09	-0,02	-0,05	1,29	-2,92
30	-0,17	0,01	0,01	0,16	2,85
31	-0,27	-0,47	0,02	-0,04	0,31
32	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,68
33	0,02	0,08	0,07	0,00	-1,68
34	-0,12	-0,39	-0,01	0,00	3,35
35	-0,55	-0,84	-0,01	-0,06	-0,47
36	-0,26	0,00	-0,01	-0,04	-3,83
37	-0,02	-0,01	-0,01	-0,45	1,38
38	-0,14	-0,36	-0,04	-0,96	0,80
39	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,22
40	-0,07	-0,22	-0,04	0,00	0,22
41	-0,25	-0,82	0,11	0,00	-1,66
42	-0,18	-0,58	0,08	-1,41	-2,26
43	-0,01	0,00	0,04	-0,77	-2,86
44	0,22	0,01	0,01	0,01	0,91
45	0,22	-0,08	0,01	-0,05	2,15
46	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,39
47	-0,13	-0,44	0,01	0,00	3,39
48	-0,38	-1,27	0,01	0,00	-6,70
49	0,35	-0,20	0,01	-0,03	-4,09
50	0,34	0,00	0,00	-0,04	-1,48
51	0,00	-0,02	0,04	0,82	1,21
52	-0,06	-0,29	0,09	1,58	0,75
53	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,29
54	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,29
55	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,95
56	-0,17	-0,57	-0,05	1,98	-2,41
57	0,01	0,00	-0,02	1,03	-2,87
58	-0,20	0,01	0,00	-0,01	2,93
59	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,14
60	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
61	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
62	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
63	-0,52	-0,82	0,00	0,00	-0,71
64	-0,22	0,00	0,00	0,00	-3,79
65	0,01	-0,02	-0,02	-0,59	1,21
66	-0,05	-0,29	-0,06	-1,09	0,75
67	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,30
68	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,30
69	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
70	-0,17	-0,58	0,08	-1,33	-2,42
71	0,00	0,00	0,04	-0,70	-2,88
72	0,26	0,02	0,00	0,00	0,93
73	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,15
74	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
75	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
76	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
77	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
78	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
79	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,21
80	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,75
81	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
82	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
83	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
84	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
85	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
86	-0,19	0,01	0,00	0,00	2,93
87	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,14
88	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
89	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
90	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
91	-0,52	-0,82	0,00	0,00	-0,71
92	-0,22	0,00	0,00	0,00	-3,79

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
93	0,01	-0,02	-0,02	-0,59	1,21
94	-0,05	-0,29	-0,06	-1,09	0,75
95	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,30
96	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,30
97	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
98	-0,17	-0,58	0,08	-1,33	-2,42
99	0,00	0,00	0,04	-0,70	-2,88
100	0,26	0,02	0,00	0,00	0,93
101	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,15
102	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
103	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
104	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
105	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
106	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
107	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,21
108	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,75
109	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
110	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
111	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
112	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
113	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
114	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
115	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,14
116	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
117	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
118	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
119	-0,52	-0,82	0,00	0,00	-0,71
120	-0,22	0,00	0,00	0,00	-3,79
121	0,01	-0,02	-0,02	-0,59	1,21
122	-0,05	-0,29	-0,06	-1,09	0,75
123	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,30
124	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,30
125	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
126	-0,17	-0,58	0,08	-1,33	-2,42
127	0,00	0,00	0,04	-0,70	-2,88
128	0,26	0,02	0,00	0,00	0,93
129	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,15
130	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
131	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
132	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
133	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
134	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
135	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,21
136	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,75
137	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
138	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
139	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
140	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
141	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
142	-0,20	0,01	0,00	0,00	2,93
143	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,14
144	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
145	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
146	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
147	-0,52	-0,82	0,00	0,00	-0,71
148	-0,22	0,00	0,00	0,00	-3,79
149	0,01	-0,02	-0,02	-0,59	1,21
150	-0,05	-0,29	-0,06	-1,09	0,75
151	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,30
152	-0,06	-0,18	-0,07	0,00	0,30
153	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
154	-0,17	-0,58	0,08	-1,33	-2,42
155	0,00	0,00	0,04	-0,70	-2,88
156	0,26	0,02	0,00	0,00	0,93
157	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,15
158	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
159	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
160	-0,39	-1,28	0,00	0,00	-6,73
161	0,34	-0,21	0,00	0,00	-4,13
162	0,33	0,00	0,00	0,00	-1,52
163	0,01	-0,02	0,04	0,85	1,21
164	-0,05	-0,29	0,09	1,60	0,75
165	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
166	-0,06	-0,18	0,10	0,00	0,30
167	-0,26	-0,87	-0,07	0,00	-1,96
168	-0,17	-0,58	-0,05	1,97	-2,42
169	0,00	0,00	-0,03	1,04	-2,88
170	-0,19	0,01	0,00	0,00	2,93
171	-0,38	-0,50	0,00	0,00	-0,14
172	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
173	0,09	0,29	0,00	0,00	-2,65
174	-0,14	-0,45	0,00	0,00	2,81
175	-0,52	-0,82	0,00	0,00	-0,71
176	-0,22	0,00	0,00	0,00	-3,79
177	0,01	-0,02	-0,02	-0,59	1,21
178	-0,05	-0,29	-0,06	-1,09	0,75
179	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,30
180	-0,05	-0,18	-0,07	0,00	0,30
181	-0,26	-0,87	0,10	0,00	-1,96
182	-0,17	-0,57	0,08	-1,33	-2,42
183	0,00	0,00	0,04	-0,70	-2,87
184	0,26	0,02	0,00	0,01	0,93
185	0,23	-0,08	0,00	0,00	2,15
186	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37

In	Mx [kNm]	My [kNm]	Mxy [kNm]	Tx [kN]	Ty [kN]
187	-0,13	-0,43	0,00	0,00	3,37
188	-0,38	-1,28	0,00	0,00	-6,72
189	0,34	-0,21	0,00	0,01	-4,12
190	0,33	0,00	0,00	0,02	-1,52
191	0,00	-0,02	0,04	0,88	1,20
192	-0,05	-0,29	0,09	1,61	0,75
193	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,29
194	-0,05	-0,18	0,10	0,00	0,29
195	-0,26	-0,86	-0,07	0,00	-1,93
196	-0,18	-0,57	-0,05	2,00	-2,40
197	-0,01	0,00	-0,03	1,08	-2,86
198	-0,21	0,01	0,00	0,04	2,92
199	-0,39	-0,50	-0,01	0,05	-0,15
200	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,67
201	0,09	0,29	-0,01	0,00	-2,67
202	-0,13	-0,45	0,01	0,00	2,86
203	-0,54	-0,82	0,01	0,09	-0,68
204	-0,25	0,00	0,01	0,07	-3,78
205	-0,05	-0,04	-0,04	-0,66	1,22
206	-0,09	-0,33	-0,08	-1,06	0,76
207	-0,07	-0,22	-0,09	0,00	0,30
208	-0,07	-0,22	-0,09	0,00	0,30
209	-0,28	-0,92	0,15	0,00	-1,96
210	-0,23	-0,61	0,13	-1,28	-2,44
211	-0,09	-0,02	0,06	-0,81	-2,90
212	0,13	0,01	-0,04	-0,44	1,23
213	0,06	-0,23	-0,05	-0,40	2,34
214	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,46
215	-0,17	-0,57	-0,05	0,00	3,46
216	-0,45	-1,50	0,14	0,00	-7,15
217	0,08	-0,39	0,12	-0,63	-4,65
218	0,16	0,00	0,06	-0,67	-2,16
219	0,11	0,03	-0,03	-0,28	1,48
220	0,01	-0,33	0,00	0,22	2,55
221	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,62
222	-0,22	-0,74	-0,08	0,00	3,62
223	-0,51	-1,70	0,06	0,00	-7,84
224	-0,06	-0,52	0,05	0,07	-5,36
225	0,17	0,04	0,03	-0,23	-2,87
226	0,10	0,05	-0,01	-0,21	2,20
227	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
228	-0,27	-0,76	0,06	0,16	2,65
229	-0,53	-1,77	0,00	0,00	-8,00
230	-0,06	-0,56	0,00	-0,05	-5,44
231	0,08	-0,01	0,00	-0,02	-2,89
232	0,09	-0,02	0,02	-0,09	2,02
233	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
234	-0,23	-0,75	0,03	0,00	2,02
235	-0,53	-1,76	-0,10	0,00	-7,67
236	0,00	-0,54	-0,03	-0,14	-5,24
237	0,05	0,00	0,04	0,03	-2,81

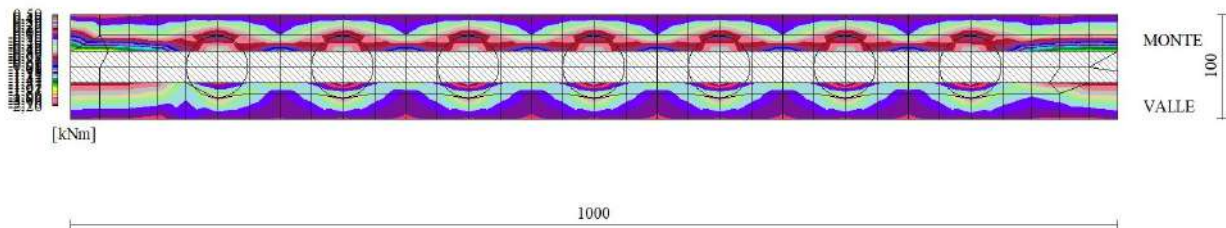


Fig. 6 - Piastra fondazione - Momenti M_{yMAX} (Combinazione n° 2)

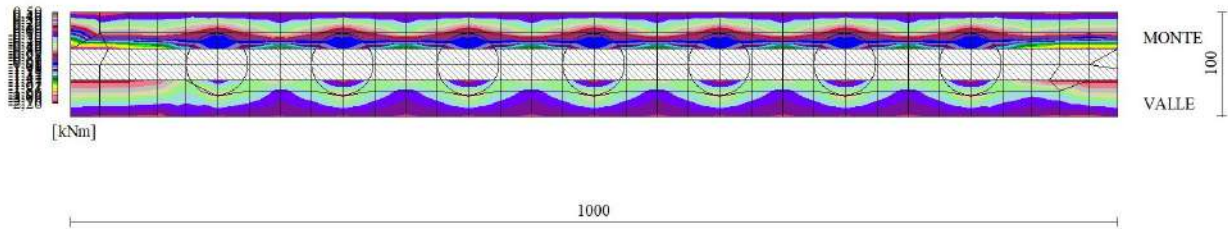


Fig. 7 - Piastra fondazione - Momenti $M_{y_{MIN}}$ (Combinazione n° 1)

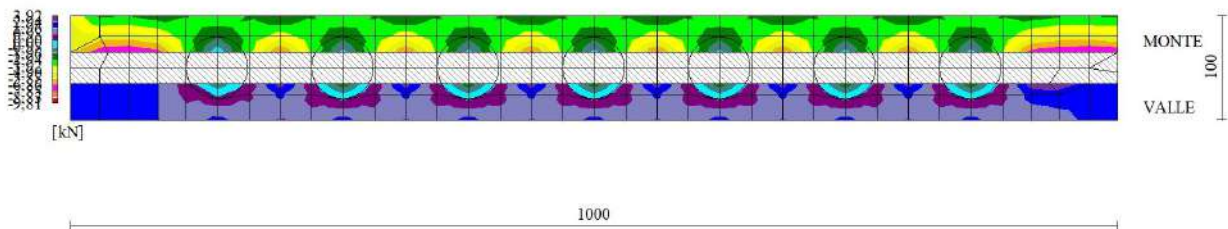


Fig. 8 - Piastra fondazione - Taglio $T_{y_{MAX}}$ (Combinazione n° 14)

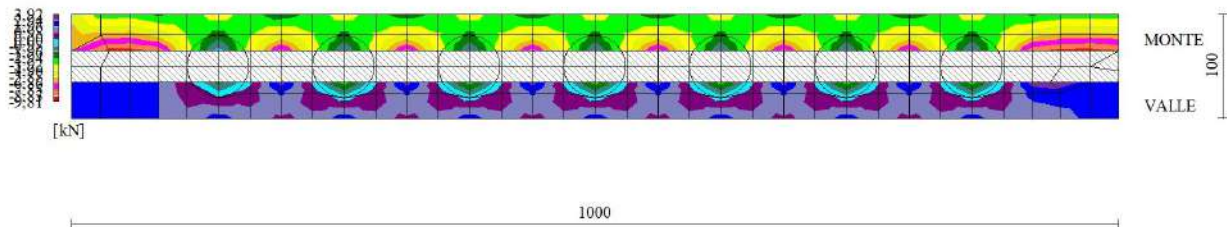


Fig. 9 - Piastra fondazione - Taglio $T_{Y_{MIN}}$ (Combinazione n° 1)

Sollecitazioni pali

Simbologia adottata

- N Sforzo normale, espresso in [kN]. Positivo se di compressione.
 T Taglio, espresso in [kN]. Positivo se diretto da monte verso valle
 M Momento, espresso in [kNm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	42,29	378,39	-22,10	-95,78	7,48	32,40
31	1,68	47,35	347,51	0,27	0,84	24,77	110,88
65	3,58	52,77	311,61	9,45	42,40	12,91	57,99
101	5,60	58,52	274,65	0,27	1,23	0,00	0,00

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	54,73	378,39	-62,12	-82,26	36,24	47,99
29	1,57	58,52	349,63	0,89	1,13	83,49	110,86
64	3,53	62,88	312,68	30,96	41,12	43,36	57,61
101	5,60	67,49	274,68	0,87	1,15	0,00	0,00

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	39,64	378,40	-50,60	-82,00	29,79	48,28
29	1,57	44,58	349,64	0,81	1,23	68,04	110,87
64	3,53	50,43	312,69	25,21	41,10	35,29	57,56
101	5,60	56,61	274,69	0,71	1,15	0,00	0,00

Combinazione n° 10 - SLER

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	39,38	378,40	-9,17	-111,15	1,04	12,61
33	1,79	45,01	345,41	0,04	0,15	8,68	110,88
67	3,70	50,72	309,52	3,43	43,86	4,38	56,10
101	5,60	56,42	274,69	0,10	1,32	0,00	0,00

Combinazione n° 11 - SLEF

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	38,20	378,41	-3,91	-97,74	-1,50	-37,42
40	2,18	45,13	338,03	0,04	1,46	2,36	61,64
70	3,86	50,26	306,36	1,03	26,86	1,21	31,51
101	5,60	55,57	274,69	0,03	0,90	0,00	0,00

Combinazione n° 12 - SLEQ

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	37,76	378,40	-1,94	-48,42	-2,00	-50,12
53	2,91	46,97	324,30	0,02	0,57	0,46	11,98
77	4,26	51,11	298,96	0,26	6,60	0,23	5,95
101	5,60	55,25	274,68	0,01	0,28	0,00	0,00

Combinazione n° 13 - SLEQ H + V

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	43,12	378,40	-19,38	-88,28	9,06	41,28
30	1,62	47,95	348,58	0,36	1,23	23,60	110,88
65	3,58	53,45	311,63	8,85	41,70	11,97	56,51
101	5,60	59,12	274,69	0,25	1,19	0,00	0,00

Combinazione n° 14 - SLEQ H - V

n°	Y [m]	Ne [kN]	Nr [kN]	Te [kN]	Tr [kN]	Me [kNm]	Mr [kNm]
1	0,00	36,96	378,39	-15,20	-89,50	6,77	39,88
30	1,62	42,27	348,57	0,21	0,78	18,23	110,88
65	3,58	48,38	311,62	6,86	41,81	9,29	56,75
101	5,60	54,67	274,68	0,20	1,19	0,00	0,00

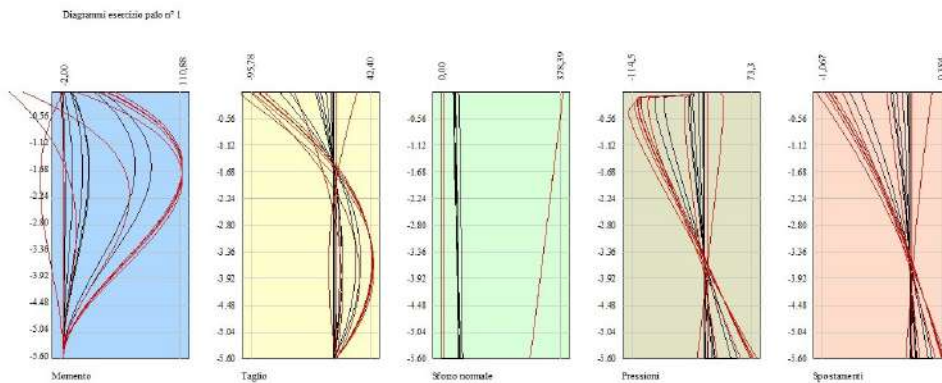


Fig. 10 - Sollecitazioni palo (Palo n° 1) (Involuppo)

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

- n° indice sezione
- B larghezza sezione espresso in [cm]
- H altezza sezione espressa in [cm]
- Afi area ferri inferiori espresso in [cmq]
- Afs area ferri superiori espressa in [cmq]
- M momento agente espressa in [kNm]
- N sforzo normale agente espressa in [kN]
- Mrd momento resistente espresso in [kNm]
- Nrd sforzo normale resistente espresso in [kN]
- FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Elementi calcolati a piastra

Simbologia adottata

- n° indice sezione
- Y ordinata sezione espressa in [m]
- B larghezza sezione espresso in [cm]
- H altezza sezione espressa in [cm]
- Afi, Afs area ferri inferiori e superiori, espresso in [cmq]
- Mp, Mn momento positivo e negativo agente espressa in [kNm]

Mrd momento resistente espresso in [kNm]
 FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Pali in c.a.

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Ip	Is	A _r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mrd [kNm]	Nrd [kN]	FS
1	30	12,06	24,76	47,19	175,33	334,15	7.081

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Ip	Is	A _r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mrd [kNm]	Nrd [kN]	FS
1	29	12,06	83,49	58,52	128,51	90,08	1.539

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Ip	Is	A _r [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mrd [kNm]	Nrd [kN]	FS
1	28	12,06	68,01	44,41	127,01	82,94	1.868

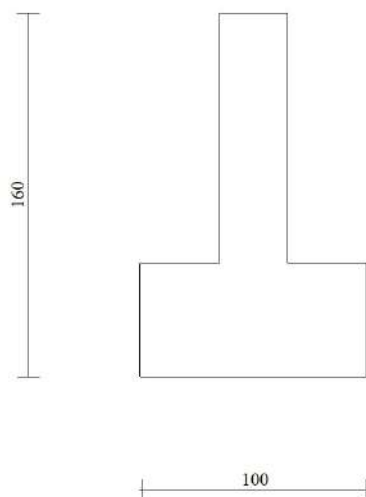


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

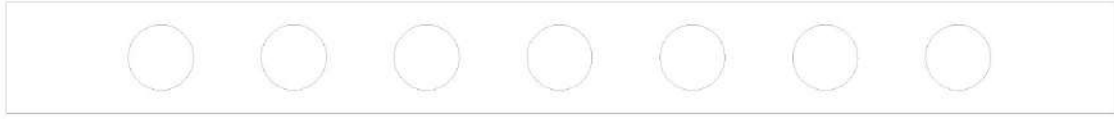


Fig. 12 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

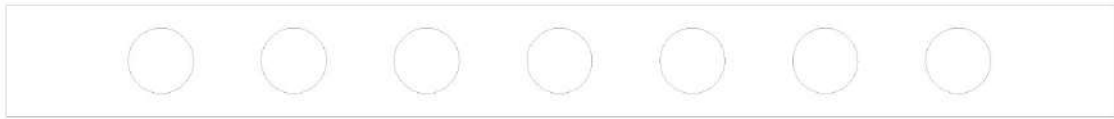


Fig. 13 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)

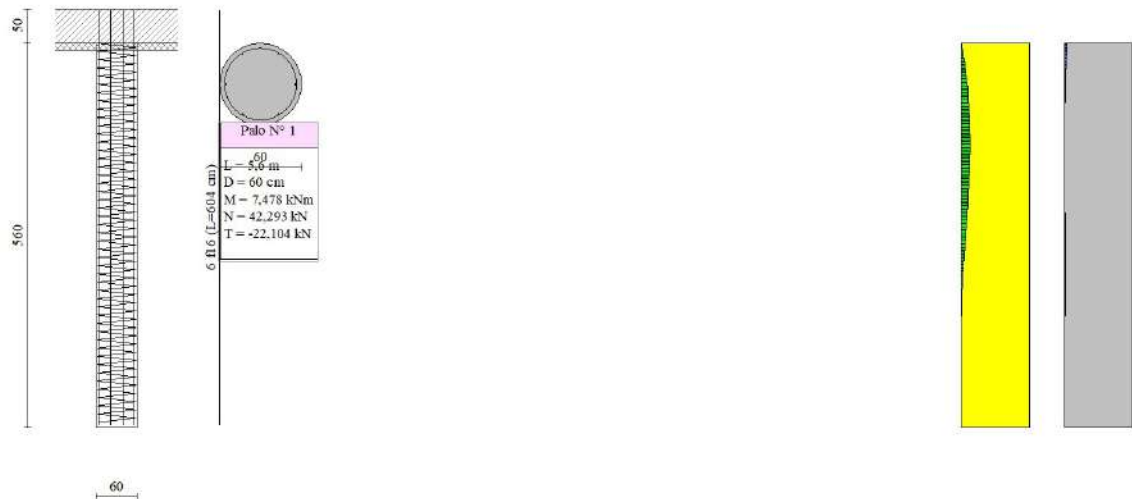


Fig. 14 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is)	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{sw}	area ferri a taglio espresso in [cmq]
cotgθ	inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo
V _{Rcd}	resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kN]
V _{Rsd}	resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kN]
V _{Rd}	resistenza di progetto a taglio espressa in [kN]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A _{sw} >0.0) V _{Rd} =min(V _{Rcd} , V _{Rsd}).
T	taglio agente espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Pali in c.a.

La verifica a taglio sui pali circolari in c.a. viene eseguita considerando una sezione quadrata inscritta nella circonferenza. Se D è il diametro del palo, il lato della sezione quadrata sulla quale si esegue la verifica è $L = 2^{0.5}/2 D$.

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Ip	Is	L	A _{sw}	s	cotgθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
		[cm]	[cmq]	[cm]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
1	1	42,43	1,57	13	2.310	383,92	383,65	383,65	22,10	17.356

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Ip	Is	L	A _{sw}	s	cotgθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
		[cm]	[cmq]	[cm]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
1	1	42,43	1,57	13	2.317	385,01	384,74	384,74	62,12	6.194

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Ip	Is	L	A _{sw}	s	cotgθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
		[cm]	[cmq]	[cm]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
1	1	42,43	1,57	13	2.309	383,68	383,42	383,42	50,60	7.578

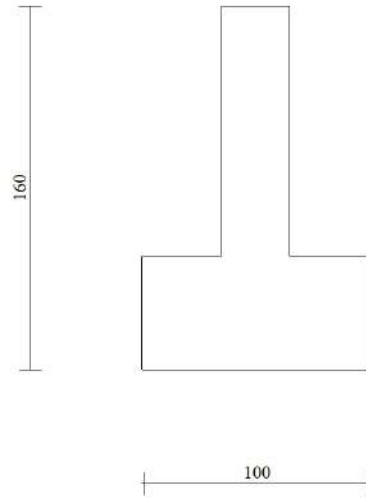


Fig. 15 - Paramento (Inviluppo)

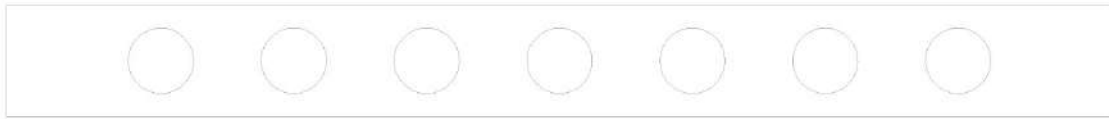


Fig. 16 - Piastra fondazione dir. X (Inviluppo)

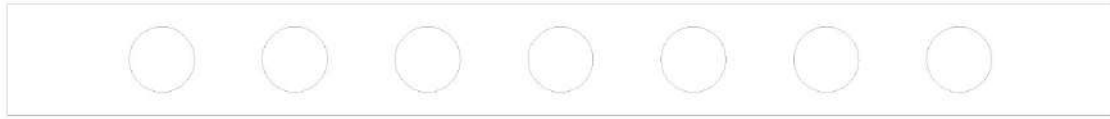


Fig. 17 - Piastra fondazione dir. Y (Inviluppo)



Fig. 18 - Pali (Palo n° 1) (Inviluppo)

Verifica a punzonamento

Simbologia adottata

OP	Oggetto che viene punzonato
P	Oggetto che punzona
c_1, c_2	Dimensioni pilastro nelle due direzioni, espressa in [mm]
d	Altezza utile della fondazione, espressa in [mm]
u_0	Lunghezza perimetro di verifica a faccia pilastro, espresso in [mm]
u_1	Lunghezza perimetro di verifica per effetto della diffusione, espresso in [mm]
$\rho_{y,r}, \rho_{z,r}$	Percentuali di armatura piastra in zona tesa
dpc, duc	distanza della prima e dell'ultima cucitura dalla faccia del pilastro
$V_{Ed,i}$	Tensione di taglio sul perimetro del pilastro, espressa in [kPa]
$V_{Rd,max}$	Valore di progetto del massimo taglio-punzonamento resistente, espressa in [kPa]
$V_{Ed,f}$	Tensione di taglio sul perimetro di verifica u_1 , espresso in [kPa]
$V_{Rd,cf}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente senza armature sul perimetro di verifica u_1 , espresso in [kPa]
$V_{Rd,cs}$	Valore di progetto del taglio-punzonamento resistente con armature, espresso in [kPa]
nsc	Numero di serie di cuciture
nc	Numero di cuciture
FS	Fattore di sicurezza (minore tra i rapporti $V_{Rd,max}/V_{Ed,i}$, $V_{Rd,cf}/V_{Ed,f}$ e $V_{Rd,cs}/V_{Ed,f}$)

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espressa in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _f	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _s	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kN]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σ _f	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σ _s	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Pali in c.a.

Combinazione n° 10 - SLER

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{stf}
[m]	[cmq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1,79	12,06	693	7429		

Combinazioni SLEF

Pali in c.a.

Combinazione n° 11 - SLEF

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{stf}
[m]	[cmq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
2,41	12,06	256	3371		
2,46	12,06	255	3372		

Combinazioni SLEQ

Pali in c.a.

Combinazione n° 12 - SLEQ

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{stf}
[m]	[cmq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
0,00	12,06	215	2819		

Combinazione n° 13 - SLEQ H + V

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{stf}
[m]	[cmq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1,57	12,06	2461	64035		

Combinazione n° 14 - SLEQ H - V

Y	A _f	σ _c	σ _f	τ _c	σ _{stf}
[m]	[cmq]	[kPa]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1,57	12,06	1861	45177		

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [m]
B	larghezza sezione espressa in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _f	area ferri zona tesa espresso in [cmq]
A _{eff}	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
M _{pf}	momento di formazione/apertura fessure espressa in [kNm]
ε	deformazione espressa in %
S _m	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Pali in c.a.

Combinazione n° 11 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,300$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	4,02	541,62	60,97	-1,50	38,20	0,000000	0,00	0,000

Combinazioni SLEQ

Pali in c.a.

Combinazione n° 12 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,200$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	4,02	541,86	60,94	-2,00	37,76	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 13 - SLEQ H + V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,200$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	4,02	538,94	61,34	9,06	43,12	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 14 - SLEQ H - V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0,200$ mm

Ip	Is	Af [cmq]	Aeff [cmq]	Mpf [kNm]	M [kNm]	N [kN]	ε [%]	Sm [mm]	wm [mm]
1	1	4,02	542,29	60,88	6,77	36,96	0,000000	0,00	0,000

11 CONCLUSIONI

Tutte le opere strutturali in argomento sono state progettate tenendo conto degli stati limite previsti dalle NTC 18 che si possono verificare durante la vita nominale. Le verifiche riportate nelle relazioni corrispondenti mostrano che le opere in progetto rispondono con sicurezza alle prestazioni loro richieste in termini di resistenza meccanica, stabilità e durabilità.

San Giorgio del Sannio _____

Il progettista



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.05
Relazione Geotecnica e sulle Fondazioni
Gabbioni lato strada**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

Sommario

1	PREMESSA	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	2
3	CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E GEOLOGICHE DEL SITO	3
4	INDAGINI GEOTECNICHE	3
5	MODELLO GEOTECNICO	5
6	AZIONE SISMICA	6
6.1	VITA NOMINALE, CLASSE D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO.....	7
6.2	CATEGORIA DI SUOLO.....	7
6.3	PARAMETRI DI PERICOLOSITA' SISMICA E SPETTRI DI RISPOSTA	8
7	DESCRIZIONE DELLE OPERE DI FONDAZIONE	10
8	VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI	10
9	VERIFICA AL CARICO LIMITE	11
9.1	ANALISI DEI PALI	11
9.2	CAPACITA' PORTANTE DI PUNTA	11
9.3	CAPACITA' PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE	12
9.4	PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI	12
9.5	VERIFICHE	13
10	VERIFICA A SCORRIMENTO SUL PIANO DI POSA	16
11	VERIFICA A RIBALTAMENTO	16
12	STIMA DEI CEDIMENTI DEL TERRENO	16
13	VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE MURO-TERRENO	17
14	VERIFICHE STRUTTURALI	20
15	CONCLUSIONI	20

1 PREMESSA

La presente Relazione Geotecnica e sulle Fondazioni costituisce parte integrante del *Progetto del muro in gabbionate di pietrame* che fungerà da sostentamento della sede stradale della via vicinale di ingresso all'area dell'ex discarica RSU sita nel Comune di Contrada (AV).

L'opera di nuova progettazione rientra nell'ambito dei lavori di *"Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica RSU sita alla località Faiti-Pastenate del Comune di Contrada"*.

Il sito di costruzione dell'opera è individuato dai seguenti riferimenti geografici, catastali e altimetrici:

- Comune di Contrada (AV), via Ragni-Fratti, località ex discarica RSU – Foglio catastale n.10 p.la 199
- Long. Est 14,801100– Lat. Nord 40,862400;
- Altitudine 495 m.s.l.m.

La **vita nominale** si assume pari a **$V_N=50$ anni** (Costruzione di Tipo 2 – Con livelli di prestazione ordinari). Come **classe d'uso** si è scelta la **classe III**. Il suolo di fondazione è di **categoria C**. La **categoria topografica** è stata assunta pari a **T2**.

Attraverso le opportune indagini geotecniche è stata eseguita la caratterizzazione geotecnica qualitativa e quantitativa del sottosuolo per eseguire i calcoli di verifica.

Per le caratteristiche geognostiche dei terreni di fondazione si è fatto riferimento ai dati riportati nella **Relazione Geologica** redatta dal dott. **geologo Nicola Carchia**.

Di seguito saranno illustrati tutti i dati geotecnici dedotti dalle indagini eseguite sull'area di progetto. L'analisi obiettiva di tali dati è stato il punto di partenza per lo sviluppo delle elaborazioni e dei calcoli necessari per definire il comportamento meccanico del volume di terreno che è influenzato dalle opere in progetto, al fine di eseguire le opportune verifiche richieste dalla normativa tecnica di riferimento.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, progettazione e verifica è costituita dalle:

- Norme Tecniche di cui al D.M. 17/01/2018 (G.U. 20 febbraio 2018 n. 42 - Suppl. Ord.)
- Circolare 11 febbraio 2019, n. 7 – Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 17 Gennaio 2018.

3 CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E GEOLOGICHE DEL SITO

L'opera in progetto è ubicata nel sito dell'ex discarica RSU del comune di Contrada (AV) in località Faiti-Pastenate ad un'altezza media sul livello del mare pari a 492 m.

Sotto il profilo geologico l'area in questione, su scala regionale, si inquadra nel settore esterno della Catena degli Appennini il cui assetto è dovuto alle antiche fasi tettoniche del Miocene (compressive) e alle più recenti Plio-Quaternarie che ne hanno portato al sollevamento.

La zona oggetto di studio, ubicata nella parte orientale del territorio comunale, è caratterizzata dall'affioramento della placca flyshoide miocenica legata all'evoluzione dell'Appennino Campano-Lucano, riconducibile alla formazione di Arenarie con marne, calcari e brecciole calcaree.

Da un punto di vista litostratigrafico il sito è caratterizzato da una copertura di materiale piroclastico che va da pochi metri a monte (zona di ubicazione dell'opera) fino spessori dell'ordine di 10 m a valle. Al di sotto di tale strato è presente una massa di fondo sostanzialmente argillosa che ingloba pezzame lapideo di dimensioni e natura petrografica varia.

Con riferimento alla cartografia I.G.M.I. l'area ricade nel foglio n° 185 Salerno. Il rilievo geomorfologico di dettaglio per le aree di studio non ha riscontrato segni di dissesti che siano avvenuti nel passato; allo stesso tempo, però, la stratigrafia dei terreni, le proprietà meccaniche e le forme morfologiche riscontrate in sito, suggeriscono una serie di accortezze che possano mitigare il rischio idrogeologico e preservarne la stabilità. Lo strato di terreno di copertura dalla consistenza sciolta di origine piroclastica potrebbe rispondere con instabilità ad un determinato grado di saturazione, per cui è consigliabile l'uso di fondazioni profonde.

Le scarpate più o meno acclivi sono fatte da terreni ben cementati e molto coesivi mentre le pendenze meno accentuate sono dovute a terreni poco cementati o poco coesivi.

Dal punto di vista idrogeologico i terreni del sito sono caratterizzati da una diversa permeabilità, a seconda dell'assorbimento granulometrico, che rende possibile la formazione di piccole sorgenti stagionali ed altrettante captazioni superficiali nella coltura agraria. Tale strato è altamente permeabile ed è tamponato alla base dalle argille di alterazione.

4 INDAGINI GEOTECNICHE

Per definire la stratigrafia dei terreni di sedime delle opere e per acquisire i parametri fisico-meccanici dei terreni in esame è stata condotta sull'area interessata dall'intervento di progetto una campagna geognostica consistente in:

- ◇ un rilevamento geologico e geomorfologico di dettaglio dell'area di studio e delle aree circostanti;

- ◇ Consultazione di prove eseguite in fase di progettazione pregressa;
- ◇ una campagna di indagini geognostiche consistenti in:
 - √ n° 1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo spinto fino a profondità pari a circa 30 m dal piano campagna;
 - √ n. 4 prove penetrometriche in foro, tipo SPT;
 - √ n. 2 prove DPSH a profondità di 16 m e 15,8 m.
 - √ prelievo di n. 1 campione semi disturbato sottoposto ad analisi di laboratorio;
- ◇ una campagna di indagini geofisiche consistenti in:
 - √ n° 1 prova sismica tipo Masw;

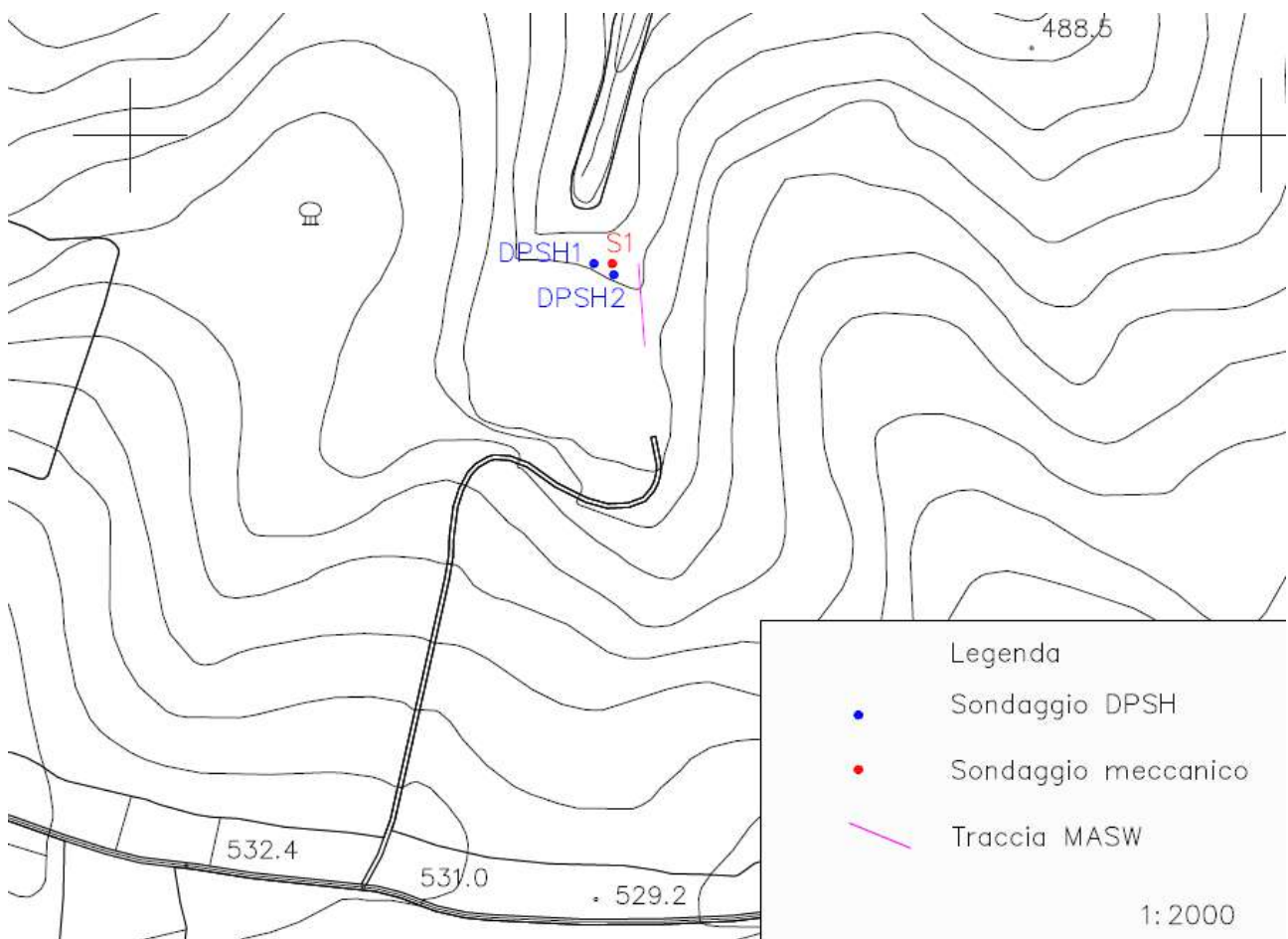


Figura 1: Ubicazione Prove eseguite su planimetria CTR

Le prove a cui sono stati sottoposti i campioni prelevati ed i risultati, sono riassunti nella tabella seguente:

	camp. prof. (m)	S1C1 1,50-2,00
<i>Caratteristiche fisiche generali</i>		
Peso specifico dei grani:	kN/m ³	25,06
Peso di volume:	kN/m ³	15,90
Contenuto naturale in acqua:	%	37,52
Peso di volume secco:	kN/m ³	11,57
Indice dei vuoti:		1,17
Porosità:	%	53,86
Grado di saturazione:	%	82,15
<i>Prova di taglio diretto</i>		
Coesione c' :	kPa	6,80
Angolo d'attrito interno φ' :	(°)	25,36

I risultati delle prove tipo SPT eseguite nel foro di sondaggio S1 sono i seguenti:

Sondaggio	Cod. Prova	Tipo Punta	Profondità prova		N.Colpi			Nspt
			Inizio	Fine	N1	N2	N3	
S1	SPT1	Punta chiusa	1,00	1,45	1	2	2	4
	SPT2	Punta chiusa	3,00	3,45	2	3	2	5
	SPT3	Punta chiusa	11,00	11,45	3	2	4	6
	SPT4	Punta chiusa	16,00	16,45	17	18	22	40

5 MODELLO GEOTECNICO

Nella zona a monte del piazzale della discarica, gli orizzonti litologici, per il calcolo della portanza e dei cedimenti, sono caratterizzati dai parametri appresso riportati (derivati dall'interpretazione delle prove eseguite):

STRATO N.1	Terreno piroclastico		
Spessore medio	s	1,50	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	γ _{sat.}	17,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ' _k	19,00	°
Velocità onde di taglio	V _s	134,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c' _k	52,00	kPa
Coesione non drenata	c _{uk}	15,00	kPa
Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E _d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

STRATO N.2	Terreno argilloso marnoso		
Spessore medio	s	6,40	m
Peso di volume naturale	γ	18,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	55,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	20,00	kPa
Modulo Elastico	E	277217	kPa
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	187122	kPa

STRATO N.3	Terreno argilloso marnoso integro		
Spessore medio	s	12,40	m
Peso di volume naturale	γ	19,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	20,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	27,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	424,00	m/s ²
modulo di Poisson	v	0,35	
Coesione efficace	c'_k	65,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	90,00	kPa
Modulo Elastico	E	529412	kPa
Modulo Edometrico	E_d	10000	kPa
Modulo di Taglio	G	357353	kPa

6 AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018 "Norme tecniche per le Costruzioni".

In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- Definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica.

- Individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T_c^* per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio.
- Determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica.
- Calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerati.

6.1 VITA NOMINALE, CLASSE D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO

La Vita Nominale (V_N) dell'opera è stata assunta pari a 50 anni.

Con questo parametro si stima la severità dell'azione sismica (non è la reale vita dell'opera) nel senso che maggiore è l'importanza dell'opera, maggiore deve essere la sua vita e quindi probabilisticamente soggetta ad azioni sismiche con maggiori periodi di ritorno.

Come Classe d'uso si è considerata la classe III. Il coefficiente d'uso quindi è $C_u = 1,5$.

Per cui il relativo "Periodo di riferimento per l'azione sismica" è pari a $V_R = V_N \cdot C_u = 75$ anni.

6.2 CATEGORIA DI SUOLO

L'indagine sismica (MASW) ha consentito di determinare il profilo verticale delle velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio, evidenziando un valore della velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio pari a:

$$V_{s,eq} = 314 \text{ m/s}$$

permettendo di classificare il sito come appartenente alla **Categoria C** [*Depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiore a 30m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.*]

Per l'opera in progetto, localmente, la categoria topografica si assume pari alla T2, presentando il sito uno sviluppo in pendenza con inclinazione media maggiore di 15°.

6.3 PARAMETRI DI PERICOLOSITA' SISMICA E SPETTRI DI RISPOSTA

Gli spettri elastici ed i parametri di pericolosità del sito in esame sono ricapitolati nelle figure che seguono:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40,862400	14,801100	495

I parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale sono i seguenti:

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_o	2,351	2,363	2,427	2,469
T_C^*	0,308	0,332	0,389	0,405
suolo C				
S_s	1,500	1,500	1,415	1,333
S_T	1,2	1,2	1,2	1,2
S	1,800	1,800	1,698	1,599
C_C	1,549	1,511	1,434	1,415
T_C	0,477	0,502	0,558	0,573
T_B	0,159	0,167	0,186	0,191
T_D	1,840	1,908	2,384	2,592
η	1,000	1,000	1,000	1,000
F_v	0,777	0,885	1,451	1,660

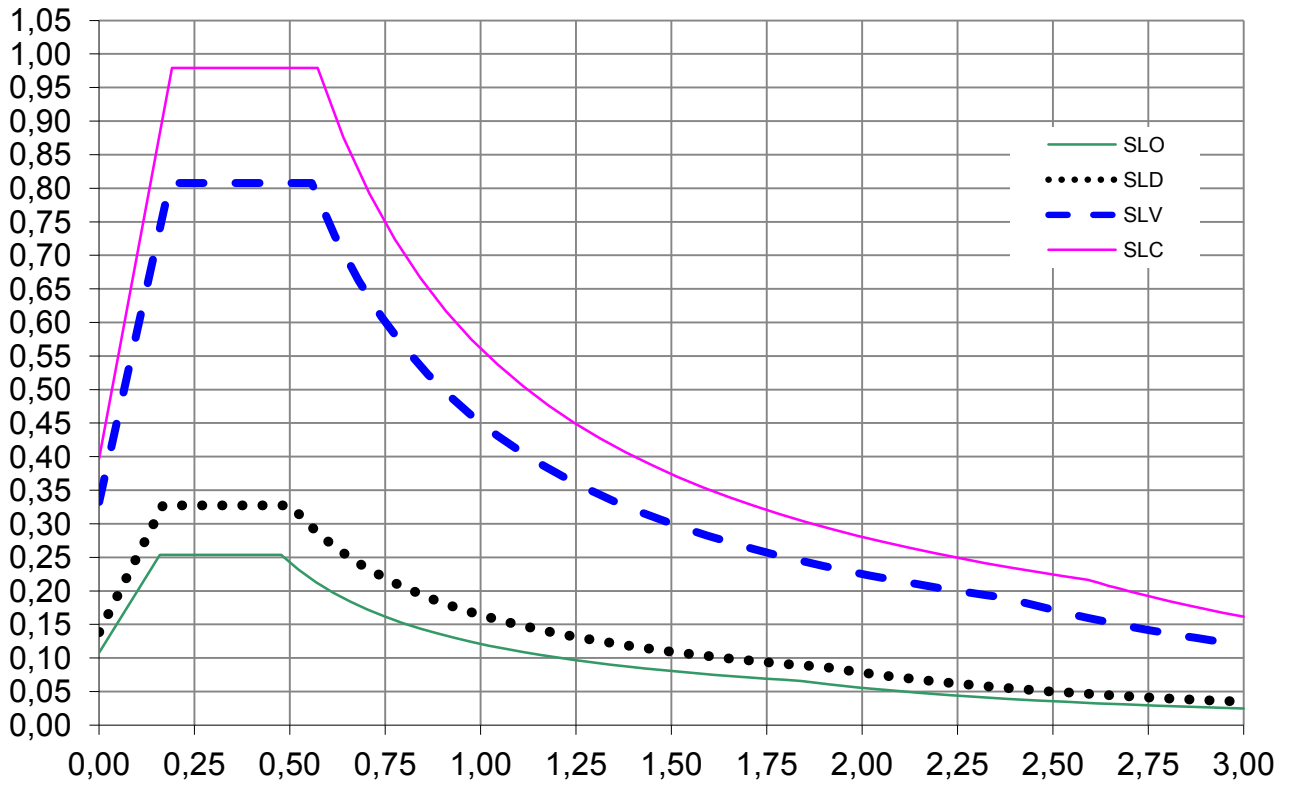


Figura 2: grafici degli spettri di risposta elastici in accelerazione delle componenti orizzontali

7 DESCRIZIONE DELLE OPERE DI FONDAZIONE

La scelta della tipologia di fondazione per l'opera in progetto è stata guidata dalle seguenti considerazioni:

- dalla natura granulometrica del terreno di fondazione;
- dalle tensioni trasmesse al terreno dalla struttura in elevazione e dalla necessità di renderle compatibili con la portanza del complesso terreno-fondazione;
- dalla necessità di far rientrare i cedimenti del terreno fondale entro limiti ammissibili dalla struttura in elevazione;
- dalla circostanza che lo strato di terreno di copertura dalla consistenza sciolta di origine piroclastica potrebbe rispondere con instabilità ad un determinato grado di saturazione.

In particolare per il muro in Gabbioni di pietrame è stata scelta una fondazione di tipo indiretto, costituita da una platea in c.a. di spessore pari a 40 cm, di dimensioni in pianta di 3,40x20,00 m; fondata su una doppia fila di pali trivellati in c.a di diametro $\Phi 50$ cm e lunghezza pari a 10,00 m. L'interasse tra le due file di pali è di 2,30 m; l'interasse tra i pali all'interno di ciascuna fila è di 1,60 m. Verso il lato valle la platea è munita di un dente dello spessore di 30 cm che serve a contrastare lo scorrimento delle gabbionate.

8 VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI

I valori di calcolo dell'angolo di attrito, della coesione e del peso dell'unità di volume del terreno si ottengono riducendo i valori caratteristici con i coefficienti parziali indicati nella tabella seguente, considerando l'approccio 2 con la combinazione A1+M1+R3:

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ	γ_γ	1,0	1,0

9 VERIFICA AL CARICO LIMITE

Il calcolo e le verifiche che seguono fanno riferimento al muro nella sezione più sollecitata che è la A-A.

9.1 ANALISI DEI PALI

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ e la coesione c . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo solitamente viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_t = Q_p + Q_l - W_p$$

dove:

Q_T portanza totale del palo

Q_p portanza di base del palo

Q_l portanza per attrito laterale del palo

W_p peso proprio del palo

e le due componenti Q_p e Q_l sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_l .

Palo compresso:

$$Q_d = \frac{Q_p}{\eta_p} + \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

Palo teso:

$$Q_d = \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

9.2 CAPACITA' PORTANTE DI PUNTA

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p \left(cN'_c + qN'_q + \frac{1}{2} B\gamma N'_\gamma \right)$$

dove:

A_p è l'area portante efficace della punta del palo

c è la coesione

q è la pressione geostatica alla quota della punta del palo

γ è il peso specifico del terreno

D è il diametro del palo

N'_c N'_q N'_γ sono i coefficienti di capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità.

9.3 CAPACITA' PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_l = \int_S \tau_a dS$$

dove τ_a è dato dalla nota relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan \delta$$

dove:

c_a è l'adesione palo-terreno

δ è l'angolo di attrito palo-terreno

γ è il peso specifico del terreno

z è la generica quota a partire dalla testa del palo

L è la lunghezza del palo

P è il perimetro del palo

K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

9.4 PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica K espressa in $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$ che rappresenta la pressione (in Kg/cm^2) che bisogna applicare per ottenere l'abbassamento di 1 cm.

Nel metodo degli elementi finiti occorre discretizzare il particolare problema. Nel caso specifico il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidità assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{max} oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di resistenza. E' evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che può essere risolto solo mediante una analisi al passo.

Questa modellazione presenta il notevole vantaggio di poter schematizzare tutti quei comportamenti individuati da Broms e che sarebbe impossibile trattare in un modello numerico. In particolare risulta automatico analizzare casi in cui si ha insufficiente portanza non per rottura del palo ma per rottura del terreno (vedi il caso di un palo molto rigido in un terreno molle).

9.5 VERIFICHE

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	0,00	0.000
2	5,21	0,00	0.000
3	16,96	5,60	25.482

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 30.000 [°]

Falda

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-5,00	-10,00	0.000
2	17,00	-10,00	0.000

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]
δ	Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]

c Coesione espressa in [kPa]
 c_a Adesione terra-muro espressa in [kPa]
 Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix
 Cesp Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
 τ_l Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ _{sat} [kN/mc]	φ [°]	δ [°]	c [kPa]	c _a [kPa]	Cesp	τ _l [kPa]	
1	Terreno vegetale sabbioso	16,5000	17,5000	19.000	12.667	52	26	1.000	0	(CAR)
				19.000	12.667	52	26			(MIN)
				19.000	12.667	52	26			(MED)
2	Terreno Argilloso Marnoso	18,5000	19,5000	20.000	13.333	55	28	1.000	0	(CAR)
				20.000	13.333	55	28			(MIN)
				20.000	13.333	55	28			(MED)
3	Terreno Argilloso Marnoso integro	19,5000	20,5000	27.000	18.000	65	33	1.000	0	(CAR)
				27.000	18.000	65	33			(MIN)
				27.000	18.000	65	33			(MED)
4	Riempimento drenaggio	18,0000	18,0000	35.000	35.000	0	0	1.000	0	(CAR)
				0.000	0.000	0	0			(MIN)
				0.000	0.000	0	0			(MED)

Stratigrafia

Simbologia adottata

n° Indice dello strato
 H Spessore dello strato espresso in [m]
 α Inclinazione espressa in [°]
 Terreno Terreno dello strato
 K_{wn}, K_{wt} Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm²/cm
 Per calcolo pali (solo se presenti)
 K_w Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm
 K_s Coefficiente di spinta
 Cesp Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')
 K_{st_{sta}}, K_{st_{sis}} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	K _{wn} [Kg/cm ²]	K _{wt} [Kg/cm ²]	K _w [Kg/cm ²]	K _s	Cesp	K _{st_{sta}}	K _{st_{sis}}
1	1,50	0.000	Terreno vegetale sabbioso	0.000	0.000	0.000	0,000	1,000	---	---
2	6,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso	0.000	0.000	0.000	0,000	1,000	---	---
3	12,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso integro	0.000	0.000	0.000	0,000	1,000	---	---

Terreno di riempimento: Riempimento drenaggio
 Inclinazione riempimento (rispetto alla verticale): 30.00 [°]

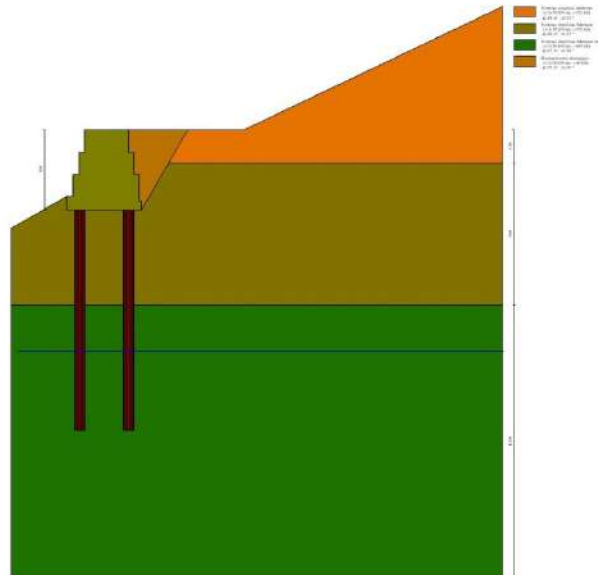


Fig. 1 - Stratigrafia

Risultati

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.984					
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.093					
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.204					
4 - GEO (A2-M2-R2)					2.639		
5 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.917		
6 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.941		
7 - EQU (A1-M1-R3)			22.081				
8 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		9.381				
9 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		6.944				
10 - ECC		1.568	9.787		3.183		

Verifiche portanza trasversale (scorrimento)

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS ₀	Fattore di sicurezza (Td/T)

Ic	Ip	T [kN]	Td [kN]	FS ₀
1 - STR (A1-M1-R3)	1	-42,04	83,40	1.984
	2	-42,04	83,40	1.984
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	-93,44	102,14	1.093
	2	-93,44	102,14	1.093
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	1	-86,84	104,56	1.204
	2	-86,84	104,56	1.204
10 - ECC	1	-78,47	123,04	1.568
	2	-78,47	123,04	1.568

Verifiche portanza verticale

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS _v	Fattore di sicurezza (Pd/N)

Ic	Ip	N [kN]	Pd [kN]	FS _v
1 - STR (A1-M1-R3)	1	175,02	408,18	2.332
	2	224,73	408,18	1.816
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	76,12	422,62	5.552
	2	368,57	422,62	1.147
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	1	16,87	422,62	25.056
	2	305,97	422,62	1.381
10 - ECC	1	128,32	538,62	4.198
	2	320,04	538,62	1.683

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Nc, Nq	Coeff. di capacità portante
N'c, N'q	Coeff. di capacità portante corretti
Zc	Massima profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]
Pp, Pl	Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
A	Attrito negativo, espresso in [kN]
Wp	Peso palo, espresso in [kN]

n°	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc [m]	Pp [kN]	Pl [kN]	A [kN]	Wp [kN]
1	36.565	36.565	17.280	17.280	0,86	520,75 520,75	476,74 476,74	0,00	48,14
2	36.565	36.565	17.280	17.280	0,86	520,75 520,75	476,74 476,74	0,00	48,14

10 VERIFICA A SCORRIMENTO SUL PIANO DI POSA

Lo scorrimento del muro in gabbioni sulla platea di fondazione è impedito dall'attrito e dalla presenza del dente di fondazione rivolto verso l'alto.

11 VERIFICA A RIBALTAMENTO

Si riporta a seguire la verifica a ribaltamento del muro in gabbioni.

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
Ms Momento stabilizzante, espresso in [kNm]
Mr Momento ribaltante, espresso in [kNm]
FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FS
7 - EQU (A1-M1-R3)	1610,83	72,95	22.081
8 - EQU (A1-M1-R3) H + V	1651,87	176,08	9.381
9 - EQU (A1-M1-R3) H - V	1568,93	225,94	6.944
10 - ECC	1709,79	174,69	9.787

12 STIMA DEI CEDIMENTI DEL TERRENO

Simbologia adottata

Ic Indice combinazione
Ip Indice palo
w Cedimento, espresso in [cm]

Ic	Ip	w [cm]
11	1	0,1363
	2	0,1557
12	1	0,1392
	2	0,1436
13	1	0,1411
	2	0,1355

13 VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE MURO-TERRENO

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g .

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro. In presenza di pali, per ogni centro vengono analizzate 3 famiglie di superfici di scorrimento: la prima famiglia di superfici passa per tacco della fondazione, la seconda per il punto centrale della lunghezza dei pali, la terza per il piede dei pali. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 25.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=0}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \varphi_i}{m} \right]}{\sum_{i=0}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\tan \varphi_i \tan \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i_{esima} rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i_{esima} , c_i e φ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare finquando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
C	Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
R	Raggio, espresso in [m]
FS	Fattore di sicurezza

Ic	C	R	FS
	[m]	[m]	
4 - GEO (A2-M2-R2)	-4,50; 4,50	18,65	2.639
5 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-4,50; 4,50	18,65	1.917
6 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-4,50; 4,50	18,65	1.941
10 - ECC	-4,50; 4,50	18,65	3.183

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]

Qy carico sulla striscia espresso in [kN]

Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kN]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kPa]

Combinazione n° 4 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	56,74	0,00	0,00	14,15 - 1,19	79.316	15.401	42	0,0	
2	137,41	0,00	0,00	1,19	65.044	16.234	44	0,0	
3	175,04	0,00	0,00	1,19	57.300	16.234	44	0,0	
4	200,63	0,00	0,00	1,19	50.992	16.234	44	0,0	
5	219,88	0,00	0,00	1,19	45.464	22.177	52	0,0	
6	234,64	0,00	0,00	1,19	40.440	22.177	52	0,0	
7	246,00	0,00	0,00	1,19	35.771	22.177	52	6,1	
8	255,66	9,11	0,00	1,19	31.364	22.177	52	13,9	
9	270,69	27,45	0,00	1,19	27.156	22.177	52	20,4	
10	284,69	27,45	0,00	1,19	23.102	22.177	52	25,9	
11	297,91	27,45	0,00	1,19	19.168	22.177	52	30,5	
12	304,44	12,05	0,00	1,19	15.326	22.177	52	34,1	
13	311,79	0,00	0,00	1,19	11.554	22.177	52	36,9	
14	298,61	0,00	0,00	1,19	7.832	22.177	52	38,9	
15	3,58	0,00	0,00	1,19	4.143	22.177	52	40,1	
16	226,02	0,00	0,00	1,19	0.472	22.177	52	40,6	
17	205,35	0,00	0,00	1,19	-3.198	22.177	52	40,3	
18	187,66	0,00	0,00	1,19	-6.881	22.177	52	39,3	
19	168,92	0,00	0,00	1,19	-10.593	22.177	52	37,5	
20	148,44	0,00	0,00	1,19	-14.350	22.177	52	34,9	
21	126,15	0,00	0,00	1,19	-18.172	22.177	52	31,5	
22	101,95	0,00	0,00	1,19	-22.080	22.177	52	27,2	
23	75,67	0,00	0,00	1,19	-26.101	22.177	52	22,0	
24	47,11	0,00	0,00	1,19	-30.265	22.177	52	15,7	
25	15,98	0,00	2,49	-15,68 - 1,19	-34.208	22.177	52	8,3	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	56,74	0,00	0,00	14,15 - 1,19	79.316	19.000	52	0,0	
2	137,41	0,00	0,00	1,19	65.044	20.000	55	0,0	
3	175,04	0,00	0,00	1,19	57.300	20.000	55	0,0	
4	200,63	0,00	0,00	1,19	50.992	20.000	55	0,0	
5	219,88	0,00	0,00	1,19	45.464	27.000	65	0,0	
6	234,64	0,00	0,00	1,19	40.440	27.000	65	0,0	
7	246,00	0,00	0,00	1,19	35.771	27.000	65	6,1	
8	255,66	0,00	0,00	1,19	31.364	27.000	65	13,9	
9	270,69	0,00	0,00	1,19	27.156	27.000	65	20,4	
10	284,69	0,00	0,00	1,19	23.102	27.000	65	25,9	
11	297,91	0,00	0,00	1,19	19.168	27.000	65	30,5	
12	304,44	0,00	0,00	1,19	15.326	27.000	65	34,1	
13	311,79	0,00	0,00	1,19	11.554	27.000	65	36,9	
14	298,61	0,00	0,00	1,19	7.832	27.000	65	38,9	
15	3,58	0,00	0,00	1,19	4.143	27.000	65	40,1	
16	226,02	0,00	0,00	1,19	0.472	27.000	65	40,6	
17	205,35	0,00	0,00	1,19	-3.198	27.000	65	40,3	
18	187,66	0,00	0,00	1,19	-6.881	27.000	65	39,3	
19	168,92	0,00	0,00	1,19	-10.593	27.000	65	37,5	
20	148,44	0,00	0,00	1,19	-14.350	27.000	65	34,9	
21	126,15	0,00	0,00	1,19	-18.172	27.000	65	31,5	
22	101,95	0,00	0,00	1,19	-22.080	27.000	65	27,2	
23	75,67	0,00	0,00	1,19	-26.101	27.000	65	22,0	
24	47,11	0,00	0,00	1,19	-30.265	27.000	65	15,7	
25	15,98	0,00	2,49	-15,68 - 1,19	-34.208	27.000	65	8,3	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	56,74	0,00	0,00	14,15 - 1,19	79.316	19.000	52	0,0	
2	137,41	0,00	0,00	1,19	65.044	20.000	55	0,0	
3	175,04	0,00	0,00	1,19	57.300	20.000	55	0,0	
4	200,63	0,00	0,00	1,19	50.992	20.000	55	0,0	
5	219,88	0,00	0,00	1,19	45.464	27.000	65	0,0	
6	234,64	0,00	0,00	1,19	40.440	27.000	65	0,0	
7	246,00	0,00	0,00	1,19	35.771	27.000	65	6,1	
8	255,66	0,00	0,00	1,19	31.364	27.000	65	13,9	
9	270,69	0,00	0,00	1,19	27.156	27.000	65	20,4	
10	284,69	0,00	0,00	1,19	23.102	27.000	65	25,9	
11	297,91	0,00	0,00	1,19	19.168	27.000	65	30,5	
12	304,44	0,00	0,00	1,19	15.326	27.000	65	34,1	
13	311,79	0,00	0,00	1,19	11.554	27.000	65	36,9	
14	298,61	0,00	0,00	1,19	7.832	27.000	65	38,9	
15	3,58	0,00	0,00	1,19	4.143	27.000	65	40,1	
16	226,02	0,00	0,00	1,19	0.472	27.000	65	40,6	
17	205,35	0,00	0,00	1,19	-3.198	27.000	65	40,3	
18	187,66	0,00	0,00	1,19	-6.881	27.000	65	39,3	
19	168,92	0,00	0,00	1,19	-10.593	27.000	65	37,5	
20	148,44	0,00	0,00	1,19	-14.350	27.000	65	34,9	
21	126,15	0,00	0,00	1,19	-18.172	27.000	65	31,5	
22	101,95	0,00	0,00	1,19	-22.080	27.000	65	27,2	
23	75,67	0,00	0,00	1,19	-26.101	27.000	65	22,0	
24	47,11	0,00	0,00	1,19	-30.265	27.000	65	15,7	
25	15,98	0,00	2,49	-15,68 - 1,19	-34.208	27.000	65	8,3	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

Combinazione n° 10 - ECC

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	56,74	0,00	0,00	14,15 - 1,19	79.316	19.000	52	0,0	
2	137,41	0,00	0,00	1,19	65.044	20.000	55	0,0	
3	175,04	0,00	0,00	1,19	57.300	20.000	55	0,0	
4	200,63	0,00	0,00	1,19	50.992	20.000	55	0,0	
5	219,88	0,00	0,00	1,19	45.464	27.000	65	0,0	
6	234,64	0,00	0,00	1,19	40.440	27.000	65	0,0	
7	246,00	0,00	0,00	1,19	35.771	27.000	65	6,1	
8	255,66	1,74	0,00	1,19	31.364	27.000	65	13,9	
9	270,69	151,01	0,00	1,19	27.156	27.000	65	20,4	
10	284,69	0,00	0,00	1,19	23.102	27.000	65	25,9	
11	297,91	150,00	0,00	1,19	19.168	27.000	65	30,5	
12	304,44	2,25	0,00	1,19	15.326	27.000	65	34,1	
13	311,79	0,00	0,00	1,19	11.554	27.000	65	36,9	
14	298,61	0,00	0,00	1,19	7.832	27.000	65	38,9	
15	3,58	0,00	0,00	1,19	4.143	27.000	65	40,1	
16	226,02	0,00	0,00	1,19	0.472	27.000	65	40,6	
17	205,35	0,00	0,00	1,19	-3.198	27.000	65	40,3	
18	187,66	0,00	0,00	1,19	-6.881	27.000	65	39,3	
19	168,92	0,00	0,00	1,19	-10.593	27.000	65	37,5	
20	148,44	0,00	0,00	1,19	-14.350	27.000	65	34,9	
21	126,15	0,00	0,00	1,19	-18.172	27.000	65	31,5	
22	101,95	0,00	0,00	1,19	-22.080	27.000	65	27,2	
23	75,67	0,00	0,00	1,19	-26.101	27.000	65	22,0	
24	47,11	0,00	0,00	1,19	-30.265	27.000	65	15,7	
25	15,98	0,00	2,49	-15,68 - 1,19	-34.208	27.000	65	8,3	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

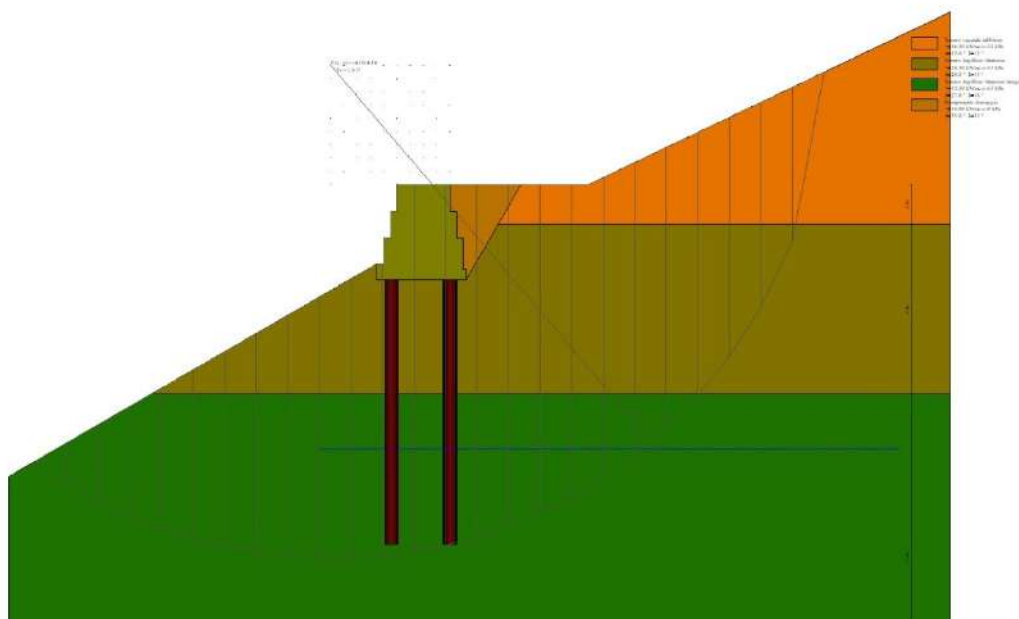


Fig. 2 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 5)

14 VERIFICHE STRUTTURALI

Per le verifiche strutturali delle fondazione si rimanda alla relazione di calcolo strutturale.

15 CONCLUSIONI

Le verifiche riportate nelle relazioni corrispondenti mostrano che le opere verificate rispondono con sicurezza alle prestazioni loro richieste in termini di resistenza meccanica, stabilità e durabilità.



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.06
Relazione Geotecnica e sulle Fondazioni
Muro su pali a valle**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

Sommario

1	PREMESSA	2
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3	CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E GEOLOGICHE DEL SITO	3
4	INDAGINI GEOTECNICHE	4
5	MODELLO GEOTECNICO	6
6	AZIONE SISMICA	8
6.1	VITA NOMINALE, CLASSE D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO.....	8
6.2	CATEGORIA DI SUOLO.....	9
6.3	PARAMETRI DI PERICOLOSITA' SISMICA E SPETTRI DI RISPOSTA	10
7	DESCRIZIONE DELLE OPERE DI FONDAZIONE	12
8	VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI	12
9	VERIFICA AL CARICO LIMITE	13
9.1	ANALISI DEI PALI	13
9.2	CAPACITA' PORTANTE DI PUNTA	13
9.3	CAPACITA' PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE	14
9.4	PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI	14
9.5	VERIFICHE	15
10	VERIFICA A SCORRIMENTO SUL PIANO DI POSA	18
11	VERIFICA A RIBALTAMENTO	18
12	STIMA DEI CEDIMENTI DEL TERRENO	18
13	VERIFICA A SIFONAMENTO	18
14	VERIFICA A SOLLEVAMENTO DEL FONDO SCAVO	18
15	VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE MURO-TERRENO	19
16	VERIFICHE STRUTTURALI	21
17	CONCLUSIONI	21

1 PREMESSA

La presente Relazione Geotecnica e sulle Fondazioni costituisce parte integrante del Progetto riguardante il muro in c.a su pali che sarà realizzato in sede di sistemazione della scarpata a valle del piazzale dell'area bonificata dell'ex discarica RSU sita nel Comune di Contrada (AV).

La sistemazione della scarpata avverrà mediante una lieve ri-profilatura del versante che sarà rinforzato superficialmente con un rivestimento antierosione con geo stuoia opportunamente ancorata a monte. A valle del versante come sostegno, sarà realizzato un muro in c.a. di altezza fuori terra pari a 110 cm, fondato su una fila di pali di diametro 60 cm, interassi di 120 cm e profondità nel terreno di 560 cm. Lo spessore del paramento murario sarà di 30 cm, la suola di fondazione (trave di testa della palificata) sarà di sezione 100x50 cm.

L'opera di nuova progettazione rientra quindi nell'ambito dei lavori di *"Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica RSU sita alla località Faiti-Pastenate del Comune di Contrada"*.

Il sito di costruzione dell'opera è individuato dai seguenti riferimenti geografici, catastali e altimetrici:

- Comune di Contrada (AV), via Ragni-Fratti, località ex discarica RSU – Foglio catastale n.10 p.la 199
- Long. Est 14,801100– Lat. Nord 40,862400;
- Altitudine 495 m.s.l.m.

La **vita nominale** si assume pari a **$V_N=50$ anni** (Costruzione di Tipo 2 – Con livelli di prestazione ordinari). Come **classe d'uso** si è scelta la **classe III**. Il suolo di fondazione è di **categoria C**. La **categoria topografica** è stata assunta cautelativamente pari a **T2**.

Attraverso le opportune indagini geotecniche è stata eseguita la caratterizzazione geotecnica qualitativa e quantitativa del sottosuolo per eseguire i calcoli di verifica.

Per le caratteristiche geognostiche dei terreni di fondazione si è fatto riferimento ai dati riportati nella **Relazione Geologica** redatta dal dott. **geologo Nicola Carchia**.

Di seguito saranno illustrati tutti i dati geotecnici dedotti dalle indagini eseguite sull'area di progetto. L'analisi obiettiva di tali dati è stato il punto di partenza per lo sviluppo delle elaborazioni e dei calcoli necessari per definire il comportamento meccanico del volume di terreno che è influenzato dalle opere in progetto, al fine di eseguire le opportune verifiche richieste dalla normativa tecnica di riferimento.

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo, progettazione e verifica è costituita dalle:

- Norme Tecniche di cui al D.M. 17/01/2018 (G.U. 20 febbraio 2018 n. 42 - Suppl. Ord.)
- Circolare 11 febbraio 2019, n. 7 – Istruzioni per l'applicazione dell'aggiornamento delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni" di cui al D.M. 17 Gennaio 2018.

3 CARATTERISTICHE MORFOLOGICHE E GEOLOGICHE DEL SITO

L'opera in progetto è ubicata nel sito dell'ex discarica RSU del comune di Contrada (AV) in località Faiti-Pastenate ad un'altezza media sul livello del mare pari a 492 m.

Sotto il profilo geologico l'area in questione, su scala regionale, si inquadra nel settore esterno della Catena degli Appennini il cui assetto è dovuto alle antiche fasi tettoniche del Miocene (compressive) e alle più recenti Plio-Quaternarie che ne hanno portato al sollevamento.

La zona oggetto di studio, ubicata nella parte orientale del territorio comunale, è caratterizzata dall'affioramento della placca flyshoide miocenica legata all'evoluzione dell'Appennino Campano-Lucano, riconducibile alla formazione di Arenarie con marne, calcari e brecciole calcaree.

Da un punto di vista litostratigrafico il sito è caratterizzato da una copertura di materiale piroclastico che va da pochi metri a monte (zona di ubicazione dell'opera) fino spessori dell'ordine di 10 m a valle. Al di sotto di tale strato è presente una massa di fondo sostanzialmente argillosa che ingloba pezzame lapideo di dimensioni e natura petrografica varia.

Con riferimento alla cartografia I.G.M.I. l'area ricade nel foglio n° 185 Salerno. Il rilievo geomorfologico di dettaglio per le aree di studio non ha riscontrato segni di dissesti che siano avvenuti nel passato; allo stesso tempo, però, la stratigrafia dei terreni, le proprietà meccaniche e le forme morfologiche riscontrate in sito, suggeriscono una serie di accortezze che possano mitigare il rischio idrogeologico e preservarne la stabilità. Lo strato di terreno di copertura dalla consistenza sciolta di origine piroclastica potrebbe rispondere con instabilità ad un determinato grado di saturazione, per cui è consigliabile l'uso di fondazioni profonde.

Le scarpate più o meno acclivi sono fatte da terreni ben cementati e molto coesivi mentre le pendenze meno accentuate sono dovute a termini poco cementati o poco coesivi.

Dal punto di vista idrogeologico i terreni del sito sono caratterizzati da una diversa permeabilità, a seconda dell'assorbimento granulometrico, che rende possibile la formazione di piccole sorgenti

stagionali ed altrettante captazioni superficiali nella coltre agraria. Tale strato è altamente permeabile ed è tamponato alla base dalle argille di alterazione.

4 INDAGINI GEOTECNICHE

Per definire la stratigrafia dei terreni di sedime delle opere e per acquisire i parametri fisico-meccanici dei terreni in esame è stata condotta sull'area interessata dall'intervento di progetto una campagna geognostica consistente in:

- ◇ un rilevamento geologico e geomorfologico di dettaglio dell'area di studio e delle aree circostanti;
- ◇ Consultazione di prove eseguite in fase di progettazione pregressa;
- ◇ una campagna di indagini geognostiche consistenti in:
 - √ n° 1 sondaggio geognostico a carotaggio continuo spinto fino a profondità pari a circa 30 m dal piano campagna;
 - √ n. 4 prove penetrometriche in foro, tipo SPT;
 - √ n. 2 prove DPSH a profondità di 16 m e 15,8 m.
 - √ prelievo di n. 1 campione semi disturbato sottoposto ad analisi di laboratorio;
- ◇ una campagna di indagini geofisiche consistenti in:
 - √ n° 1 prova sismica tipo Masw;

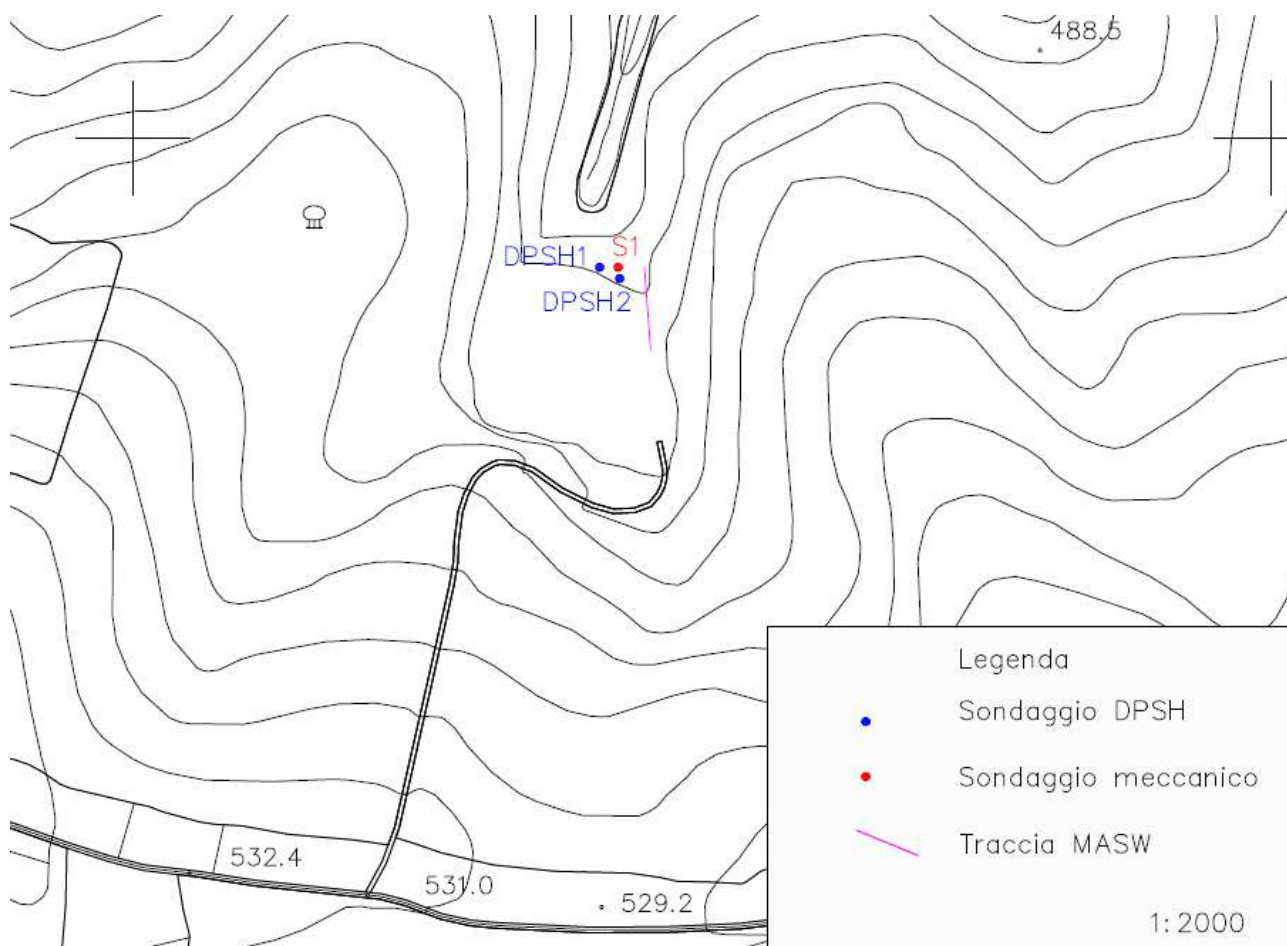


Figura 1: Ubicazione Prove eseguite su planimetria CTR

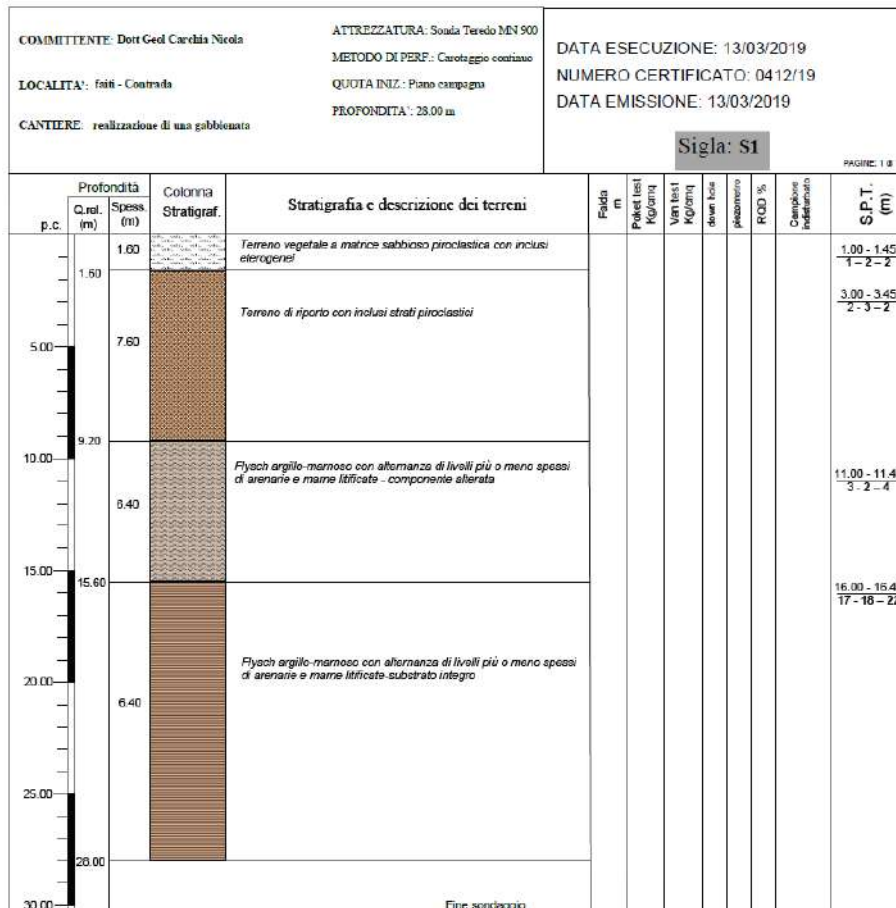
Le prove a cui è stato sottoposto il campione prelevato nel corso del sondaggio S1 sono riassunte nella tabella che segue.

PROVE ESEGUITE SUI CAMPIONI DI TERRENO - SONDAGGIO S1										
Campione	Profondità [m]	Descrizione	Tipo	Caratterist. Fisiche	Limiti di Atterberg	Analisi granulometrica	Prova Edometrica	Prova di Taglio diretto	Prova di Taglio residuo	Prova Triassiale UU
C1	1,50-2,00	Limo sabbioso argilloso	indisturbato	X				X		

	camp. prof. (m)	S1C1 1,50-2,00
Caratteristiche fisiche generali		
Peso specifico dei grani:	kN/m ³	25,06
Peso di volume:	kN/m ³	15,90
Contenuto naturale in acqua:	%	37,52
Peso di volume secco:	kN/m ³	11,57
Indice dei vuoti:		1,17
Porosità:	%	53,86
Grado di saturazione:	%	82,15
Prova di taglio diretto		
Coesione c' :	kPa	6,80
Angolo d'attrito interno φ' :	(°)	25,36

I risultati delle prove tipo SPT eseguite nel foro di sondaggio S1 sono i seguenti:

Sondaggio	Cod. Prova	Tipo Punta	Profondità prova		N.Colpi			Nspt
			Inizio	Fine	N1	N2	N3	
S1	SPT1	Punta chiusa	1,00	1,45	1	2	2	4
	SPT2	Punta chiusa	3,00	3,45	2	3	2	5
	SPT3	Punta chiusa	11,00	11,45	3	2	4	6
	SPT4	Punta chiusa	16,00	16,45	17	18	22	40



5 MODELLO GEOTECNICO

Nella zona a valle del piazzale della discarica, gli orizzonti litologici, per il calcolo della portanza e dei cedimenti, sono caratterizzati dai parametri appresso riportati (derivati dall'interpretazione delle prove eseguite):

STRATO N.1	Terreno piroclastico		
Spessore medio	s	1,60	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	γ_{sat}	17,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	19,00	°
Velocità onde di taglio	Vs	134,00	m/s ²

modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	52,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	15,00	kPa
Modulo Elastico	E	44743	kPa
Modulo Edometrico	E_d	1700	kPa
Modulo di Taglio	G	30201	kPa

STRATO N.2	Terreno di riporto con strati piroclastici		
Spessore medio	s	7,60	m
Peso di volume naturale	γ	16,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	V_s	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	20,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	0,00	kPa
Modulo Elastico	E	247248	kPa
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	166892	kPa

STRATO N.3	Terreno argilloso marnoso		
Spessore medio	s	6,40	m
Peso di volume naturale	γ	18,50	kN/m ³
Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	19,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	20,00	°
Velocità onde di taglio	V_s	315,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	55,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	20,00	kPa
Modulo Elastico	E	277217	kPa
Modulo Edometrico	E_d	3000	kPa
Modulo di Taglio	G	187122	kPa

STRATO N.4	Terreno argilloso marnoso integro		
Spessore medio	s	13,00	m
Peso di volume naturale	γ	19,50	kN/m ³

Peso di volume saturo	$\gamma_{sat.}$	20,50	kN/m ³
Angolo di attrito efficace	φ'_k	27,00	°
Velocità onde di taglio	V_s	424,00	m/s ²
modulo di Poisson	ν	0,35	
Coesione efficace	c'_k	65,00	kPa
Coesione non drenata	c_{uk}	90,00	kPa
Modulo Elastico	E	529412	kPa
Modulo Edometrico	E_d	10000	kPa
Modulo di Taglio	G	357353	kPa

6 AZIONE SISMICA

L'azione sismica è stata valutata in conformità alle indicazioni riportate al §3.2 del D.M. 2018 "Norme tecniche per le Costruzioni".

In particolare il procedimento per la definizione degli spettri di progetto per i vari Stati Limite per cui sono state effettuate le verifiche è stato il seguente:

- Definizione della Vita Nominale e della Classe d'Uso della struttura, il cui uso combinato ha portato alla definizione del Periodo di Riferimento dell'azione sismica.
- Individuazione, tramite latitudine e longitudine, dei parametri sismici di base a_g , F_0 e T_c^* per tutti e quattro gli Stati Limite previsti (SLO, SLD, SLV e SLC); l'individuazione è stata effettuata interpolando tra i 4 punti più vicini al punto di riferimento dell'edificio.
- Determinazione dei coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica.
- Calcolo del periodo T_c corrispondente all'inizio del tratto a velocità costante dello Spettro.

I dati così calcolati sono stati utilizzati per determinare gli Spettri di Progetto nelle verifiche agli Stati Limite considerati.

6.1 **VITA NOMINALE, CLASSE D'USO E PERIODO DI RIFERIMENTO**

La Vita Nominale (V_N) dell'opera è stata assunta pari a 50 anni.

Con questo parametro si stima la severità dell'azione sismica (non è la reale vita dell'opera) nel senso che maggiore è l'importanza dell'opera, maggiore deve essere la sua vita e quindi probabilisticamente soggetta ad azioni sismiche con maggiori periodi di ritorno.

Come Classe d'uso si è considerata la classe III. Il coefficiente d'uso quindi è $C_u = 1,5$.

Per cui il relativo "Periodo di riferimento per l'azione sismica" è pari a $V_R = V_N \cdot C_u = 75$ anni.

6.2 CATEGORIA DI SUOLO

L'indagine sismica (MASW) ha consentito di determinare il profilo verticale delle velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio, evidenziando un valore della velocità di propagazione delle onde sismiche di taglio pari a:

$$V_{s,eq} = 314 \text{ m/s}$$

permettendo di classificare il sito come appartenente alla **Categoria C** [*Depositi di terreno a grana grossa mediamente addensati o terreni a grana fine mediamente consistenti con profondità del substrato superiore a 30m, caratterizzati da un miglioramento delle proprietà meccaniche con la profondità e da valori di velocità equivalente compresi tra 180 m/s e 360 m/s.*]

Per l'opera in progetto, localmente, la categoria topografica si assume pari alla T2, presentando il sito uno sviluppo in pendenza con inclinazione media superiore a 15°.

6.3 PARAMETRI DI PERICOLOSITA' SISMICA E SPETTRI DI RISPOSTA

Gli spettri elastici ed i parametri di pericolosità del sito in esame sono ricapitolati nelle figure che seguono:

Latitudine	Longitudine	Altitudine
[°]	[°]	[m]
40,862400	14,801100	495

I parametri necessari alla costruzione degli spettri di risposta orizzontale sono i seguenti:

Stato Limite	SLO	SLD	SLV	SLC
T_r	45	75	712	1462
a_g	0,060	0,077	0,196	0,248
F_o	2,351	2,363	2,427	2,469
T_C^*	0,308	0,332	0,389	0,405
suolo	C			
S_s	1,500	1,500	1,415	1,333
S_T	1,2	1,2	1,2	1,2
S	1,800	1,800	1,698	1,599
C_C	1,549	1,511	1,434	1,415
T_C	0,477	0,502	0,558	0,573
T_B	0,159	0,167	0,186	0,191
T_D	1,840	1,908	2,384	2,592
η	1,000	1,000	1,000	1,000
F_v	0,777	0,885	1,451	1,660

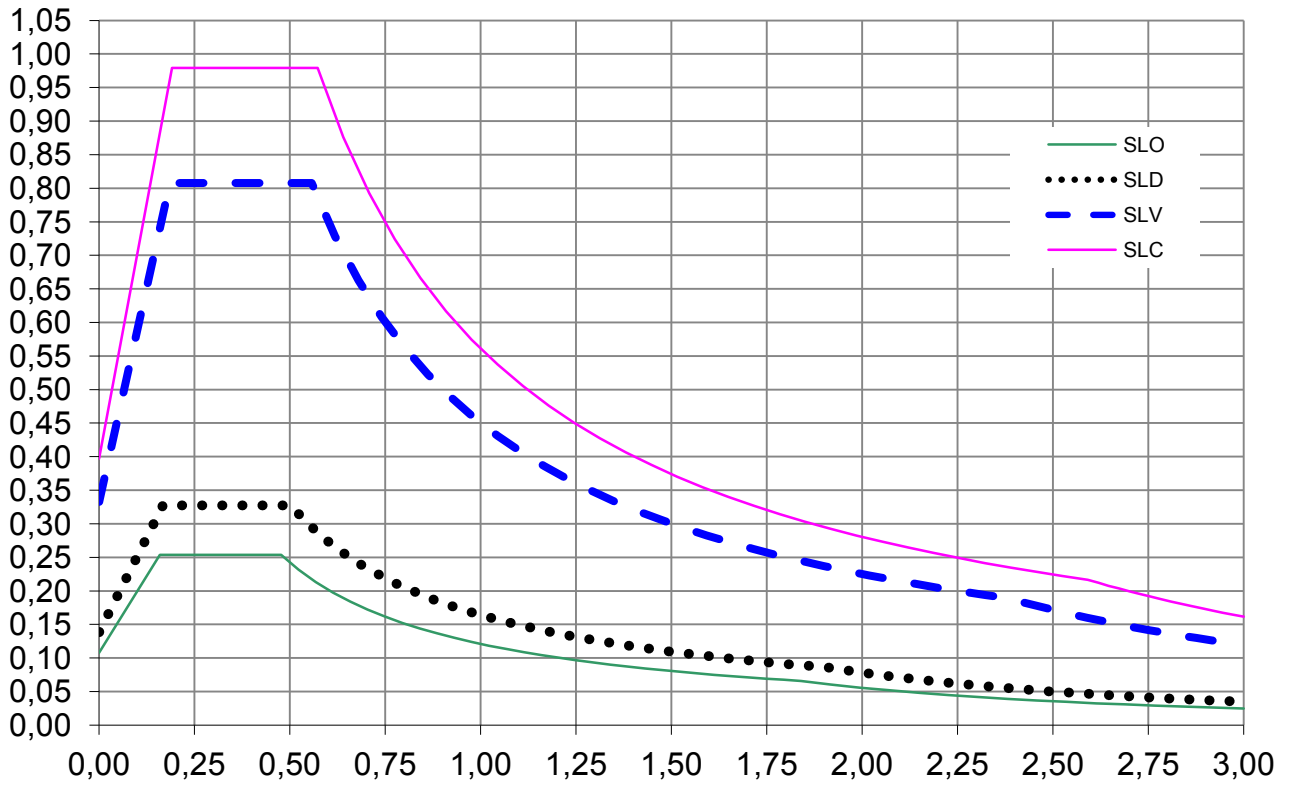


Figura 2: grafici degli spettri di risposta elastica in accelerazione delle componenti orizzontali

7 DESCRIZIONE DELLE OPERE DI FONDAZIONE

La scelta della tipologia di fondazione per l'opera in progetto è stata guidata dalle seguenti considerazioni:

- dalla natura granulometrica del terreno di fondazione;
- dalle tensioni trasmesse al terreno dalla struttura in elevazione e dalla necessità di renderle compatibili con la portanza del complesso terreno-fondazione;
- dalla necessità di far rientrare i cedimenti del terreno fondale entro limiti ammissibili dalla struttura in elevazione;
- dalla circostanza che lo strato di terreno di copertura dalla consistenza sciolta di origine piroclastica potrebbe rispondere con instabilità ad un determinato grado di saturazione.

La sistemazione della scarpata a valle del piazzale bonificato dell'ex discarica, avverrà mediante una lieve ri-profilatura del versante che sarà rinforzato superficialmente con un rivestimento antierosione con geostuoia opportunamente ancorata a monte. A valle del versante come sostegno sarà realizzato un muro in c.a. di altezza fuori terra pari a 110 cm, fondato su una fila di pali di diametro 60 cm, interassi di 120 cm e lunghezza di 560 cm. Lo spessore del paramento murario sarà di 30 cm, la suola di fondazione (trave di testa della palificata) sarà di sezione 100x50 cm.

8 VALORI DI CALCOLO DEI PARAMETRI GEOTECNICI

I valori di calcolo dell'angolo di attrito, della coesione e del peso dell'unità di volume del terreno si ottengono riducendo i valori caratteristici con i coefficienti parziali indicati nella tabella seguente, considerando l'approccio 2 con la combinazione A1+M1+R3:

Tab. 6.2.II – Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro	Grandezza alla quale applicare il coefficiente parziale	Coefficiente parziale γ_M	(M1)	(M2)
Tangente dell'angolo di resistenza al taglio	$\tan \varphi'_k$	$\gamma_{\varphi'}$	1,0	1,25
Coesione efficace	c'_k	γ_c	1,0	1,25
Resistenza non drenata	c_{uk}	γ_{cu}	1,0	1,4
Peso dell'unità di volume	γ_γ	γ_γ	1,0	1,0

9 VERIFICA AL CARICO LIMITE

Il calcolo e le verifiche che seguono fanno riferimento al muro nella sezione più sollecitata che è la A-A.

9.1 ANALISI DEI PALI

Per l'analisi della capacità portante dei pali occorre determinare alcune caratteristiche del terreno in cui si va ad operare. In particolare bisogna conoscere l'angolo d'attrito ϕ e la coesione c . Per pali soggetti a carichi trasversali è necessario conoscere il modulo di reazione laterale o il modulo elastico laterale.

La capacità portante di un palo solitamente viene valutata come somma di due contributi: portata di base (o di punta) e portata per attrito laterale lungo il fusto. Cioè si assume valida l'espressione:

$$Q_t = Q_p + Q_l - W_p$$

dove:

Q_T portanza totale del palo

Q_p portanza di base del palo

Q_l portanza per attrito laterale del palo

W_p peso proprio del palo

e le due componenti Q_p e Q_l sono calcolate in modo indipendente fra loro.

Dalla capacità portante del palo si ricava il carico ammissibile del palo Q_A applicando il coefficiente di sicurezza della portanza alla punta η_p ed il coefficiente di sicurezza della portanza per attrito laterale η_l .

Palo compresso:

$$Q_d = \frac{Q_p}{\eta_p} + \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

Palo teso:

$$Q_d = \frac{Q_l}{\eta_l} - W_p$$

9.2 CAPACITA' PORTANTE DI PUNTA

In generale la capacità portante di punta viene calcolata tramite l'espressione:

$$Q_p = A_p \left(cN'_c + qN'_q + \frac{1}{2} B\gamma N'_\gamma \right)$$

dove:

A_p è l'area portante efficace della punta del palo

c è la coesione

q è la pressione geostatica alla quota della punta del palo

γ è il peso specifico del terreno

D è il diametro del palo

N'_c N'_q N'_γ sono i coefficienti di capacità portante corretti per tener conto degli effetti di forma e di profondità.

9.3 CAPACITA' PORTANTE PER RESISTENZA LATERALE

La resistenza laterale è data dall'integrale esteso a tutta la superficie laterale del palo delle tensioni tangenziali palo-terreno in condizioni limite:

$$Q_l = \int_S \tau_a dS$$

dove τ_a è dato dalla nota relazione di Coulomb

$$\tau_a = c_a + \sigma_h \tan \delta$$

dove:

c_a è l'adesione palo-terreno

δ è l'angolo di attrito palo-terreno

γ è il peso specifico del terreno

z è la generica quota a partire dalla testa del palo

L è la lunghezza del palo

P è il perimetro del palo

K_s è il coefficiente di spinta che dipende dalle caratteristiche meccaniche e fisiche del terreno dal suo stato di addensamento e dalle modalità di realizzazione del palo.

9.4 PORTANZA TRASVERSALE DEI PALI

Nel modello di terreno alla Winkler il terreno viene schematizzato come una serie di molle elastiche indipendenti fra di loro. Le molle che schematizzano il terreno vengono caratterizzate tramite una costante elastica K espressa in $\text{Kg/cm}^2/\text{cm}$ che rappresenta la pressione (in Kg/cm^2) che bisogna applicare per ottenere l'abbassamento di 1 cm.

Nel metodo degli elementi finiti occorre discretizzare il particolare problema. Nel caso specifico il palo viene suddiviso in un certo numero di elementi di eguale lunghezza. Ogni elemento è caratterizzato da una sezione avente area ed inerzia coincidente con quella del palo.

Il terreno viene schematizzato come una serie di molle orizzontali che reagiscono agli spostamenti nei due versi. La rigidità assiale della singola molla è proporzionale alla costante di Winkler orizzontale del terreno, al diametro del palo ed alla lunghezza dell'elemento. La molla, però, non viene vista come un elemento infinitamente elastico ma come un elemento con comportamento del tipo elastoplastico perfetto (diagramma sforzi-deformazioni di tipo bilatero). Essa presenta una resistenza crescente al crescere degli spostamenti fino a che l'entità degli spostamenti si mantiene al di sotto di un certo spostamento limite, X_{max} oppure fino a quando non si raggiunge il valore della pressione limite. Superato tale limite non si ha un incremento di resistenza. È evidente che assumendo un comportamento di questo tipo ci si addentra in un tipico problema non lineare che può essere risolto solo mediante una analisi al passo.

Questa modellazione presenta il notevole vantaggio di poter schematizzare tutti quei comportamenti individuati da Broms e che sarebbe impossibile trattare in un modello numerico. In particolare risulta automatico analizzare casi in cui si ha insufficiente portanza non per rottura del palo ma per rottura del terreno (vedi il caso di un palo molto rigido in un terreno molle).

9.5 VERIFICHE

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	0,00	-0,10	0.000
2	0,50	-0,10	0.000
3	5,68	2,65	27.963
4	10,00	2,65	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 20.000 [°]

Falda

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

n°	numero ordine del punto
X	ascissa del punto espressa in [m]
Y	ordinata del punto espressa in [m]
A	inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X [m]	Y [m]	A [°]
1	-3,00	-7,00	0.000
2	10,00	-7,00	0.000

Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
γ	Peso di volume del terreno espresso in [kN/mc]
γ_s	Peso di volume saturo del terreno espresso in [kN/mc]
ϕ	Angolo d'attrito interno espresso in [°]

δ Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
 c Coesione espressa in [kPa]
 c_a Adesione terra-muro espressa in [kPa]
 Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix
 $Cesp$ Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
 τ_l Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	c_a [kPa]	Cesp	τ_l [kPa]	
1	Terreno vegetale sabbioso Piroclastico	16,5000	17,5000	19.000	12.667	5	3	1.000	0	(CAR)
				19.000	12.667	4	2			(MIN)
				20.000	13.333	10	5			(MED)
2	Terreno Argilloso Marnoso	18,5000	19,5000	20.000	13.333	55	28	1.000	0	(CAR)
				20.000	13.333	55	28			(MIN)
				21.000	14.000	55	28			(MED)
3	Terreno Argilloso Marnoso integro	19,5000	20,5000	27.000	18.000	65	33	1.000	0	(CAR)
				27.000	18.000	65	33			(MIN)
				28.000	18.667	65	33			(MED)
4	Riempimento drenaggio	18,0000	18,0000	35.000	23.330	0	0	1.000	0	(CAR)
				35.000	23.330	0	0			(MIN)
				35.000	23.330	0	0			(MED)
5	Terreno di riporto con strati piroclastici	16,5000	17,5000	20.000	13.333	20	10	1.000	0	(CAR)
				20.000	13.333	20	10			(MIN)
				21.000	14.000	20	10			(MED)

Stratigrafia

Simbologia adottata

n° Indice dello strato
 H Spessore dello strato espresso in [m]
 α Inclinazione espressa in [°]
 Terreno Terreno dello strato
 K_{wn}, K_{wt} Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm²/cm
 Per calcolo pali (solo se presenti)
 K_w Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/cm
 K_s Coefficiente di spinta
 $Cesp$ Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

$K_{st,sta}, K_{st,sis}$ Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H [m]	α [°]	Terreno	K_{wn} [Kg/cm ²]	K_{wt} [Kg/cm ²]	K_w [Kg/cm ²]	K_s	Cesp	$K_{st,sta}$	$K_{st,sis}$
1	1,60	30.000	Terreno vegetale sabbioso Piroclastico	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
2	7,60	0.000	Terreno di riporto con strati piroclastici	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
3	6,40	0.000	Terreno Argilloso Marnoso	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---
4	13,00	0.000	Terreno Argilloso Marnoso integro	0.000	0.000	0,000	0,000	1,000	---	---

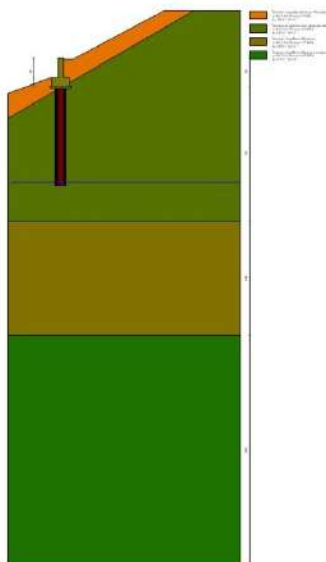


Fig. 1 - Stratigrafia

Risultati

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		3.333					
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.019					
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.247					
4 - GEO (A2-M2-R2)					1.724		
5 - GEO (A2-M2-R2)	H + V				1.274		
6 - GEO (A2-M2-R2)	H - V				1.251		
7 - EQU (A1-M1-R3)			18.584				
8 - EQU (A1-M1-R3)	H + V		5.445				
9 - EQU (A1-M1-R3)	H - V		5.983				
15 - HYD						100.000	
16 - UPL							100.000

Verifiche portanza trasversale (scorrimento)

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
T	Carico orizzontale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Td	Portanza trasversale di progetto, espresso in [kN]
FS _o	Fattore di sicurezza (Td/T)

Ic	Ip	T [kN]	Td [kN]	FS _o
1 - STR (A1-M1-R3)	1	-22,10	73,68	3.333
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	-62,12	63,27	1.019
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	1	-50,60	63,08	1.247

Verifiche portanza verticale

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
Ip	Indice palo
N	Carico verticale agente alla testa del palo, espresso in [kN]
Pd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS _v	Fattore di sicurezza (Pd/N)

Ic	Ip	N [kN]	Pd [kN]	FS _v
1 - STR (A1-M1-R3)	1	42,29	120,61	2.852
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	1	54,73	132,26	2.417
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	1	39,64	132,26	3.336

Dettagli calcolo portanza verticale

Simbologia adottata

n°	Indice palo
Nc, Nq	Coeff. di capacità portante
N'c, N'q	Coeff. di capacità portante corretti
Zc	Massima profondità andamento pressione geostatica, espressa in [m]
Pp, Pl	Portanza di punta e laterale caratteristica, espresse in [kN]
A	Attrito negativo, espresso in [kN]
Wp	Peso palo, espresso in [kN]

n°	Nc	N'c	Nq	N'q	Zc [m]	Pp [kN]	Pl [kN]	A [kN]	Wp [kN]
1	36.809	36.809	12.960	12.960	1,09	274,16 270,24	104,74 104,25	0,00	38,82

10 VERIFICA A SCORRIMENTO SUL PIANO DI POSA

Considerata la presenza della palificata la verifica a scorrimento viene omessa.

11 VERIFICA A RIBALTAMENTO

Si riporta a seguire la verifica a ribaltamento del muro in gabbioni.

Simbologia adottata

n° Indice combinazione
Ms Momento stabilizzante, espresso in [kNm]
Mr Momento ribaltante, espresso in [kNm]
FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)
La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kNm]	Mr [kNm]	FS
7 - EQU (A1-M1-R3)	164,51	8,85	18.584
8 - EQU (A1-M1-R3) H + V	171,34	31,46	5.445
9 - EQU (A1-M1-R3) H - V	167,02	27,92	5.983

12 STIMA DEI CEDIMENTI DEL TERRENO

Simbologia adottata

Ic Indice combinazione
Ip Indice palo
w Cedimento, espresso in [cm]

Ic	Ip	w [cm]
10	1	0,0831
11	1	0,0806
12	1	0,0797

13 VERIFICA A SIFONAMENTO

Simbologia adottata

Ic Indice della combinazione
 ΔH perdita di carico, espressa in [m]
L Lunghezza di filtrazione, espressa in [m]
 γm Peso galleggiamento medio, espressa in [kN/mc]
 i_c gradiente idraulico critico
 i_e gradiente idraulico di efflusso
FS Fattore di sicurezza a sifonamento (rapporto tra i_c/i_e)

Ic	ΔH [m]	L [m]	γm [kN/mc]	i_c	i_e	FS
15	99994,60	0,00	0,0000	0.000	0.000	100.000

14 VERIFICA A SOLLEVAMENTO DEL FONDO SCAVO

Simbologia adottata

As Azione stabilizzante, espressa in [kN]
Ai Azione instabilizzante, espressa in [kN]
Rp Resistenza di progetto, espressa in [kN]
FS Fattore di sicurezza a sollevamento (rapporto tra As/Ai)

Ic	As [kN]	Ai [kN]	FS
16	28,42	0,00	100.000

15 VERIFICA DI STABILITÀ GLOBALE MURO-TERRENO

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_g .

Viene usata la tecnica della suddivisione a strisce della superficie di scorrimento da analizzare. La superficie di scorrimento viene supposta circolare e determinata in modo tale da non avere intersezione con il profilo del muro. In presenza di pali, per ogni centro vengono analizzate 3 famiglie di superfici di scorrimento: la prima famiglia di superfici passa per tacco della fondazione, la seconda per il punto centrale della lunghezza dei pali, la terza per il piede dei pali. Si determina il minimo coefficiente di sicurezza su una maglia di centri di dimensioni 10x10 posta in prossimità della sommità del muro. Il numero di strisce è pari a 25.

Si adotta per la verifica di stabilità globale il metodo di Bishop.

Il coefficiente di sicurezza nel metodo di Bishop si esprime secondo la seguente formula:

$$\eta = \frac{\sum_{i=0}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \varphi_i}{m} \right]}{\sum_{i=0}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

$$m = \left(1 + \frac{\tan \varphi_i \tan \alpha_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i_{esima} rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i_{esima} , c_i e φ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) lungo la base della striscia ed u_i è la pressione neutra lungo la base della striscia.

L'espressione del coefficiente di sicurezza di Bishop contiene al secondo membro il termine m che è funzione di η . Quindi essa viene risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare finquando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

Simbologia adottata

Ic	Indice/Tipo combinazione
C	Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
R	Raggio, espresso in [m]
FS	Fattore di sicurezza

Ic	C	R	FS
	[m]	[m]	
4 - GEO (A2-M2-R2)	-4,50; 4,50	12,48	1.724
5 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-4,50; 4,50	12,48	1.274
6 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-4,50; 4,50	12,48	1.251

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kN]

Qy carico sulla striscia espresso in [kN]

Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kN]

α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)

ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia

c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kPa]

b larghezza della striscia espressa in [m]

u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kPa]

Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kPa]

Combinazione n° 4 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	19,09	10,44	0,00	7,85 - 0,80	74.417	16.234	16	0,0	
2	48,89	10,44	0,00	0,80	63.583	16.234	16	0,0	
3	67,30	10,44	0,00	0,80	56.126	16.234	16	0,0	
4	77,32	10,44	0,00	0,80	49.950	16.234	16	0,0	
5	83,23	10,44	0,00	0,80	44.498	16.234	16	0,0	
6	87,20	10,44	0,00	0,80	39.522	16.234	16	0,0	
7	89,66	10,44	0,00	0,80	34.884	16.234	16	0,0	
8	90,85	10,44	0,00	0,80	30.495	16.234	16	0,0	
9	90,96	10,44	0,00	0,80	26.299	16.234	16	0,0	
10	92,48	1,63	0,00	0,80	22.249	16.234	16	0,5	
11	6,10	0,00	0,00	0,80	18.315	16.234	16	3,4	
12	82,82	0,00	0,00	0,80	14.468	16.234	16	5,7	
13	81,46	0,00	0,00	0,80	10.687	16.234	16	7,4	
14	79,34	0,00	0,00	0,80	6.953	16.234	16	8,7	
15	76,48	0,00	0,00	0,80	3.249	16.234	16	9,4	
16	72,88	0,00	0,00	0,80	-0.442	16.234	16	9,6	
17	68,55	0,00	0,00	0,80	-4.135	16.234	16	9,3	
18	63,49	0,00	0,00	0,80	-7.845	16.234	16	8,4	
19	57,68	0,00	0,00	0,80	-11.588	16.234	16	7,1	
20	51,09	0,00	0,00	0,80	-15.383	16.234	16	5,2	
21	43,69	0,00	0,00	0,80	-19.249	16.234	16	2,7	
22	35,47	0,00	0,00	0,80	-23.208	15.401	4	0,0	
23	26,55	0,00	0,00	0,80	-27.289	15.401	4	0,0	
24	16,66	0,00	0,00	0,80	-31.528	15.401	4	0,0	
25	5,66	0,00	0,00	-12,23 - 0,80	-35.458	15.401	4	0,0	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

Combinazione n° 5 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	19,09	2,41	0,00	7,85 - 0,80	74.417	20.000	20	0,0	
2	48,89	2,41	0,00	0,80	63.583	20.000	20	0,0	
3	67,30	2,41	0,00	0,80	56.126	20.000	20	0,0	
4	77,32	2,41	0,00	0,80	49.950	20.000	20	0,0	
5	83,23	2,41	0,00	0,80	44.498	20.000	20	0,0	
6	87,20	2,41	0,00	0,80	39.522	20.000	20	0,0	
7	89,66	2,41	0,00	0,80	34.884	20.000	20	0,0	
8	90,85	2,41	0,00	0,80	30.495	20.000	20	0,0	
9	90,96	2,41	0,00	0,80	26.299	20.000	20	0,0	
10	92,48	0,38	0,00	0,80	22.249	20.000	20	0,5	
11	6,10	0,00	0,00	0,80	18.315	20.000	20	3,4	
12	82,82	0,00	0,00	0,80	14.468	20.000	20	5,7	
13	81,46	0,00	0,00	0,80	10.687	20.000	20	7,4	
14	79,34	0,00	0,00	0,80	6.953	20.000	20	8,7	
15	76,48	0,00	0,00	0,80	3.249	20.000	20	9,4	
16	72,88	0,00	0,00	0,80	-0.442	20.000	20	9,6	
17	68,55	0,00	0,00	0,80	-4.135	20.000	20	9,3	
18	63,49	0,00	0,00	0,80	-7.845	20.000	20	8,4	
19	57,68	0,00	0,00	0,80	-11.588	20.000	20	7,1	
20	51,09	0,00	0,00	0,80	-15.383	20.000	20	5,2	
21	43,69	0,00	0,00	0,80	-19.249	20.000	20	2,7	
22	35,47	0,00	0,00	0,80	-23.208	19.000	5	0,0	
23	26,55	0,00	0,00	0,80	-27.289	19.000	5	0,0	
24	16,66	0,00	0,00	0,80	-31.528	19.000	5	0,0	
25	5,66	0,00	0,00	-12,23 - 0,80	-35.458	19.000	5	0,0	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

Combinazione n° 6 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W	Qy	Qf	b	α	ϕ	c	u	Tx; Ty
----	---	----	----	---	----------	--------	---	---	--------

	[kN]	[kN]	[kN]	[m]	[°]	[°]	[kPa]	[kPa]	[kN]
1	19,09	2,41	0,00	7,85 - 0,80	74.417	20.000	20	0,0	
2	48,89	2,41	0,00	0,80	63.583	20.000	20	0,0	
3	67,30	2,41	0,00	0,80	56.126	20.000	20	0,0	
4	77,32	2,41	0,00	0,80	49.950	20.000	20	0,0	
5	83,23	2,41	0,00	0,80	44.498	20.000	20	0,0	
6	87,20	2,41	0,00	0,80	39.522	20.000	20	0,0	
7	89,66	2,41	0,00	0,80	34.884	20.000	20	0,0	
8	90,85	2,41	0,00	0,80	30.495	20.000	20	0,0	
9	90,96	2,41	0,00	0,80	26.299	20.000	20	0,0	
10	92,48	0,38	0,00	0,80	22.249	20.000	20	0,5	
11	6,10	0,00	0,00	0,80	18.315	20.000	20	3,4	
12	82,82	0,00	0,00	0,80	14.468	20.000	20	5,7	
13	81,46	0,00	0,00	0,80	10.687	20.000	20	7,4	
14	79,34	0,00	0,00	0,80	6.953	20.000	20	8,7	
15	76,48	0,00	0,00	0,80	3.249	20.000	20	9,4	
16	72,88	0,00	0,00	0,80	-0.442	20.000	20	9,6	
17	68,55	0,00	0,00	0,80	-4.135	20.000	20	9,3	
18	63,49	0,00	0,00	0,80	-7.845	20.000	20	8,4	
19	57,68	0,00	0,00	0,80	-11.588	20.000	20	7,1	
20	51,09	0,00	0,00	0,80	-15.383	20.000	20	5,2	
21	43,69	0,00	0,00	0,80	-19.249	20.000	20	2,7	
22	35,47	0,00	0,00	0,80	-23.208	19.000	5	0,0	
23	26,55	0,00	0,00	0,80	-27.289	19.000	5	0,0	
24	16,66	0,00	0,00	0,80	-31.528	19.000	5	0,0	
25	5,66	0,00	0,00	-12,23 - 0,80	-35.458	19.000	5	0,0	

Resistenza al taglio pali 0,00 [kN]

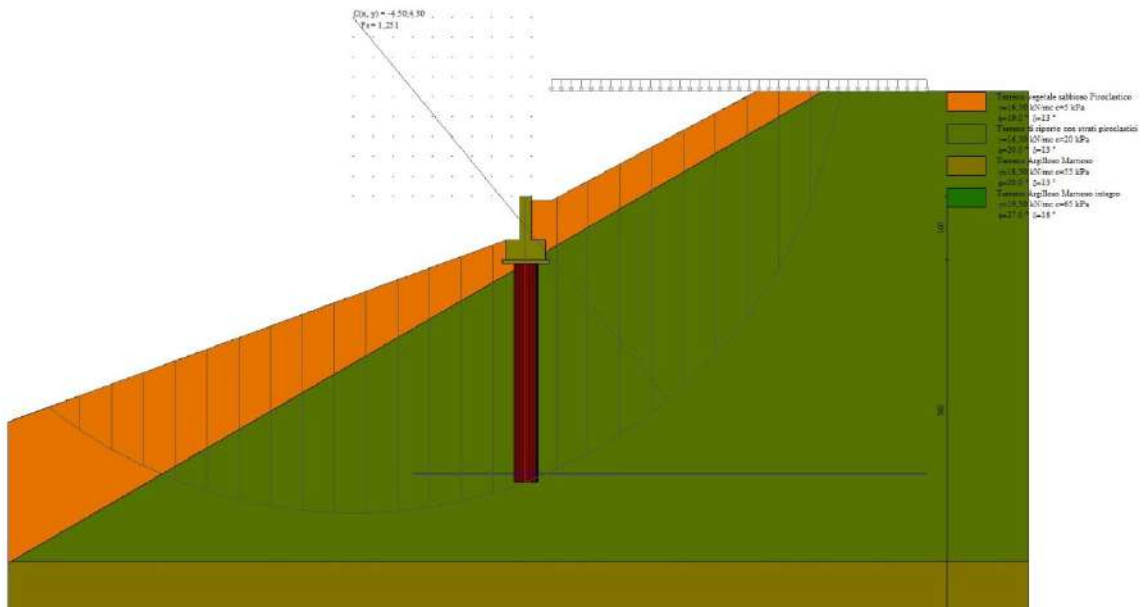


Fig. 2 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 6)

16 VERIFICHE STRUTTURALI

Per le verifiche strutturali delle fondazioni si rimanda alla relazione di calcolo strutturale.

17 CONCLUSIONI

Le verifiche riportate nelle relazioni corrispondenti mostrano che le opere verificate rispondono con sicurezza alle prestazioni loro richieste in termini di resistenza meccanica, stabilità e durabilità.



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

PE_ST.07
Giudizio motivo accettabilità risultati
Punto 10.2 NTC2018

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

1 DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO 10.2)..... 2

1 DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO 10.2)

Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto, in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

Tipo di analisi svolta

L'analisi strutturale e le verifiche sono condotte con l'ausilio di un codice di calcolo automatico. La verifica della sicurezza degli elementi strutturali è stata valutata con i metodi della scienza delle costruzioni.

Il calcolo dei muri di sostegno viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- Calcolo della spinta del terreno
- Verifica a ribaltamento
- Verifica a scorrimento del muro sul piano di posa
- Verifica della stabilità complesso fondazione terreno (carico limite)
- Verifica della stabilità globale
- Calcolo delle sollecitazioni sia del muro che della fondazione, progetto delle armature e relative verifiche dei materiali.
- Calcolo della portanza assiale e trasversale dei pali. Progetto e verifica delle armature dei pali inseriti.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del D.M. 17/01/2018.

La verifica delle sezioni degli elementi strutturali è eseguita con il metodo degli Stati Limite. Le combinazioni di carico adottate sono esaustive relativamente agli scenari di carico più gravosi cui l'opera sarà soggetta.

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo MAX - Analisi e Calcolo Muri di Sostegno

Versione 16.0

Produttore Aztec Informatica srl, Casali del Manco - loc. Casole Bruzio (CS)

Licenza AIU6306Y8 intestata al sottoscritto

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

Il software prevede una serie di controlli automatici che consentono l'individuazione di errori di modellazione, di non rispetto di limitazioni geometriche e di armatura e di presenza di elementi non verificati. Il codice di calcolo consente di visualizzare e controllare, sia in forma grafica che tabellare, i dati del modello strutturale, in modo da avere una visione consapevole del comportamento corretto del modello strutturale.

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

I risultati delle elaborazioni sono stati sottoposti a controlli dal sottoscritto utente del software. Tale valutazione ha compreso il confronto con i risultati di semplici calcoli, eseguiti con metodi tradizionali. Inoltre sulla base di considerazioni riguardanti gli stati tensionali e deformativi determinati, si è valutata la validità delle scelte operate in sede di schematizzazione e di modellazione della struttura e delle azioni.

In base a quanto sopra, io sottoscritto asserisco che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

San Giorgio del Sannio _____

Il progettista



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.08
Piano di Manutenzione
della parte strutturale**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

PREMESSA

Il piano di manutenzione delle strutture è il documento complementare al progetto strutturale che ne prevede, pianifica e programma tenendo conto degli elaborati progettuali esecutivi dell'intera opera l'attività di manutenzione, al fine di mantenerne nel tempo la funzionalità, le caratteristiche di qualità l'efficienza ed il valore economico.

I manuali d'uso e di manutenzione rappresentano gli strumenti con cui l'utente si rapporta con l'immobile: direttamente utilizzandolo evitando comportamenti anomali che possano danneggiarne o comprometterne la durabilità e le caratteristiche; attraverso i manutentori che utilizzeranno così metodologie più confacenti ad una gestione che coniughi economicità e durabilità del bene.

A tal fine, i manuali definiscono le procedure di raccolta e di registrazione dell'informazione nonché le azioni necessarie per impostare il piano di manutenzione e per organizzare in modo efficiente, sia sul piano tecnico che su quello economico, il servizio di manutenzione.

Il manuale d'uso mette a punto una metodica di ispezione dei manufatti che individua sulla base dei requisiti fissati dal progettista in fase di redazione del progetto, la serie di guasti che possono influenzare la durabilità del bene e per i quali, un intervento manutentivo potrebbe rappresentare allungamento della vita utile e mantenimento del valore patrimoniale. Il manuale di manutenzione invece rappresenta lo strumento con cui l'esperto si rapporta con il bene in fase di gestione di un contratto di manutenzione programmata.

Il programma infine è lo strumento con cui, chi ha il compito di gestire il bene, riesce a programmare le attività in riferimento alla previsione del complesso di interventi inerenti la manutenzione di cui si presumono la frequenza, gli indici di costo orientativi e le strategie di attuazione nel medio e nel lungo periodo.

Il piano di manutenzione è organizzato nei tre strumenti individuati dall'art. 40 del regolamento LLPP ovvero:

- a) *il manuale d'uso;*
- b) *il manuale di manutenzione;*
- c) *il programma di manutenzione;*
 - c1) il sottoprogramma delle prestazioni, che prende in considerazione, per classe di requisito, le prestazioni fornite dal bene e dalle sue parti nel corso del suo ciclo di vita;
 - c2) il sottoprogramma dei controlli, che definisce il programma delle verifiche e dei controlli al fine di rilevare il livello prestazionale (qualitativo e quantitativo) nei successivi momenti della vita del bene, individuando la dinamica della caduta delle prestazioni aventi come estremi il valore di collaudo e quello minimo di norma;
 - c3) il sottoprogramma degli interventi di manutenzione, che riporta in ordine temporale i differenti interventi di manutenzione, al fine di fornire le informazioni per una corretta conservazione del bene.

Tali strumenti devono consentire di raggiungere, in accordo con quanto previsti dalla norma "UNI 10874 Criteri di stesura dei manuali d'uso e di manutenzione" almeno i seguenti obiettivi, raggruppati in base alla loro natura:

1) *Obiettivi tecnico - funzionali:*

- istituire un sistema di raccolta delle "informazioni di base" e di aggiornamento con le "informazioni di ritorno" a seguito degli interventi, che consenta, attraverso l'implementazione e il costante aggiornamento del "sistema informativo", di conoscere e mantenere correttamente l'immobile e le sue parti;
- consentire l'individuazione delle strategie di manutenzione più adeguate in relazione alle caratteristiche del bene immobile ed alla più generale politica di gestione del patrimonio immobiliare;
- istruire gli operatori tecnici sugli interventi di ispezione e manutenzione da eseguire, favorendo la corretta ed efficiente esecuzione degli interventi;
- istruire gli utenti sul corretto uso dell'immobile e delle sue parti, su eventuali interventi di piccola manutenzione che possono eseguire direttamente; sulla corretta interpretazione degli indicatori di uno stato di guasto o di malfunzionamento e sulle procedure per la sua segnalazione alle competenti strutture di manutenzione;
- definire le istruzioni e le procedure per controllare la qualità del servizio di manutenzione.

2) *Obiettivi economici:*

- ottimizzare l'utilizzo del bene immobile e prolungarne il ciclo di vita con l'effettuazione d'interventi manutentivi mirati;
- conseguire il risparmio di gestione sia con il contenimento dei consumi energetici o di altra natura, sia con la riduzione dei guasti e del tempo di non utilizzazione del bene immobile;
- consentire la pianificazione e l'organizzazione più efficiente ed economica del servizio di manutenzione.

Il presente "Piano di manutenzione riguardante le strutture" previsto dalle nuove Norme Tecniche per le Costruzioni (D.M. 17 gennaio 2018 e dalla relativa Circolare Esplicativa 21 Gennaio 2019, n.7) è redatto seguendo le indicazioni contenute sull'articolo 40 del D.P.R. 554/99.

A. Struttura di fondazione: Pali di Fondazione

descrizione	Fondazioni profonde costituite da plinti e pali.
modalità uso	Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in relazione a quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata.
anomalie possibili	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Corrosione</div> <p><i>guasti</i> Degrado che implica l'evolversi di un processo chimico: rigonfiamenti del copriferro.</p> <p><i>controlli</i> Distacco del copriferro e formazione di colature di ruggine, aspetto degradato.</p> <p><i>cause</i> Fattori esterni ambientali o climatici, incompatibilità dei materiali e dei componenti, mancata manutenzione.</p> <p><i>intervento</i> Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato e della ruggine. Protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.</p>
periodicità dei controlli	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Strutturale</div> <p><i>descrizione</i> Verifica di integrità.</p> <p><i>frequenza</i> quando occorre <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato</p>
interventi	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Ripristino</div> <p><i>descrizione</i> Ripristino di parti mancanti o eliminate per ricostruzione dell'integrità dell'elemento.</p> <p><i>frequenza</i> sei mesi <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato</p>

descrizione	Fondazioni profonde costituite da plinti e pali.
modalità uso	Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in relazione a quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata.
anomalie possibili	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Deformazione</div> <p><i>guasti</i> Alterazione duratura dell'aspetto e della configurazione, misurabile dalla variazione delle distanze tra i suoi punti.</p> <p><i>controlli</i> Inflessione visibile; rigonfiamenti; distacchi; lesioni.</p> <p><i>cause</i> Presenza di carichi superiori a quelli di calcolo, cedimenti del terreno al di sotto del piano di posa</p> <p><i>intervento</i> Rimozione di carichi e/o ripristino strutturale, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno.</p>
periodicità dei controlli	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Strutturale</div> <p><i>descrizione</i> Verifica di integrità.</p> <p><i>frequenza</i> quando occorre <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato</p>
interventi	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">Iniezioni di prodotti</div> <p><i>descrizione</i> Intervento mediante iniezione di amteriale adeguatamente scelto al fine di ripristinare il materiale per il quale si è riscontrata l'anomalia</p> <p><i>frequenza</i> sei mesi <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato</p>

B. Struttura di fondazione: Platea di Fondazione

descrizione	Strutture di fondazione organizzate in grigliati di travi poste a diretto contatto con il terreno.	
modalità uso	Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in relazione a quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata.	
anomalie possibili	Degradazione chimico-fisica	
	<i>guasti</i>	Modificazione che implica un peggioramento.
	<i>controlli</i>	Indurimento, variazione della rugosità superficiale, fessurizzazione e scorrimenti plastici permanenti con conseguenti distacchi.
	<i>cause</i>	Esposizione prolungata ai raggi ultravioletti. Salti termici (cicli di gelo e disgelo). Errata valutazione dell'idoneità del materiale al contesto climatico.
	<i>intervento</i>	Rifacimento parziale o totale del manto.
periodicità dei controlli	Visiva	
	<i>descrizione</i>	Valutazione visiva per determinare presenza e dimensioni di anomalie.
	<i>frequenza</i>	quando occorre <input checked="" type="checkbox"/> utente <input type="checkbox"/> personale specializzato
interventi	Pulizia	
	<i>descrizione</i>	Asportazione di materiale accumulato che rappresenta un pericolo o è la causa di anomalie manifestatesi.
	<i>frequenza</i>	sei mesi <input type="checkbox"/> utente <input type="checkbox"/> personale specializzato

descrizione	Strutture di fondazione organizzate in grigliati di travi poste a diretto contatto con il terreno.	
modalità uso	Trasferimento delle sollecitazioni statiche e sismiche della struttura al terreno, entro i limiti di pressioni e cedimenti imposti dal progetto. E' opportuno che la struttura non venga modificata nella sua natura e nelle sue sezioni, in relazione a quanto predisposto dal progettista. Deve essere sottoposta ai carichi per cui è stata progettata.	
anomalie possibili		Umidità da infiltrazione
	<i>guasti</i>	Presenza più o meno accentuata di vapore acqueo.
	<i>controlli</i>	Chiazze di umidità sulla pavimentazione e/o sull'intradosso del solaio. Condensa. Variazione di microclima interno. Presenza di microrganismi o organismi (es. funghi, muffe, insetti, ecc.). Diminuzione della resistenza al calore dei locali.
	<i>cause</i>	Infiltrazione laterale della pioggia sulle pareti esposte ai venti dominanti. Infiltrazione dovuta a perdite degli impianti.
	<i>intervento</i>	Ripristino parziale o rinnovo totale tinteggiatura ed intonaco intradosso solaio. Ispezione tecnico specializzato.
periodicità dei controlli		Visiva
	<i>descrizione</i>	Valutazione visiva per determinare presenza e dimensioni di anomalie.
interventi	<i>frequenza</i>	quando occorre <input checked="" type="checkbox"/> utente <input type="checkbox"/> personale specializzato
		Iniezioni di prodotti
	<i>descrizione</i>	Intervento mediante iniezione di amteriale adeguatamente scelto al fine di ripristinare il materiale per il quale si è riscontrata l'anomalia.
	<i>frequenza</i>	sei mesi <input type="checkbox"/> utente <input type="checkbox"/> personale specializzato

B. Elementi Verticali: Gabbioni

modalità uso	Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.	
anomalie possibili		Corrosione
	<i>guasti</i>	Degrado che implica l'evolversi di un processo chimico: rigonfiamenti del copriferro.
	<i>controlli</i>	Distacco del copriferro e formazione di colature di ruggine, aspetto degradato.
	<i>cause</i>	Fattori esterni ambientali o climatici, incompatibilità dei materiali e dei componenti, mancata manutenzione.
periodicità dei controlli	<i>intervento</i>	Rimozione delle parti di calcestruzzo ammalorato e della ruggine. Protezione con idoneo passivante e ricostruzione dei copriferri.
		Visiva
	<i>descrizione</i>	Valutazione visiva per determinare presenza e dimensioni di anomalie.
interventi	<i>frequenza</i>	quando occorre <input type="checkbox"/> utente <input type="checkbox"/> personale specializzato
		Resine bicomponenti
	<i>descrizione</i>	Utilizzo di resine bicomponenti per ripristino dell'anomalia. Da eseguire con adeguati DPI.
	<i>frequenza</i>	sei mesi <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato

modalità uso	Trasferire le sollecitazioni statiche e sismiche trasmesse dai piani della sovrastruttura al piano di fondazione.	
anomalie possibili		Lesione
	<i>guasti</i>	Rottura che si manifesta in una qualsiasi struttura quando lo sforzo a cui è sottoposta supera la resistenza corrispondente del materiale.
	<i>controlli</i>	Fenditure interne più o meno ramificate (es. lesione isolata, diffusa, a croce, cantonale, a martello, verticale, a 45°, ecc.) e profonde (es. lesione capillare, macroscopica, ecc.).
	<i>cause</i>	Assestamento differenziale delle fondazioni per cedimenti del terreno (es. traslazione verticale, traslazione orizzontale, rotazione). Schiacciamento per carico localizzato. Schiacciamento dovuto al
periodicità dei controlli	<i>intervento</i>	Ispezione tecnico specializzato, progettazione di rinforzi, sottofondazioni locali, eliminazione delle cause delle eventuali modifiche geomorfologiche del terreno.
		Visiva
	<i>descrizione</i>	Valutazione visiva per determinare presenza e dimensioni di anomalie.
interventi	<i>frequenza</i>	quando occorre <input checked="" type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato
		Iniezioni di prodotti
	<i>descrizione</i>	Intervento mediante iniezione di materiale adeguatamente scelto al fine di ripristinare il materiale per il quale si è riscontrata l'anomalia.
	<i>frequenza</i>	sei mesi <input type="checkbox"/> utente <input checked="" type="checkbox"/> personale specializzato

Conclusioni

Il piano di manutenzione redatto è da intendersi finalizzato solo per il corretto utilizzo e la corretta manutenzione della struttura in esame composta da muro di sostegno a gabbioni posizionati su platea di fondazione su pali profondi.

Per un migliore e più consapevole utilizzo della struttura nel suo complesso, la periodicità delle ispezioni e dei controlli può essere ridotto rispetto a quanto indicato nel presente piano; i valori indicati sono quindi da intendersi come limite temporale entro il quale è necessario realizzare un controllo, visivo o strumentale, a seconda delle anomalie riscontrate.

Inoltre, il manifestarsi di anomalie prima della prescrizione temporale prevista fa nascere l'esigenza di controlli, ispezioni e interventi immediati, senza avere l'obbligo di rispettare la tempistica del presente piano.



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località
Faiti-Pastenate**



**PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE**

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

**PE_ST.09
Calcolo volumetria e Contributo
Istruttoria**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO

Piazza Immacolata n.2 82018 - San Giorgio del Sannio (BN)
telefax +39 0824 272691 e-mail gerarcim@tin.it

MISURA DEL CONTRIBUTO per l'istruttoria e la conservazione dei progetti di lavori da denunciare ai sensi dell'articolo 2 della legge regionale 7 gennaio 1983, n. 9 s.m.i.

La volumetria va calcolata con riferimento all'intera struttura portante dell'opera oggetto di lavori e va misurata al lordo degli elementi verticali e al netto degli sbalzi, partendo dallo spiccato di fondazione, fino all'estradosso della copertura.

LAVORI OGGETTO DI DENUNCIA	Codice identificativo	Entità dei lavori (volumetria V)	MISURA DEL CONTRIBUTO			
			PER AUTORIZZAZIONE SISMICA (art.4, c.2, L.R. 9/83 ss.mm.ii-art. 2 bis del Reg. regionale n-4/2010 e ss. mm. ii.)	PER DEPOSITO SISMICO (art.4, c.3, L.R. 9/83 ssmi- art. 3 del Reg. regionale n- 4/2010 e ss. mm. ii.) E ATTESTAZIONE DI PRESENTAZIONE DEL PROGETTO (art. 3 del Reg. regionale n- 4/2010 e ss. mm. ii.)		
		[mc]	[euro]	[euro]		
QUANTIFICABILI PER VOLUMETRIA NUOVE COSTRUZIONI • Realizzazione di nuovi manufatti • Incremento di volumetria strutturale richiesta con denuncia in variante (per la volumetriaecedente rispetto a quella del progetto originario)	A	A1	V < 100	100	50	
		A2	100 ≤ V < 1000	300	100	
		A3	1000 ≤ V ≤ 5000	1000	300	
		A4	V > 5000	1700	500	
	INTERVENTI SU COSTRUZIONI ESISTENTI • Adeguamento o miglioramentosismico • Sopraelevazioni/ampliamenti con opere strutturalmente connesse alla costruzione esistente, anche senza adeguamento delle strutture preesistenti (in tutti i casi, per la volumetria dell'intera costruzione come risultante dallo stato diprogetto) • Incremento di volumetria strutturale richiesta con denuncia in variante (per la volumetriaecedente rispetto a quella del progetto originario)	B	B1	V < 100	100	50
			B2	100 ≤ V < 1000	300	100
			B3	1000 ≤ V ≤ 5000	1000	300
			B4	V > 5000	1700	500
• Riparazioni/interventi locali su costruzioniesistenti	C	-	qualsiasi	100	50	
NON QUANTIFICABILI PER VOLUMETRIA • Riparazioni/interventi locali su costruzioniesistenti • Infrastrutture di cui alla notan.11 • Variante <i>sostanziale</i> senza incremento divolumetria • Interventi privi di rilevanza • Altro	D	-	-	100	50	
	E	-	-	500	250	
	F	-	-	50% del contributo dovuto nel caso di prima denuncia dei lavori.		
	G				50	

Il progetto rientra tra quelli che necessitano di ATTESTAZIONE DI PRESENTAZIONE DEL PROGETTO, per cui il contributo è pari a € 200,00, come dettagliato nella tabella che segue.

I muri si fanno rientrare nella categoria "Altro".

Calcolo Contributo

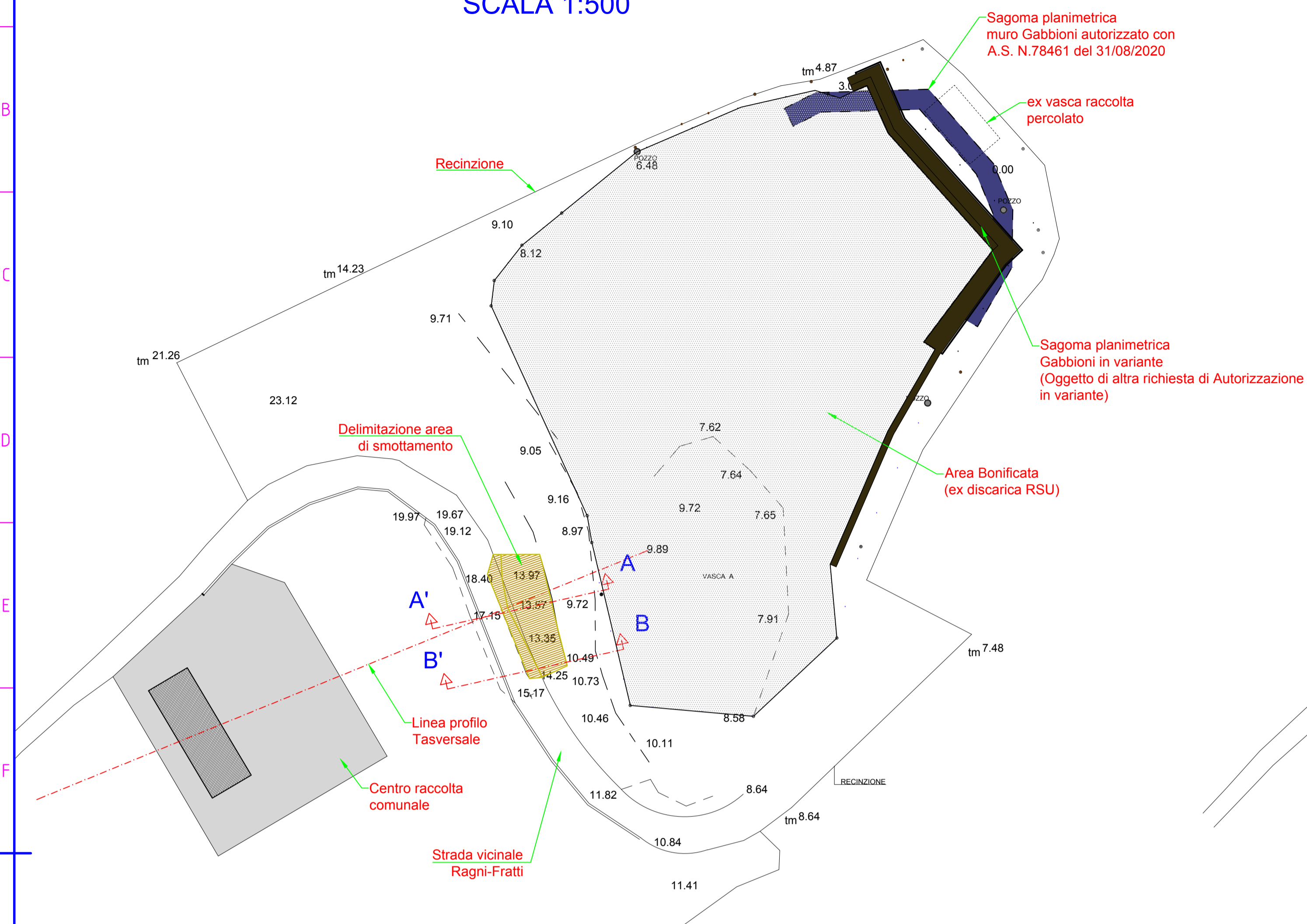
	m	m	m ²	m	m ³		€
MURO SEZIONE A-A						G	€ 50,00
MURO SEZIONE B-B						G	€ 50,00
MURO SEZIONE C-C						G	€ 50,00
MURO SU PALI						G	€ 50,00
TOT							€ 200,00

San Giorgio del Sannio, Marzo 2022

Progettista Strutturale

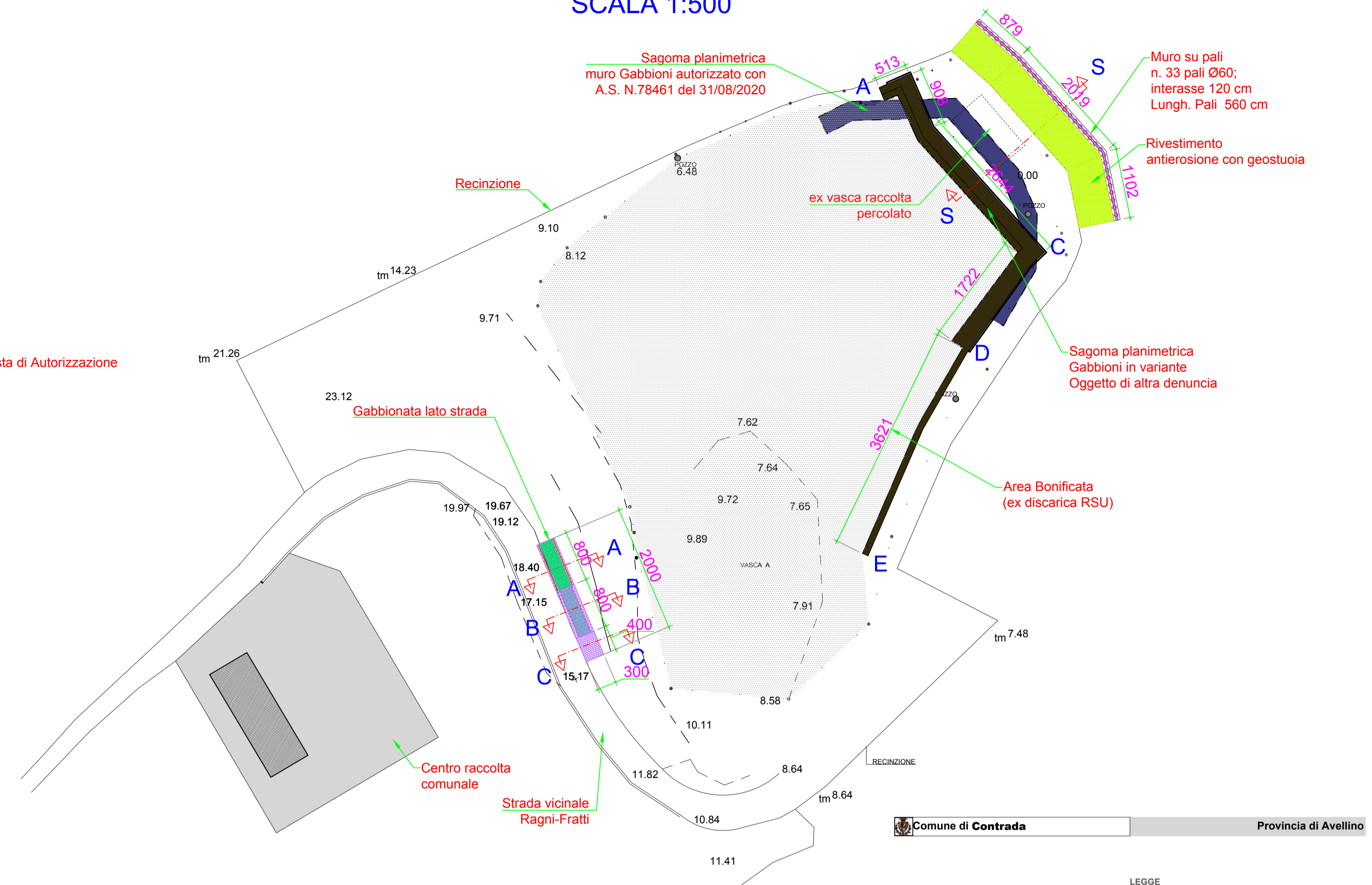
PLANIMETRIA GENERALE STATO DI FATTO

SCALA 1:500



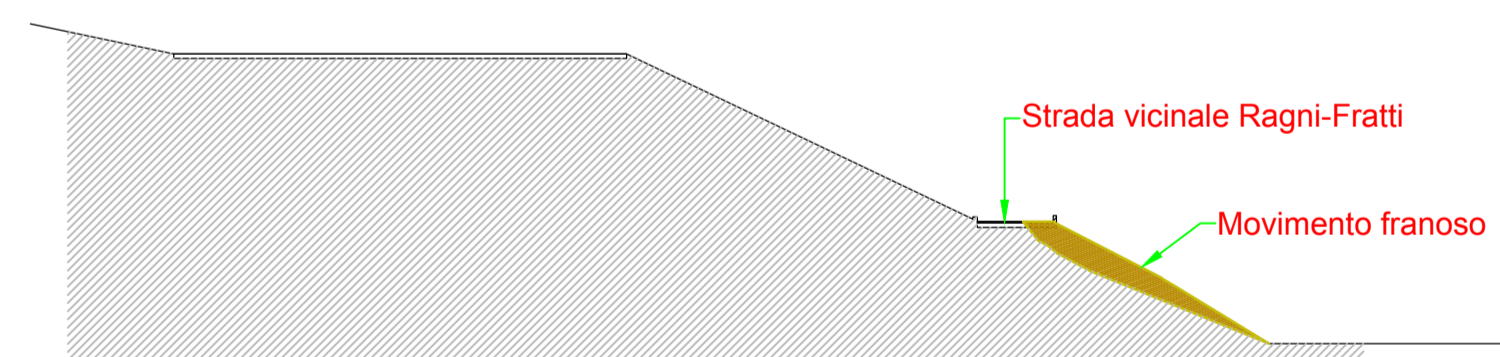
PLANIMETRIA GENERALE STATO DI PROGETTO

SCALA 1:500



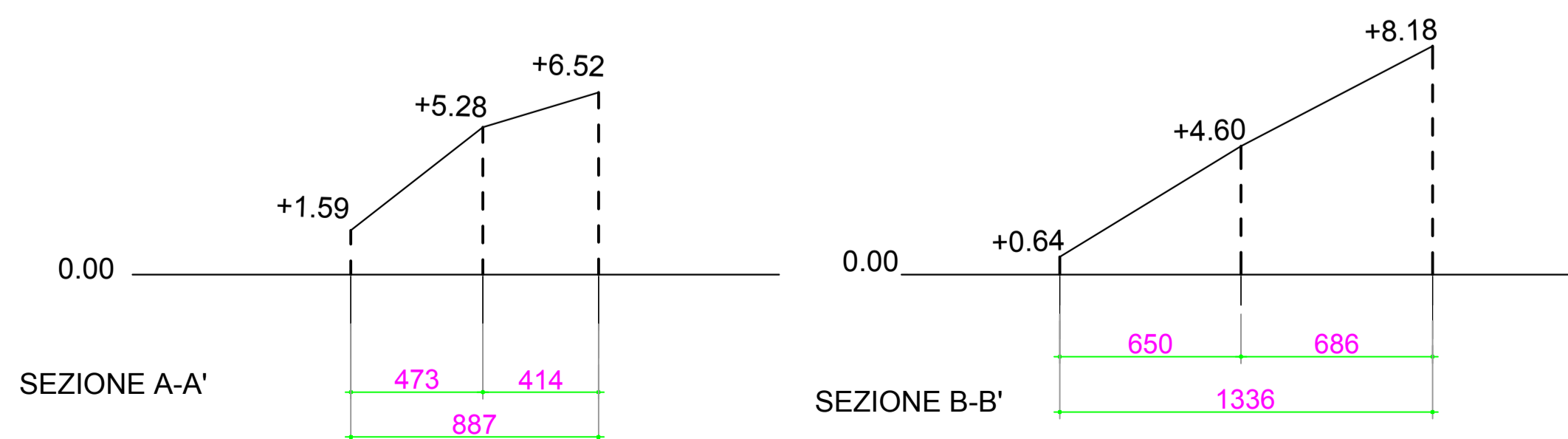
PROFILO TRASVERSALE - STATO DI FATTO

SCALA 1:500



SEZIONI DA RILIEVO

SCALA 1:200



CARATTERISTICHE DEI MATERIALI				
CALCESTRUZZO (Conforme a UNI EN 206-1 - UNI 11104)	Classe di Resistenza	Classe di esposizione	Classe di consistenza	Ricoprimento minimo armature
Calcestruzzo per Fondazioni	C25/30	XC2	S4	3 cm
Dimensione massima aggregato	24 mm Fondazioni			
ACCIAIO PER C.A.	B450C			
MURI DI GABBIONI				
TUTTI GLI ELEMENTI SONO COSTITUITI DA RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE E MAGLIA ESAGONALE TESSUTA CON TRAFILATO DI FERRO PROTETTO MEDIANTE GALVANIZZAZIONE CON ZN AL 5%-40M. IL FERRO RISULTERÀ CONFORME ALLE NORME UNI-EN 10223-3, EN 10244-CLASSE A, ASTM 856-96 ED ALLA CIRCOLARE DEL CONS. SUP. LL. PP. N. 2078 DEL 27/08/1962.				
I GABBIONI DEVONO ESSERE RIEMPIITI CON MATERIALE LAPIDEO NON GELIVO, CON PEZZATURA NON SUPERIORE A 250 mm E DI DIMENSIONI NON INFERIORI A QUELLE DELLA MAGLIA; LE DIMENSIONI OTTIMALI VARIANO TRA 75 mm E 200 mm.				
PARTICOLARI DELLE ARMATURE				
Piegatura Armature		Sovrapposizioni Armature		
50 diametri (se non diversamente specificato)		2 maglie		

- Le misure sono espresse in cm;
- Le quote altimetriche sono espresse in metri;

Comune di Contrada Provincia di Avellino

LEGGE
D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO
Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Falti-Pastenato



PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA
MURO IN C.A A VALLE
PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

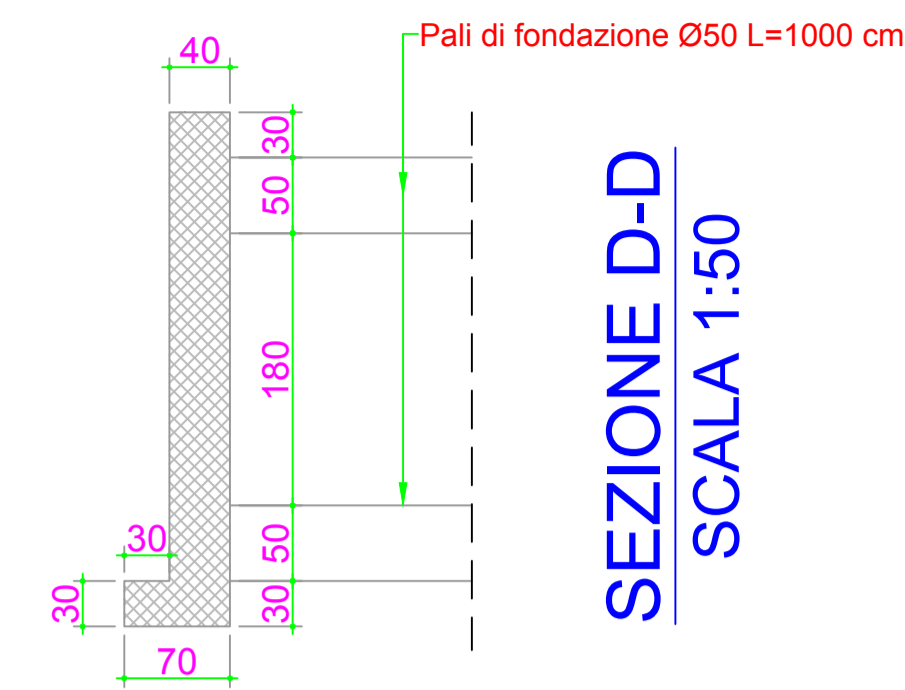
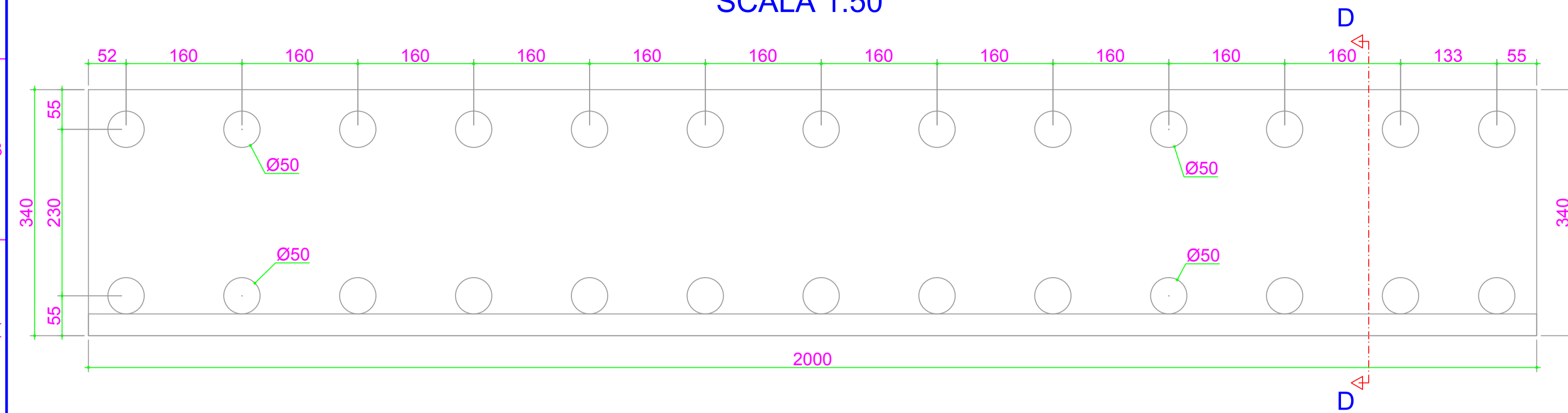
COMMITTENTE
Amministrazione Comunale_Sindaco p.l.
Avv. Pasquale DE SANTIS

DATA
24 marzo 2022

ELABORATO
PE ST.10
Planimetria generale Stato di fatto
Planimetria generale Stato di Progetto
Sezioni da rilievo
R.U.P.
Arch. Domenico MARMORINO

PIANTA PLATEA DI FONDAZIONE

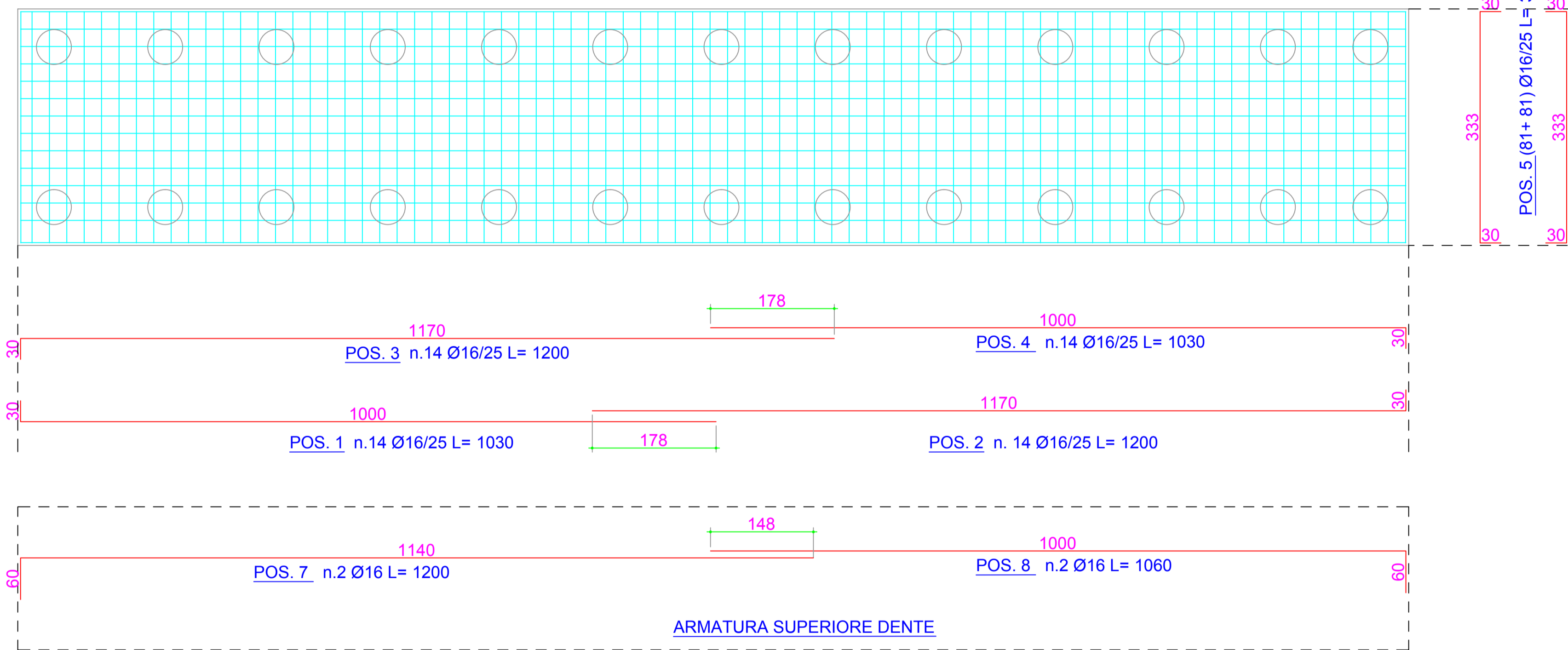
SCALA 1:50



SEZIONE D-D
SCALA 1:50

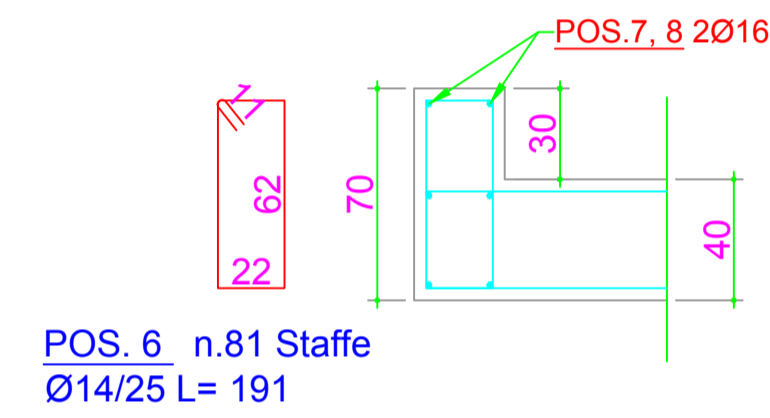
PLATEA DI FONDAZIONE-DISTINTA FERRI

SCALA 1:50



DETTAGLIO DENTE DI FONDAZIONE

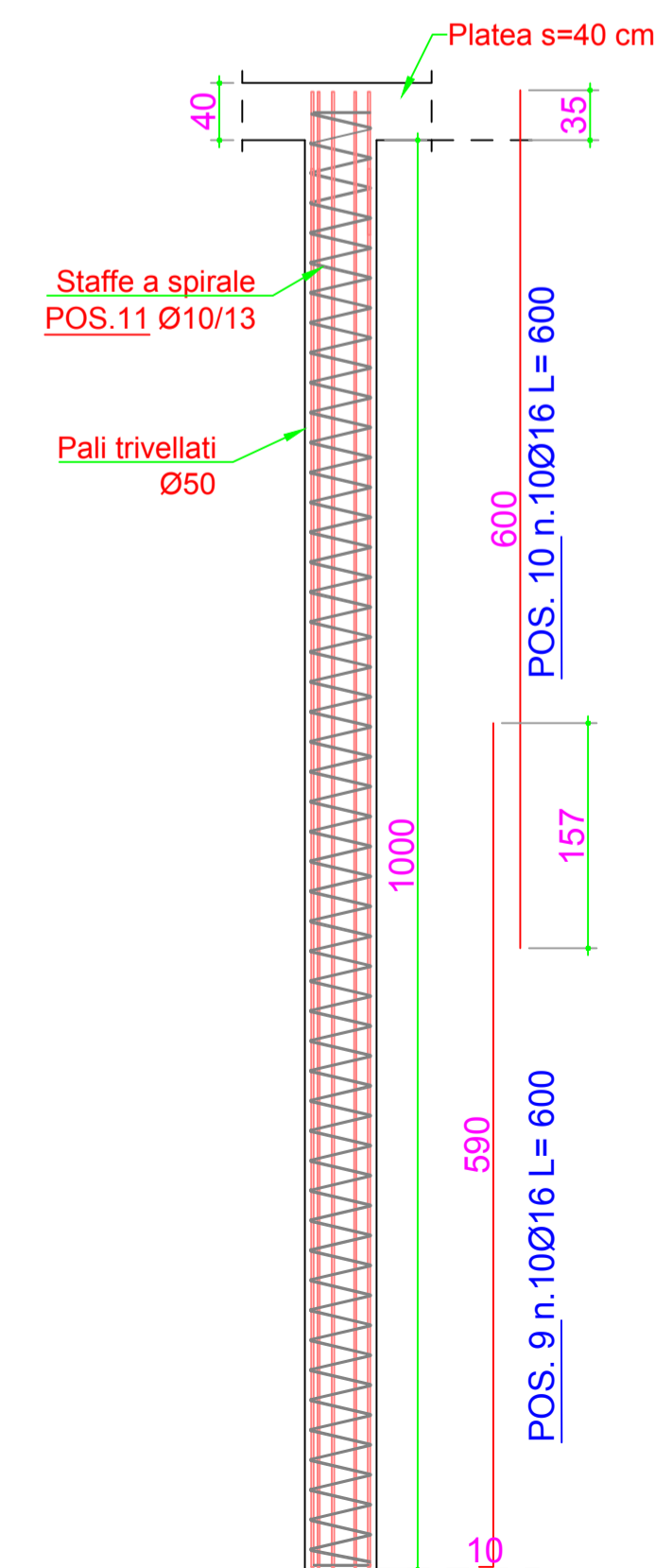
SCALA 1:25



POS. 6 n.81 Staffe
Ø14/25 L= 191

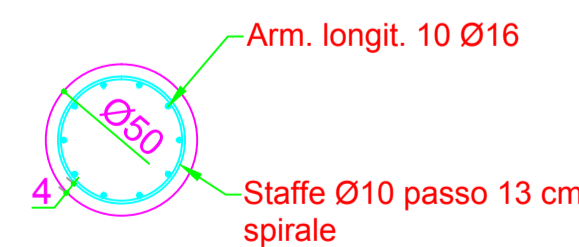
PALI DI FONDAZIONE

SCALA 1:50



Sezione trasversale Pali di fondazione

SCALA 1:25



COMPUTO FERRI PLATEA					
POS.	Φ	n.	L	Ltot	Peso
	mm		cm	cm	kg
1	16	14	1030	14420	227.89
2	16	14	1200	16800	265.50
3	16	14	1200	16800	265.50
4	16	14	1030	14420	227.89
5	16	162	393	63666	1006.14
6	14	81	191	15471	187.19
7	16	2	1200	2400	37.93
8	16	2	1060	2120	33.50
TOT				146097	2252.00

COMPUTO FERRI SINGOLO PALO					
POS.	Φ	n.	L	Ltot	Peso
	mm		cm	cm	kg
9	16	10	600	6000	94.82
10	16	10	600	6000	94.82
11	10	80	132	10560	65.19
TOT				22560	255.00

CARATTERISTICHE DEI MATERIALI				
CALCESTRUZZO (Conforme a UNI EN 206-1 - UNI 11104)	Classe di Resistenza	Classe di esposizione	Classe di consistenza	Ricoprimento minimo armature
	C25/30	XC2	S4	3.5 cm
Calcestruzzo per Fondazioni	24 mm Fondazioni			
Dimensione massima aggregato	B450C			
ACCIAIO PER C.A.	MURI DI GABBIONI			
TUTTI GLI ELEMENTI SONO COSTITUITI DA RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE E MAGLIA ESAGONALE TESSUTA CON TRAFILATO DI FERRO PROTETTO MEDIANTE GALVANIZZAZIONE CON ZN-AL 5%-MM. IL FERRO RISULTERÀ CONFORME ALLE NORME UNI-EN 10223-3, EN 10244-CLASSE A, ASTM 856-98 ED ALLA CIRCOLARE DEL CONS. SUP. LL. PP. N 2078 DEL 27/08/1992.				
I GABBIONI DEVONO ESSERE RIEMPIITI CON MATERIALE LAPIDEO NON GELIVO, CON PEZZATURA NON SUPERIORE A 250 mm E DI DIMENSIONI NON INFERIORI A QUELLE DELLA MAGLIA; LE DIMENSIONI OTTIMALI VARIANO TRA 75 mm E 200 mm.				
PARTICOLARI DELLE ARMATURE				
Piegatura Armature		Sovrapposizioni Armature		
		Barre singole Reti elettrosaldate		
		50 diametri 2 maglie (se non diversamente specificato)		

- Le misure sono espresse in cm;
- Le quote altimetriche sono espresse in metri;

Comune di Contrada Provincia di Avellino

LEGGE
D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO
Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Fauti-Pastenato



PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA MURO IN C.A A VALLE
PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI
Ing. Gerardo CIMINO

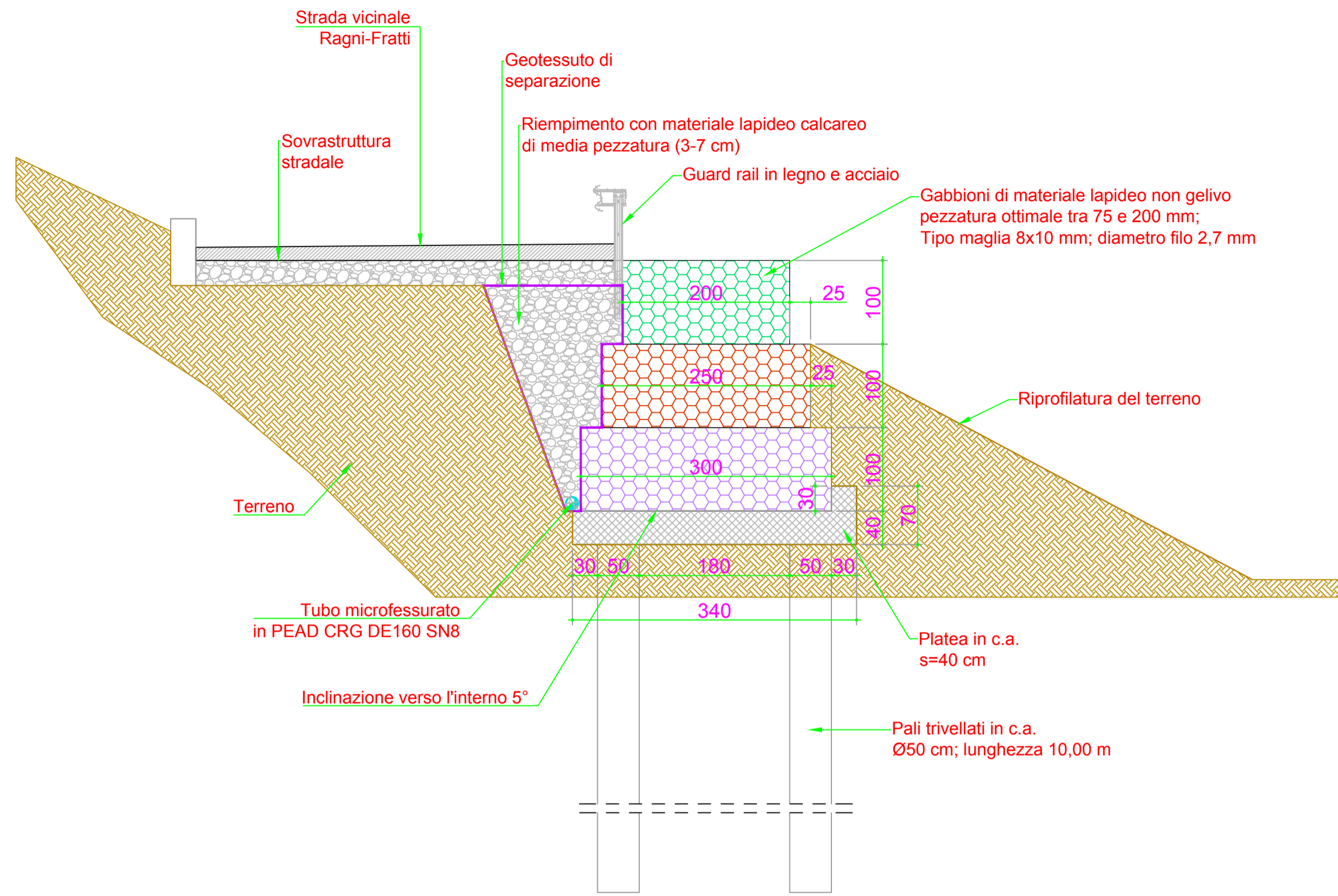


VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

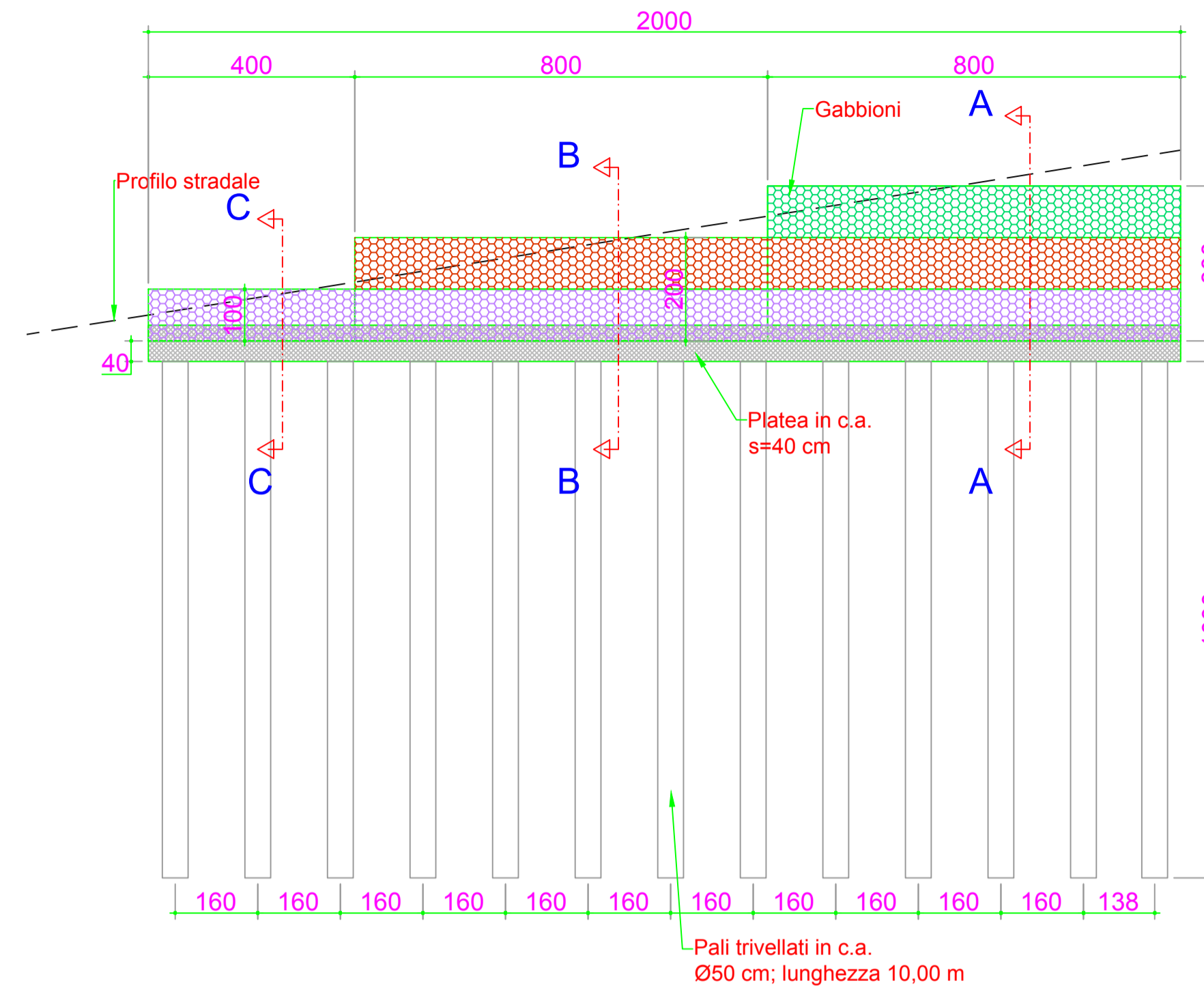
COMMITTENTE ELABORATO
Amministrazione Comunale_Sindaco p.l.
Avv. Pasquale DE SANTIS **PE ST.11**
Pianta della fondazione Gabbioni lato strada
Distinta armature platea
Distinta armature pali

DATA R.U.P.
24 marzo 2022 Arch. Domenico MARMORINO

MURO DI GABBIONI -SEZIONE A-A SCALA 1:50



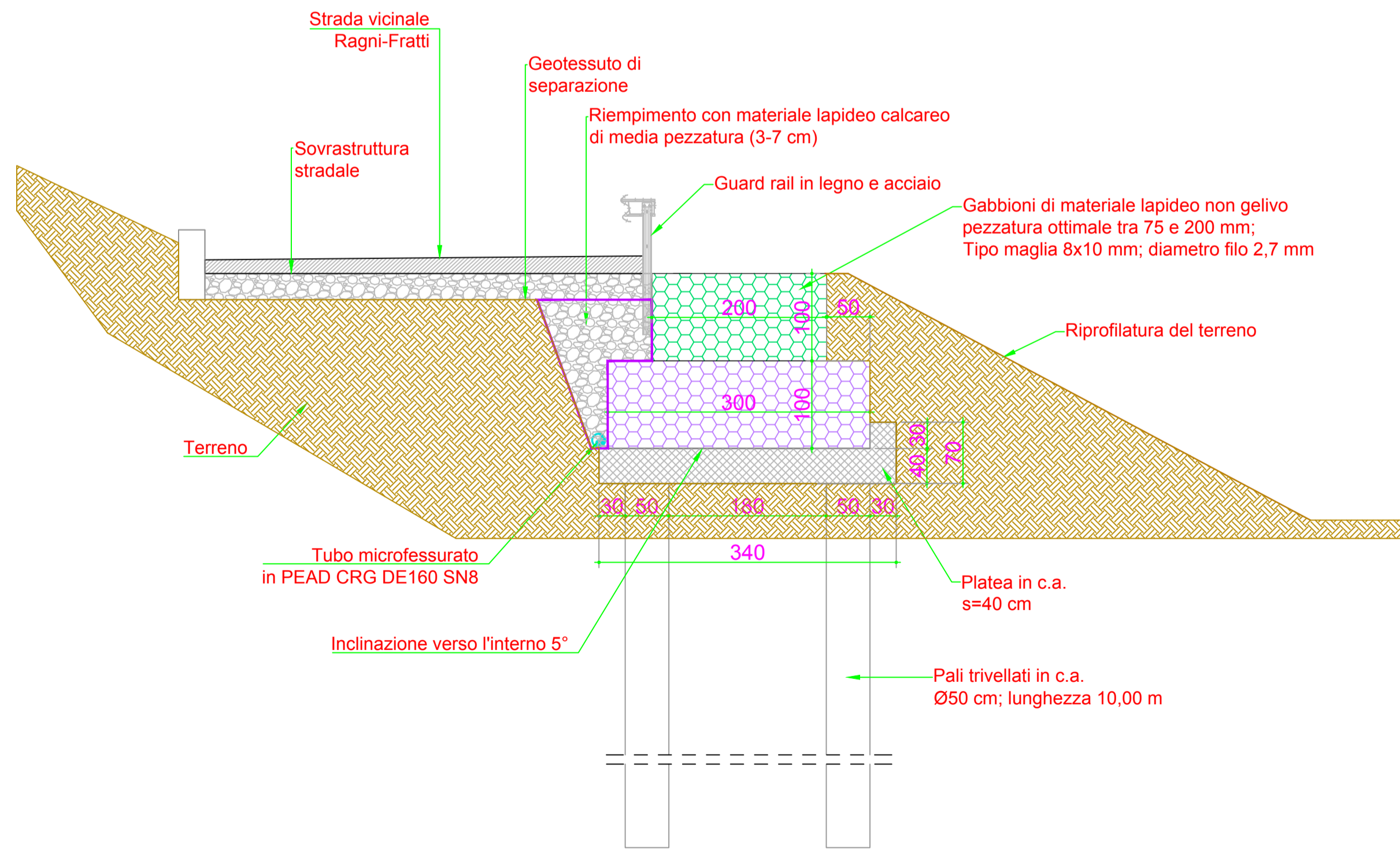
MURO DI GABBIONI -PROSPETTO SCALA 1:100



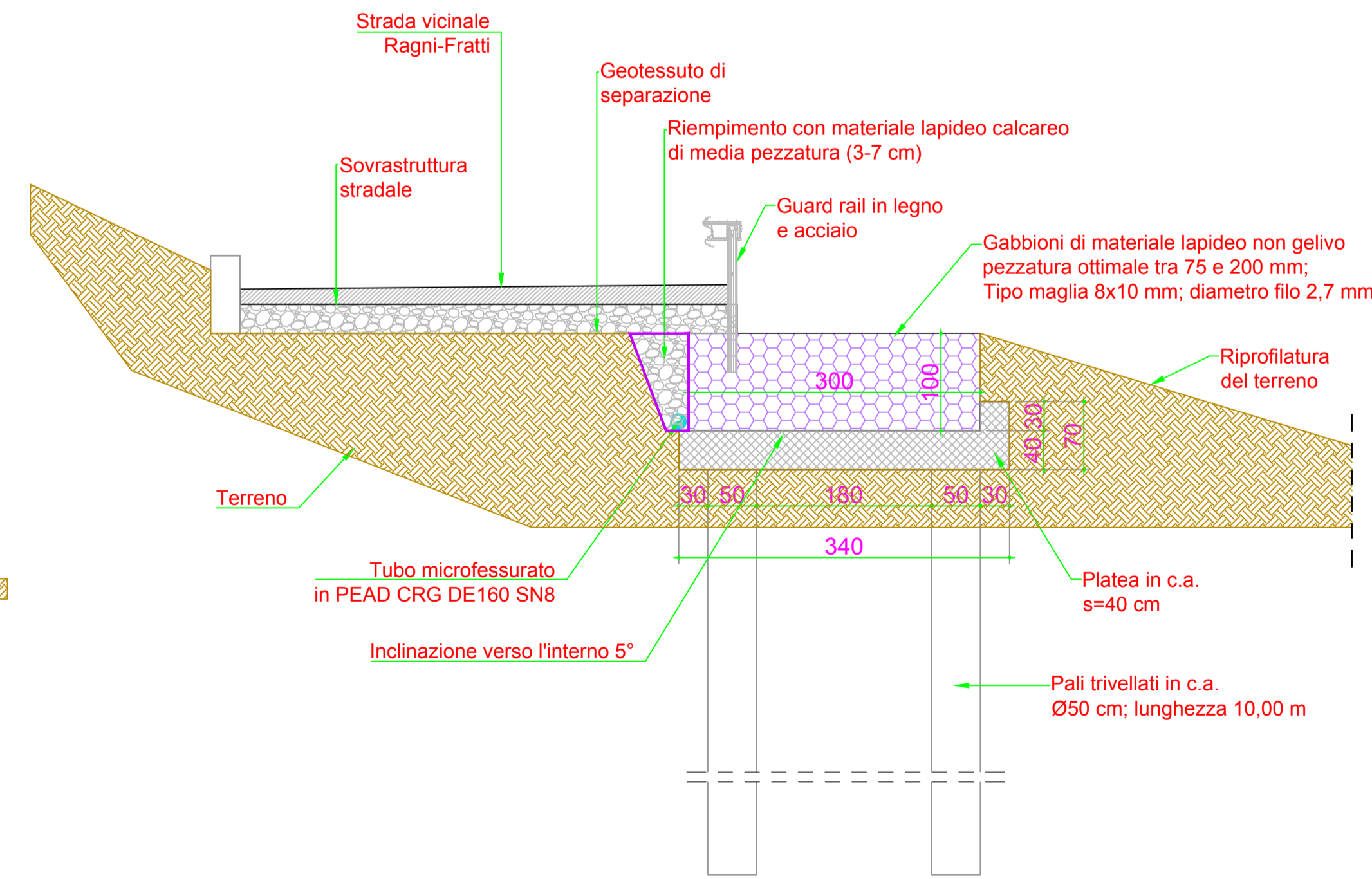
CARATTERISTICHE DEI MATERIALI				
CALCESTRUZZO (Conforme a UNI EN 206-1 - UNI 11104)	Classe di Resistenza	Classe di esposizione	Classe di consistenza	Ricoprimento minimo armature
Calcestruzzo per Fondazioni	C25/30	XC2	S4	3 cm
Dimensione massima aggregato	24 mm Fondazioni			
ACCIAIO PER C.A.	B450C			
MURI DI GABBIONI				
TUTTI GLI ELEMENTI SONO COSTITUITI DA RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE E MAGLIA ESAGONALE TESSUTA CON TRAFILATO DI FERRO PROTETTO MEDIANTE GALVANIZZAZIONE CON ZN-AL 5%-MM. IL FERRO RISULTERÀ CONFORME ALLE NORME UNI-EN 10223-3, EN 10244-CLASSE A, ASTM 856-98 ED ALLA CIRCOLARE DEL CONS. SUP. LL. PP. N.2078 DEL 27/09/1962.				
I GABBIONI DEVONO ESSERE RIEMPIUTI CON MATERIALE LAPIDEO NON GELIVO, CON PEZZATURA NON SUPERIORE A 250 mm E DI DIMENSIONI NON INFERIORI A QUELLE DELLA MAGLIA; LE DIMENSIONI OTTIMALI VARIANO TRA 75 mm E 200 mm.				
PARTICOLARI DELLE ARMATURE				
Piegatura Armature		Sovrapposizioni Armature		
50 diametri		2 maglie (se non diversamente specificato)		

- Le misure sono espresse in cm;
- Le quote altimetriche sono espresse in metri;

MURO DI GABBIONI -SEZIONE B-B SCALA 1:50



MURO DI GABBIONI -SEZIONE C-C SCALA 1:50



Comune di Contrada Provincia di Avellino

LEGGE
D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO
Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiiti-Pastenato



PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA MURO IN C.A A VALLE
PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI
Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

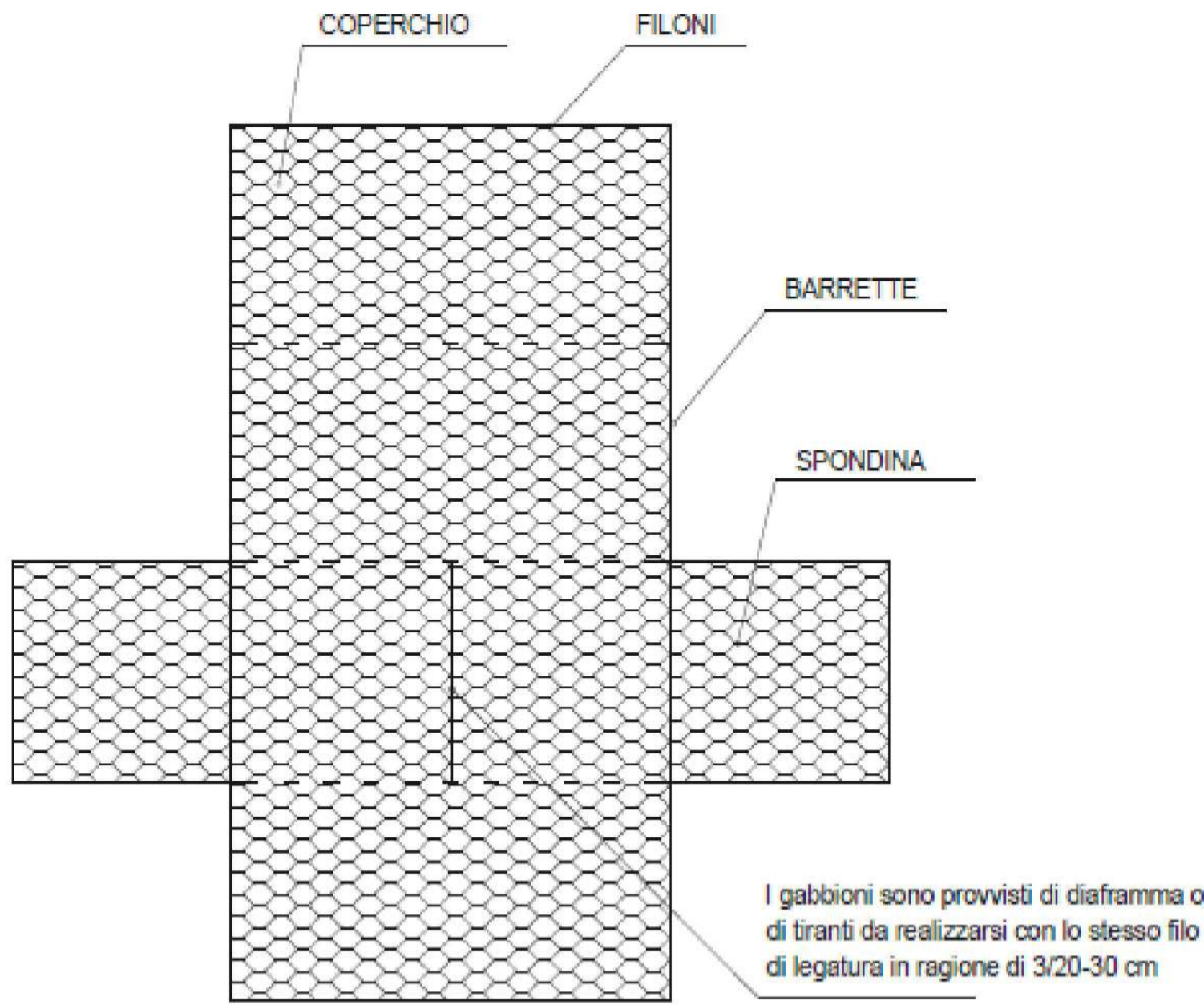
COMMITTENTE
Amministrazione Comunale_Sindaco p.l.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO
**PE_ST.12
Prospetto Muro in Gabbioni
Sezioni Muro in Gabbioni**

DATA
24 marzo 2022

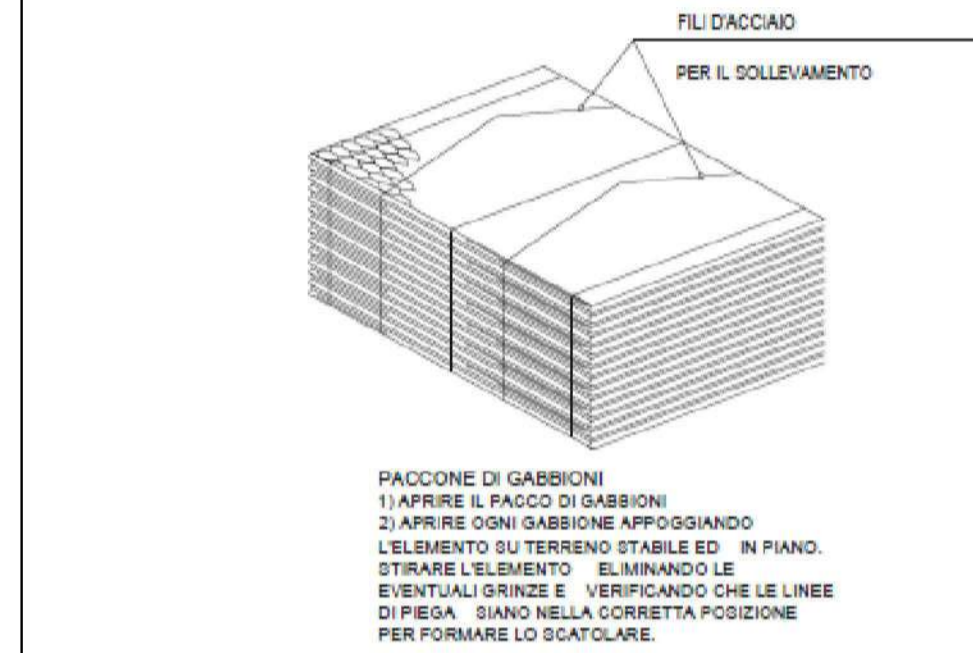
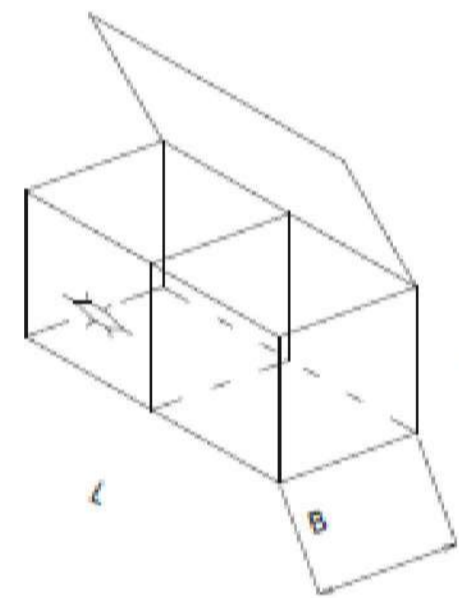
R.U.P.
Arch. Domenico MARMORINO

DESCRIZIONE GABBIONE A SCATOLA A MAGLIA ORIZZONTALE

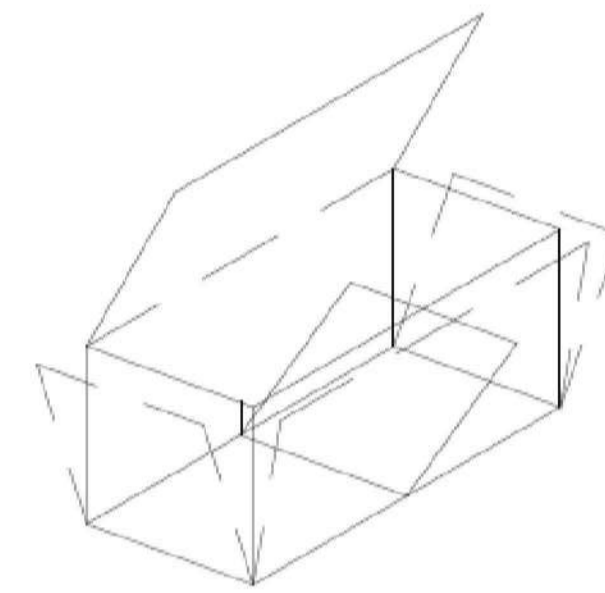


GABBIONE APERTO

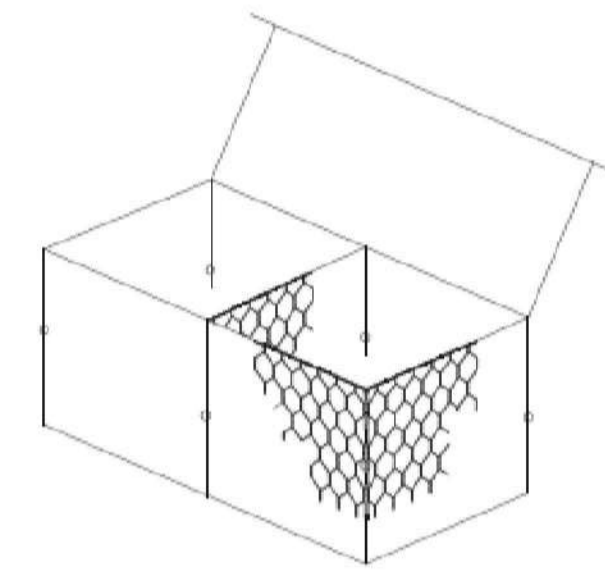
TUTTI GLI ELEMENTI SONO COSTITUITI DA RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE E MAGLIA ESAGONALE TESSUTA CON TRAFILATO DI FERRO PROTETTO MEDIANTE GALVANIZZAZIONE CON ZN-AL 5% %-mm. IL FERRO RISULTERA' CONFORME ALLE NORME UNI-EN 10223-3, EN 10244-CLASSE A, ASTM 656-96 ED ALLA CIRCOLARE DEL CONS. SUP. LL. PP. N 2078 DEL 27/08/1962



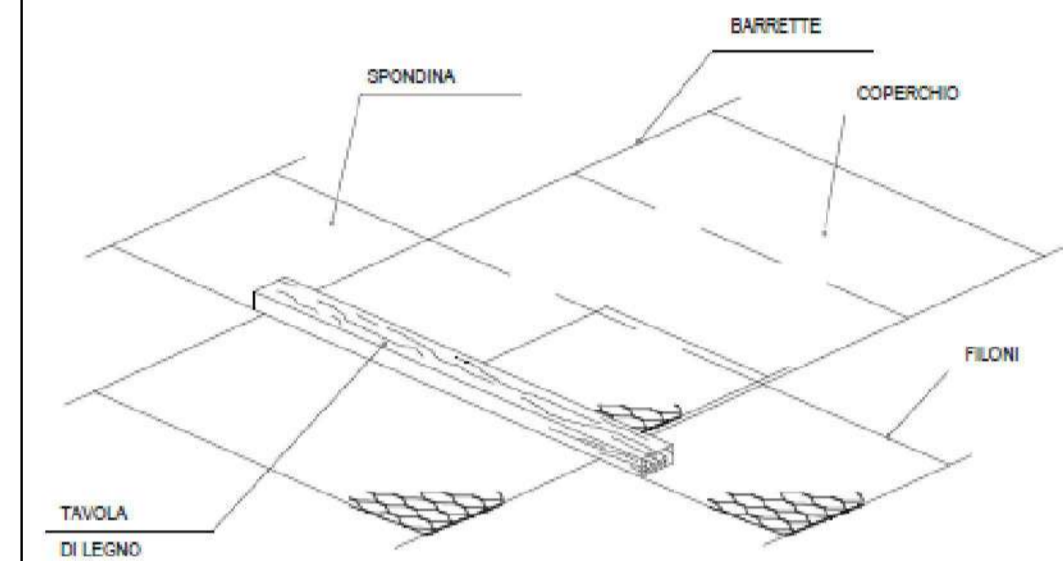
PACCHONE DI GABBIONI
 1) APRIRE IL PACCO DI GABBIONI
 2) APRIRE OGNI GABBIONE APPROGGIANDO L'ELEMENTO SU TERRENO STABILE ED IN PIANO. STIRARE L'ELEMENTO ELIMINANDO LE EVENTUALI DRINZE E VERIFICANDO CHE LE LINEE DI PIEGA SIANO NELLA CORRETTA POSIZIONE PER FORMARE LO SCATOLARE.



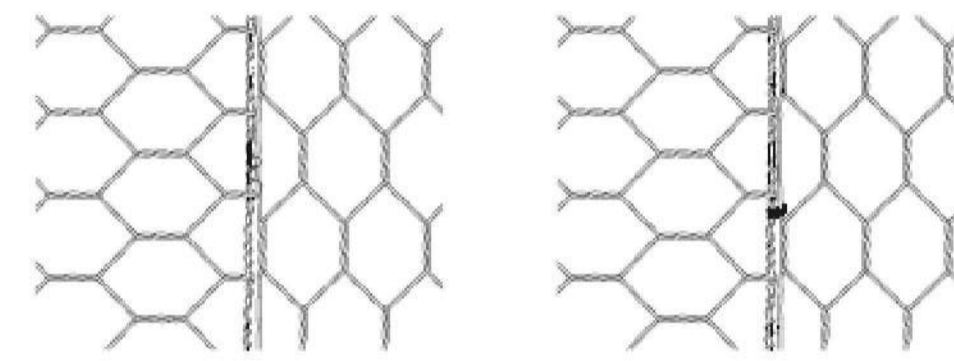
4) SOLLEVARE GLI SPORTELLINI E FISSARE GLI SPICOLI SUPERIORI CON LE CIMOSE DI FILO DI GRANDE DIAMETRO PREDISPOSTE NEI SINGOLI PANNELLI; QUESTO ASSICURERA' L'ALLINEAMENTO DEI BORDI SUPERIORI DELLO SCATOLARE.



5) FISSARE SPORTELLINI E LATI DELLO SCATOLARE CON UN PUNTO A META' SPICCOLO. LE OPERAZIONI DI FISSAGGIO SI POTRANNO COMPIERE USANDO IL FILO FORNITO COL GABBIONE O CON APPOSITI PUNTI MECCANIZZATI POSATI MANUALMENTE O CON PISTOLA PNEUMATICA. SOLLEVARE IL DIAFRAMMA E FISSARLO ALLO STESSO MODO AI LATI DEL GABBIONE.



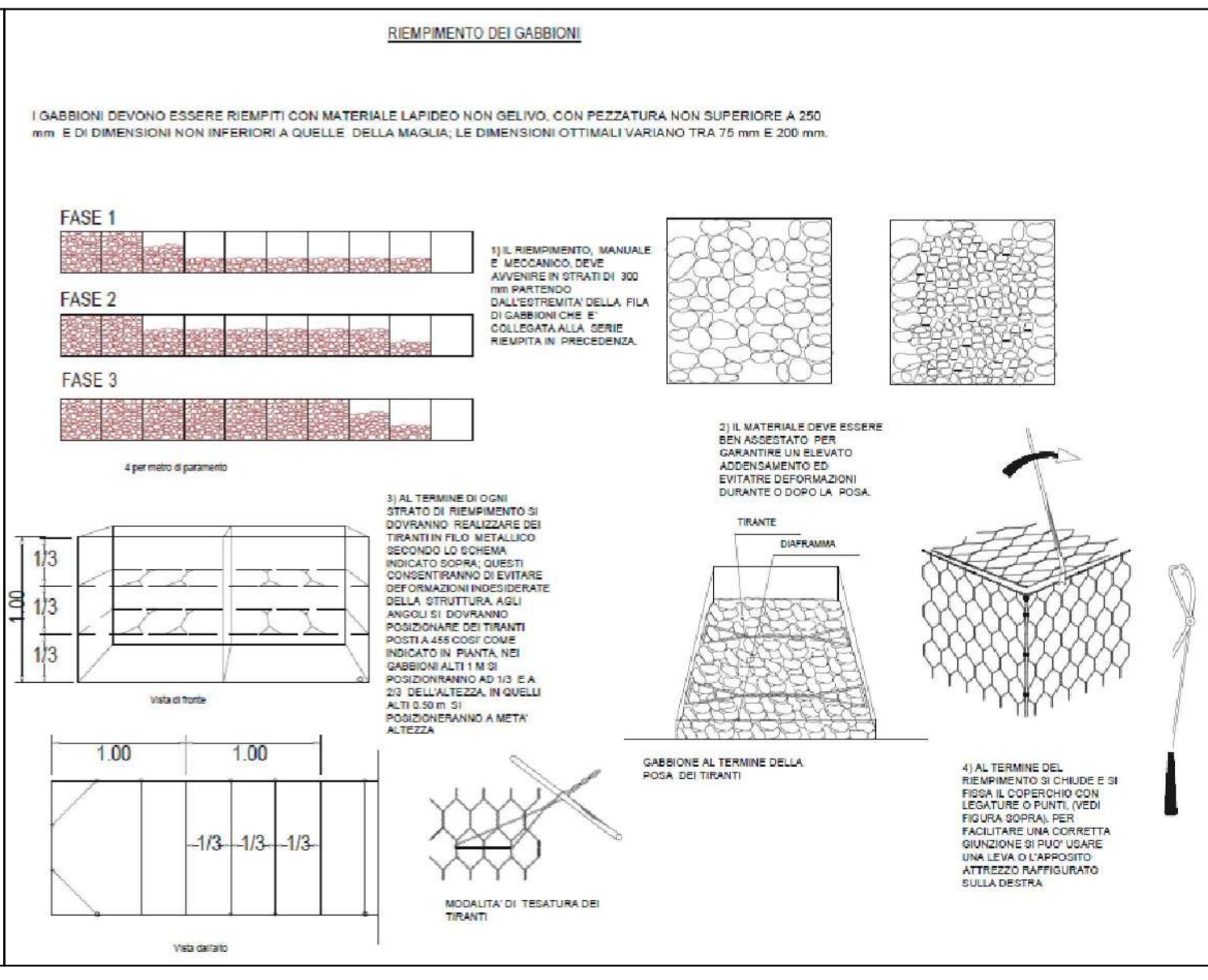
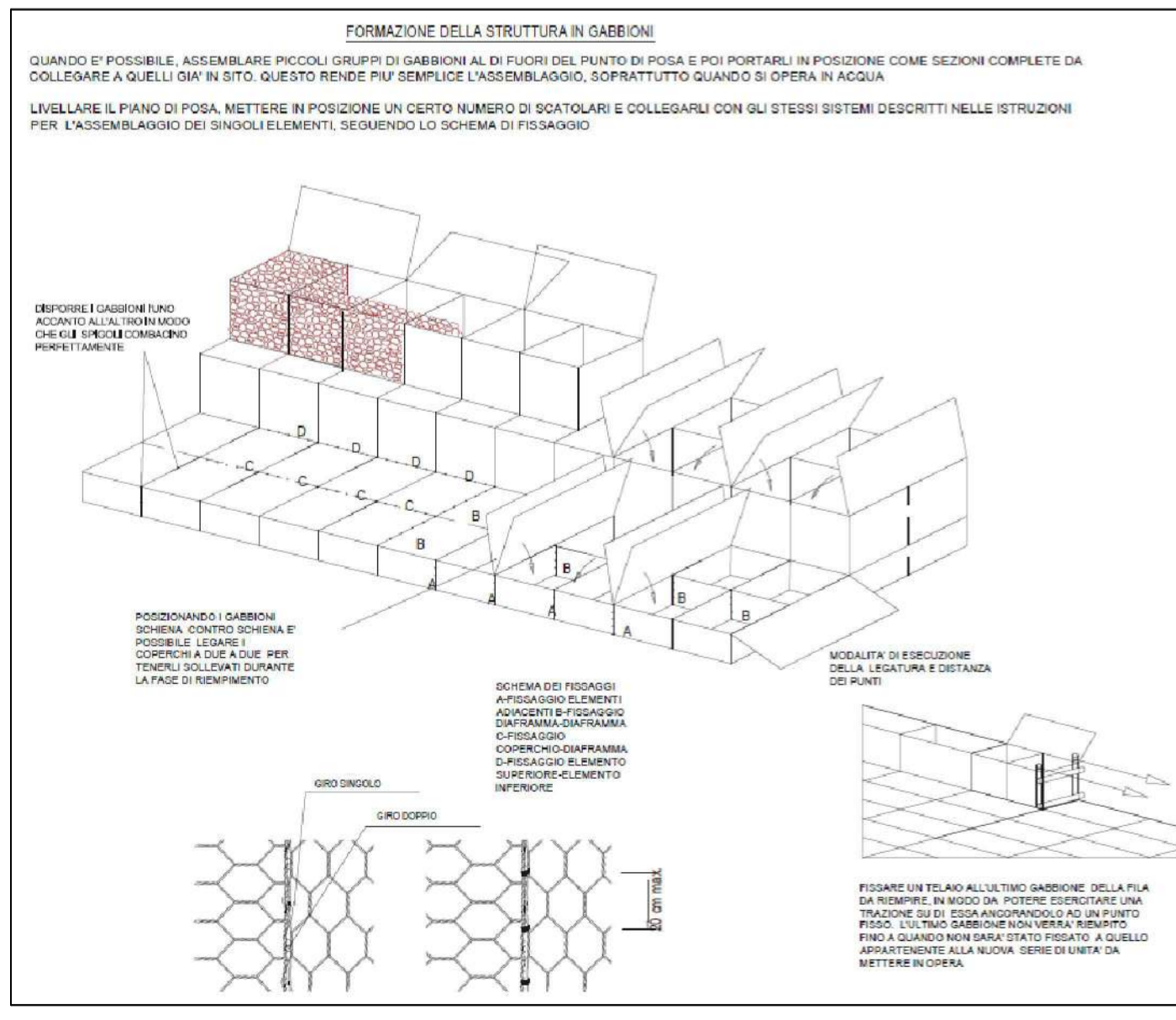
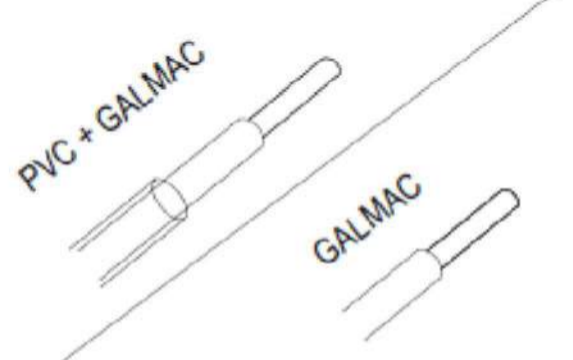
3) PIEGARE IL LATO FRONTALE E QUELLO



PARTICOLARE LEGATURE

PARTICOLARE PUNTI METALLICI

GABBIONE CON DIAFRAMMA A MAGLIE ORIZZONTALI			
LxBxH (m)	DIAFRAMMI (N)	TIPO MAGLIA	DIAMETRO FILO
1,5 x 1 x 1	1	8 x 10	ø 2,7 mm - 3,0 mm
2 x 1 x 1	1		



CARATTERISTICHE DEI MATERIALI				
CALCESTRUZZO (Conforme a UNI EN 206-1 - UNI 11104)	Classe di Resistenza	Classe di esposizione	Classe di consistenza	Ricoprimento minimo armature
Calcestruzzo per Fondazioni	C25/30	XC2	S4	3 cm
Dimensione massima aggregato	24 mm Fondazioni			
ACCIAIO PER C.A.	B450C			
MURI DI GABBIONI				
TUTTI GLI ELEMENTI SONO COSTITUITI DA RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE E MAGLIA ESAGONALE TESSUTA CON TRAFILATO DI FERRO PROTETTO MEDIANTE GALVANIZZAZIONE CON ZN-AL 5% %-MM. IL FERRO RISULTERA' CONFORME ALLE NORME UNI-EN 10223-3, EN 10244-CLASSE A, ASTM 656-96 ED ALLA CIRCOLARE DEL CONS. SUP. LL. PP. N 2078 DEL 27/08/1962. I GABBIONI DEVONO ESSERE RIMPITI CON MATERIALE LAPIDEO NON GELIVO, CON PEZZATURA NON SUPERIORE A 250 mm E DI DIMENSIONI NON INFERIORI A QUELLE DELLA MAGLIA. LE DIMENSIONI OTTIMALI VARIANO TRA 75 mm E 200 mm.				
PARTICOLARI DELLE ARMATURE				
Piegatura Armature		Sovrapposizioni Armature		
		50 diametri (se non diversamente specificato)		

- Le misure sono espresse in cm;
- Le quote altimetriche sono espresse in metri;

Comune di Contrada Provincia di Avellino

LEGGE
 D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
 D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
 D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
 D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO
Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Falti-Pastenate



PROGETTO STRUTTURALE MURO DI GABBIONI LATO STRADA MURO IN C.A A VALLE
 PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

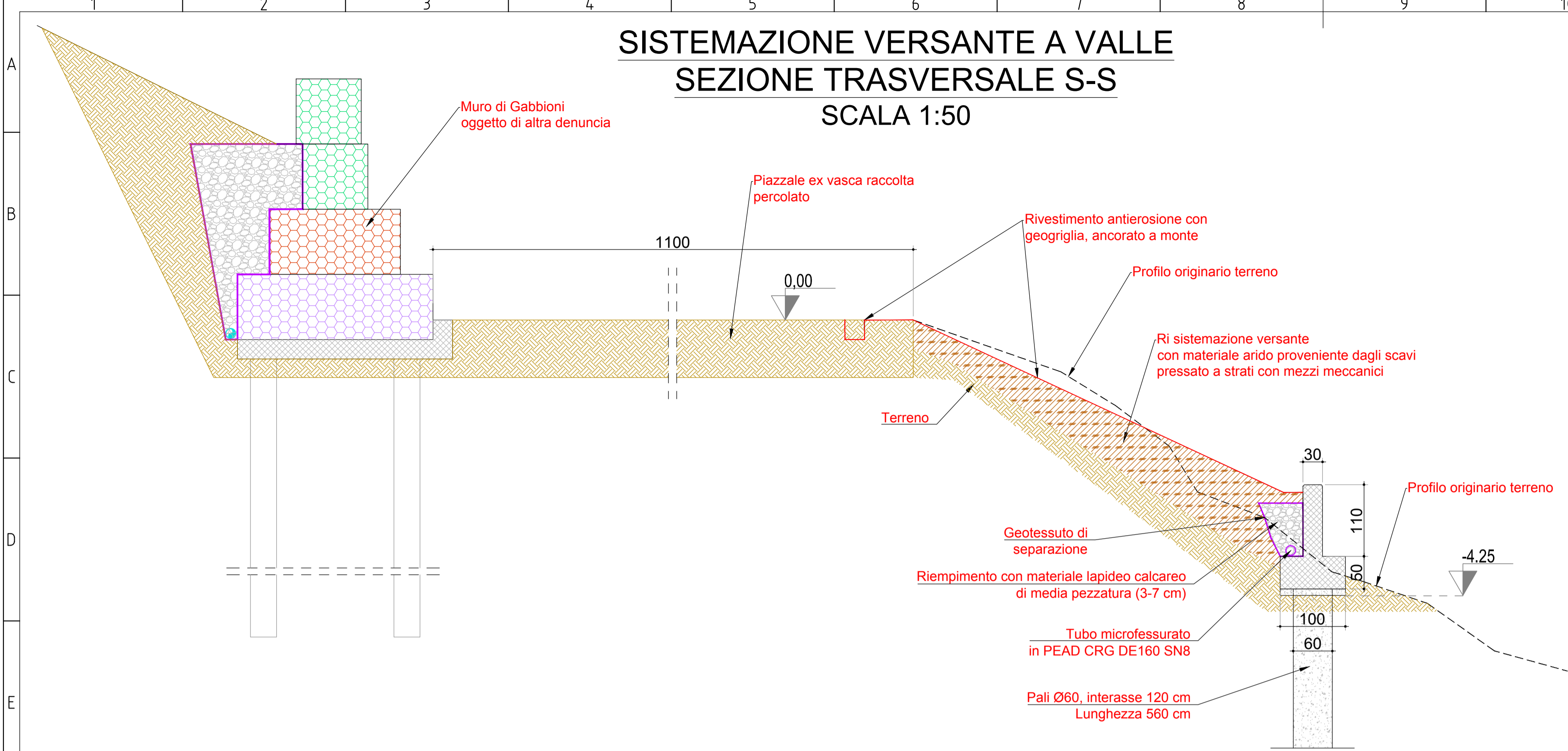
COMMITTENTE
 Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
 Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO
PE ST.13
Dettagli costruttivi Muro in Gabbioni

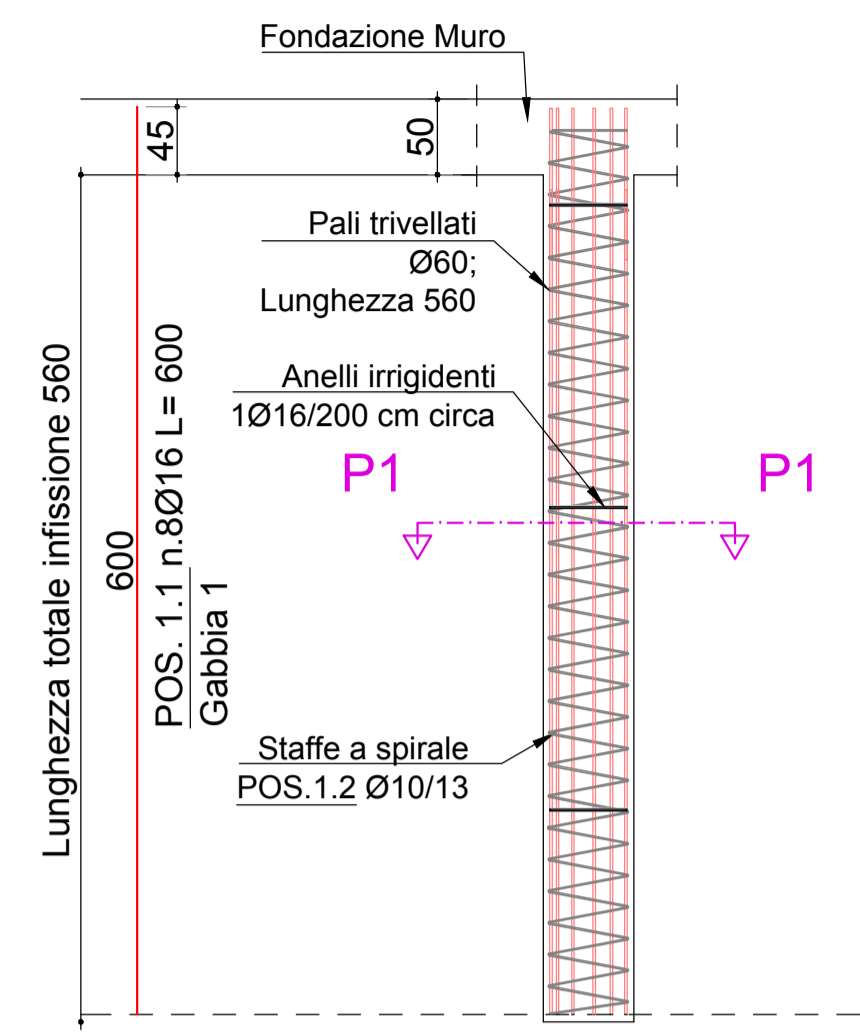
DATA
 24 marzo 2022

R.U.P.
 Arch. Domenico MARMORINO

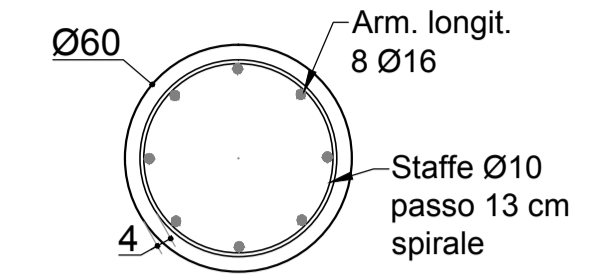
SISTEMAZIONE VERSANTE A VALLE SEZIONE TRASVERSALE S-S SCALA 1:50



DISTINTA ARMATURE PALI SCALA 1:50



Sezione P1-P1 Pali di Fondazione SCALA 1:20

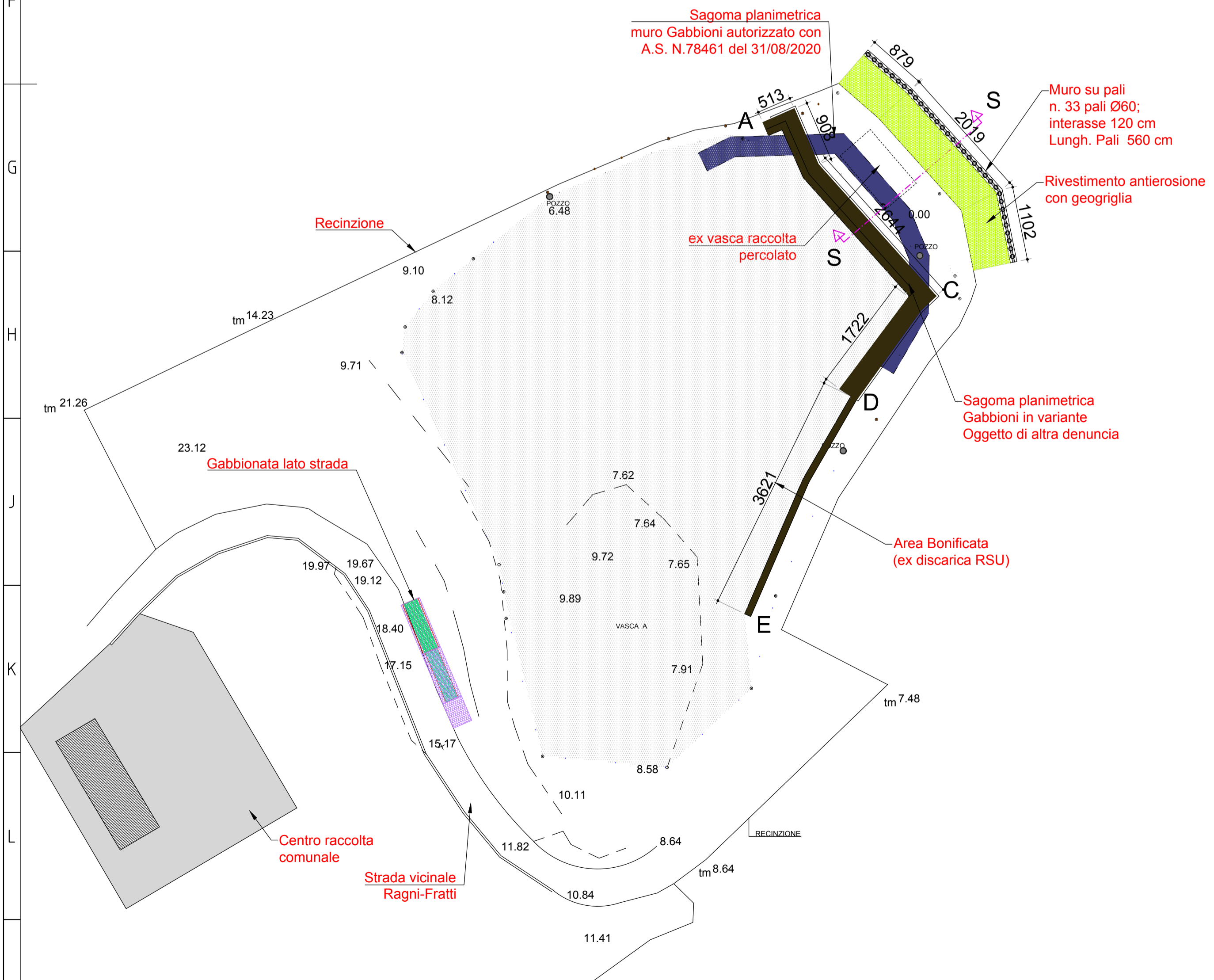


CARATTERISTICHE DEI MATERIALI				
CALCESTRUZZO (Conforme a UNI EN 206-1 - UNI 11104)	Classe di Resistenza	Classe di esposizione	Classe di consistenza	Ricoprimento minimo armature
Calcestruzzo per Pali di fondazione	C25/30	XC2	S4	3 cm
Calcestruzzo per Muro	C32/40	XC4	S4	4 cm
Dimensione massima aggregato	30 mm Fondazioni; 24 mm elevazioni			
ACCIAIO PER C.A.	B450C			

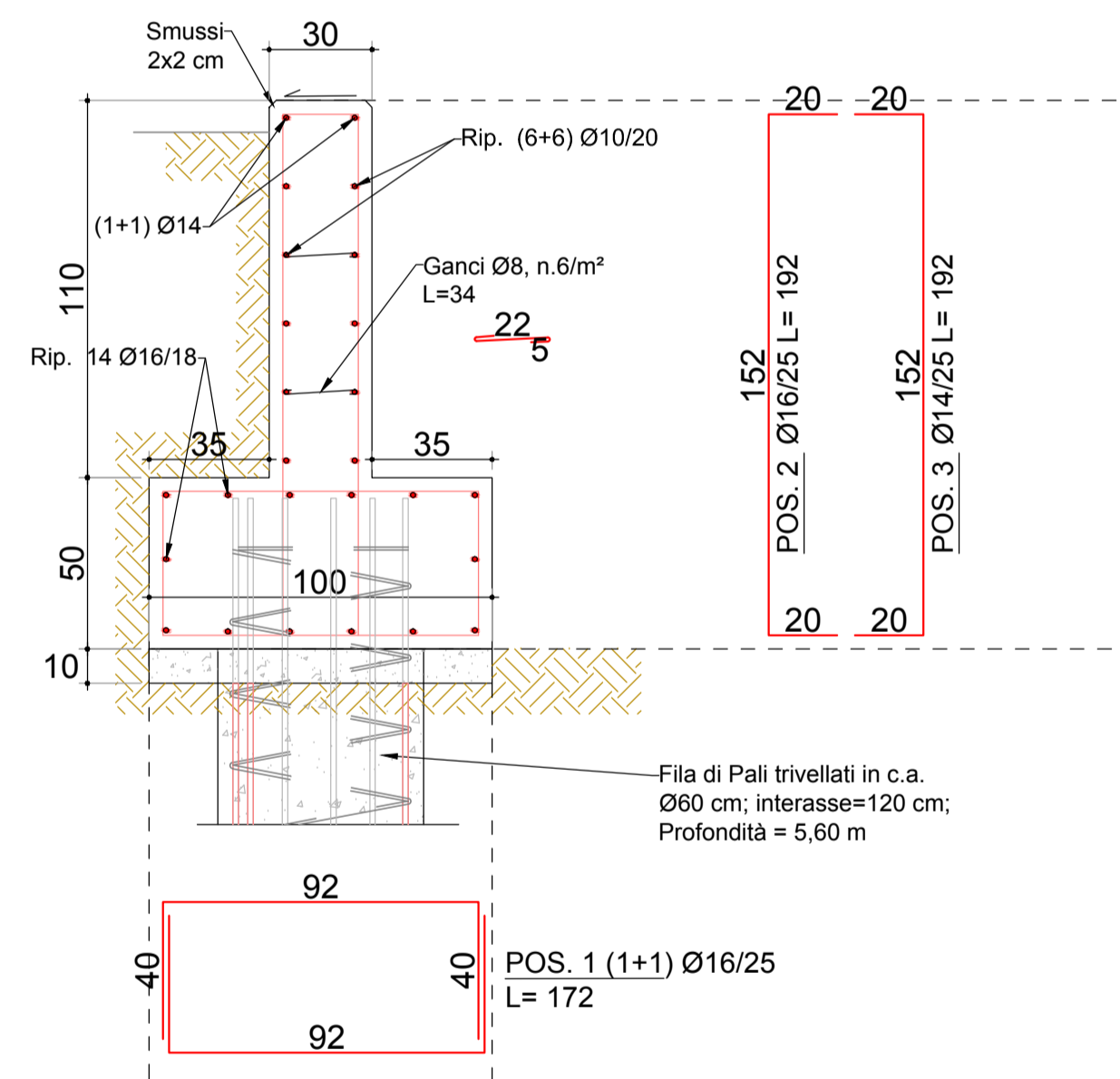
PARTICOLARI DELLE ARMATURE	
Piegatura Armature	Sovrapposizioni Armature
Barre singole	Reti elettrosaldate
50 diametri (se non diversamente specificato)	2 maglie

- Le misure sono espresse in cm;
- Le quote altimetriche sono espresse in metri;

PLANIMETRIA GENERALE STATO DI PROGETTO SCALA 1:500



CARPENTERIA DEL MURO SCALA 1:20



PALI MURO IN C.A. A VALLE					
COMPUTO FERRI SINGOLO PALO: GABBIA 1					
POS.	Φ	n.	L	Ltot	Peso
	mm		cm	cm	kg
POS.1.1	16	8	600,00	4.800,00	75,86
POS.1.2	10	1	7.059,41	7.059,41	43,58
Anelli irig.	16	3	213,36	640,09	10,12
			12499,50		129,55
Φ (mm)	8	10	14	16	20
Ltot. (cm)	-	7.059,41	-	5.440,09	-
PESO (kg)	-	43,58	-	85,97	-
					PESO TOTALE (kg) 129,55
Descrizione	U.M.	Quantità			
Lunghezza totale Palo	m	5,60			
Peso complessivo armatura palo	kg	129,55			
N° pali	n°	33,00			
Peso complessivo armatura pali	kg	4275,20			

COMPUTO FERRI MURO; Lunghezza=4000 cm					
POS.	Φ	n.	L	Ltot	Peso
	mm		cm	cm	kg
1	16	320	172	55040	869,82
2	16	160	192	30720	485,48
3	14	160	192	30720	371,70
Ganci	8	264	34	8976	35,46
Rip.	10	12	4486	53832	332,32
Rip.	16	14	4486	62804	992,52
			TOT	242092	3088,00
Φ (mm)	8	10	14	16	20
Ltot. (cm)	8976	53832	30720	148564	0
Peso (kg)	35,46	332,32	371,70	2347,83	0,00
					PESO TOTALE (kg) 3088,00

COMPUTO CALCESTRUZZO MURO					
Struttura	Elemento	Base	Altezza	Lunghezza	Volume
		[m]	[m]	[m]	[m³]
Muro	Paramento	0,30	1,10	40,00	13,20
	Fondazione	1,00	0,50	40,00	20,00
				C32/40 Totale [m³]	33,20

COMPUTO CASSEFORME MURO					
Struttura	Elemento	numero	Altezza	Lunghezza	Area
			[m]	[m]	[m²]
Muro	Paramento	2,00	1,10	40,00	88,00
	Fondazione	2,00	0,50	40,00	40,00
				Totale [m²]	128,00

COMPUTO MAGRONE					
Struttura	Elemento	Base	Altezza	Lunghezza	Volume
		[m]	[m]	[m]	[m³]
Muro	Fondazione	1,00	0,10	40,00	4,00
				Totale [m³]	4,00

Comune di Contrada Provincia di Avellino

LEGGE
D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO
Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località di Faiiti-Pastenato



PROGETTO STRUTTURALE
MURO DI GABBIONI LATO STRADA MURO IN C.A. A VALLE
PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI
Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE
Amministrazione Comunale_Sindaco p.l.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO
PE ST.14
Planimetria generale
Carpenteria e Particolari costruttivi
Muro in c.a. su pali a valle
R.U.P.
Arch. Domenico MARMORINO

DATA
24 marzo 2022



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_CM.01
Computo metrico estimativo

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	LAVORI A CORPO							
	Preparazione aree (Cat 1)							
1 / 1 U.05.010.078 .a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, e ... purgo di materiali di qualsiasi natura eseguito a macchina Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, eseguito con mezzi meccanici anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, per qualunque profondità. Sono compresi la configurazione del fondo e delle pareti, il successivo carico, trasporto e scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta. E', inoltre, compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Espurgo di materiali di qualsiasi natura eseguito a macchina Espurgo liquami Zona A ed ex vasca percolato					356,40		
	SOMMANO mc					356,40	5,09	1'814,08
2 / 2 U.09.010.010 .a	Rimozione di apparati radicali, vegetazione a raso e cesp ... a perfetta regola d'arte. Rimozione di apparati radicali. Rimozione di apparati radicali, vegetazione a raso e cespugli, scorticatura del terreno eseguita su piani orizzontali scarpate anche con andamento subverticale, compresi l'allontanamento del materiale di risulta ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Rimozione di apparati radicali. Per una superficie di circa 5000 mq					7'000,00		
	SOMMANO mq					7'000,00	3,35	23'450,00
3 / 3 U.09.010.025 .b	Abbattimento di alberi adulti con rimozione dei ceppi, ca ... a regola d'arte. Alberi di altezza compresa tra 10 e 20 m.							
	A R I P O R T A R E							25'264,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							25'264,08
	Abbattimento di alberi adulti con rimozione dei ceppi, carico e trasporto del materiale di risulta, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Alberi di altezza compresa tra 10 e 20 m.					10,00		
	SOMMANO cad					10,00	146,62	1'466,20
4 / 4 U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale ... d essiccamenti necessari. Compattazione del piano di posa. Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari. Compattazione del piano di posa. Per una superficie di circa 5400 mq					5'400,00		
	SOMMANO mq					5'400,00	1,86	10'044,00
5 / 5 R.01.010.050 .a	Bonifica mediante rimozione e smaltimento di vasche, serb ... lle norme vigenti. Per vasche, serbatoi, ecc. fino a 100 l Bonifica mediante rimozione e smaltimento di vasche, serbatoi, cisterne o manufatti analoghi, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte in conformità alle norme vigenti. Per vasche, serbatoi, ecc. fino a 100 l Vasca di raccolta del percolato esistente					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	85,44	85,44
6 / 6 R.02.025.070 .a	Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in fer ... ne di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale							
	A R I P O R T A R E							36'859,72

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							36'859,72
	parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno Rimozione recinzione esistente Rete (1,50 kg/mq) Pali per recinzione (5,25 kg/pz)	205,00	410,00		3,000 5,250	1'230,00 1'076,25		
	SOMMANO kg					2'306,25	0,69	1'591,31
7 / 7 R.02.020.005 .b	Demolizione parziale o totale di fabbricati, sia per la p ... armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno Demolizione parziale o totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte. Eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controllata. Fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno Demolizione del muretto di recinzione esistente Demolizione della vasca del percolato esistente		410,00	0,200	0,500	41,00		
		2,00	10,70	0,300	2,700	17,33		
		2,00	5,90	0,300	2,700	9,56		
			10,70	6,500	0,300	20,87		
	SOMMANO mc					88,76	16,86	1'496,49
8 / 8 E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti ... oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di							
	A R I P O R T A R E							39'947,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							39'947,52
	<p>movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni effettuato con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km Relativo alla rimozione della recinzione e del cancello esistenti (ps=7800 kg/mc). Vedi voce n° 7 [mc 88.76]</p>				0,160	0,16 88,76		
	SOMMANO mc					88,92	9,46	841,18
	Parziale Preparazione aree (Cat 1) euro							40'788,70
	A R I P O R T A R E							40'788,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							40'788,70
9 / 9 U.05.020.040 .a	<p>Zona A_Riabbancamento (Cat 2)</p> <p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria</p> <p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 200 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 15,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 2300 N; permeabilità verticale non inferiore a 80 l/m²/sec</p> <p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria</p> <p>Zona A_Intera superficie</p>	2,00	760,00			1'520,00		
	SOMMANO mq					1'520,00	2,85	4'332,00
10 / 10 U.05.020.070 .a	<p>Strato protezione spondale e di fondo, fornito e posto in ... non inferiore a 38 KN/m</p> <p>Strato impermeabilizzante in HDPE</p> <p>Strato protezione spondale e di fondo, fornito e posto in opera, impermeabilizzante, per discariche con membrane HDPE. Il prodotto dovrà essere fornito con marchiatura dei rotoli secondo la normativa vigente, unitamente al marchio di conformità CE ed avere le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 600 gr/mq; spessore (sotto un carico di 2 kPa) non inferiore a 4,3 mm; resistenza a trazione non inferiore a 38 KN/m</p> <p>Strato impermeabilizzante in HDPE</p> <p>Zona A_Intera superficie</p>		760,00			760,00		
	SOMMANO mq					760,00	3,34	2'538,40
	A R I P O R T A R E							47'659,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							47'659,10
11 / 11 E.03.010.020 .a	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe ... Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrato Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Cordolo perimetrale * (larg.=(1,35+0,80)/2)		106,00	1,075	0,500	56,98		
	SOMMANO mc					56,98	125,08	7'127,06
12 / 12 NP.05	Fornitura e posa in opera di sabbione proveniente da impi ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Fornitura e posa in opera di sabbione proveniente da impianto autorizzato di riciclaggio inerti per formazione sottofondo stradale dello spessore medio 10 cm, compresa la regolarizzazione, il livellamento ed il costipamento. Comprensiva della manodopera, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Zona A_Soletta di base		400,00		0,200	80,00		
	SOMMANO mc					80,00	27,26	2'180,80
13 / 13 NP.17	Movimentazione dei rifiuti e del terreno della zona B, pe ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Movimentazione dei rifiuti e del terreno della zona B, per un'altezza di circa 2 m ed una distanza di circa 50-80 m (Zona A, da							
	A R I P O R T A R E							56'966,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							56'966,96
	impermeabilizzare), con stendimento finale di terreno vegetale per un'altezza di circa 30 cm (compattato) e livellamento, a preparazione del piano di posa del capping. Comprensiva del noleggio dei mezzi, della manodopera, del terreno vegetale, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Volume rifiuti zona B Riabbancamento rifiuti sparsi in aree adiacenti l'ex sversatoio, facenti parte della stessa particella d'intervento		250,00		6,000	1'500,00		
			80,00			80,00		
	SOMMANO mc					1'580,00	9,40	14'852,00
	Parziale Zona A_Riabbancamento (Cat 2) euro							31'030,26
	A R I P O R T A R E							71'818,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							71'818,96
14 / 86 NP.07	<p>Diaframmi drenanti (Cat 3)</p> <p>Realizzazione di un pozzo di raccolta delle acque profond ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>Realizzazione di un pozzo di raccolta delle acque profonde provenienti dal diaframma drenante o dalla barriera idraulica, mediante tubazione fessurata in Polipropilene (PP) atossico, tipo Ecopozzo (Riccini) rispondente al D.M. 174/04, con innesto a bicchiere e codolo liscio uniti tramite viti o rivetti metallici in fase di installazione ed avente:</p> <p>1. Diametro esterno pari a 400 mm e spessore nominale di parete di 10 mm; 2. Formulazione chimica del materiale costituente esente da Piombo, Cromo ed altri metalli pesanti, Alogeni e Ftalati; 3. Classe di rigidità, determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, > di SN4 KN/m2; 4. Resistenza all'urto a 20 °C, determinata in conformità alla UNI 7448-75; 5. Tensioni interne / variazioni dimensionali < 5% a 150 °C, determinate in conformità alla UNI EN 743; 6. Campo di applicazione nella captazione di acque di falda fino alla temperatura di 80 °C; 7. Slot pari a 0,5 mm a finestratura multipla. L'alloggiamento della tubazione avverrà in fori del diametro pari a 90 cm, realizzati mediante perforazione con trivella meccanica in terreni di qualsiasi natura e consistenza. La tubazione sarà rinfiancata con ghiaietto calibrato di origine calcarea del diametro massimo di 1 cm e per uno spessore medio di 25 cm, con pozzetto di testa in cls prefabbricato e coperchio in ghisa posto in superficie per l'ispezione ed il controllo (questi ultimi due non compresi nel prezzo). Comprensiva della perforazione, della posa in opera della tubazione e del</p>							
	A R I P O R T A R E							71'818,96

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							71'818,96
	ghiaietto, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del terreno, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Barriera idraulica a monte (h:15,0 m). Diaframma a valle (h:11,0 m).	2,00 1,00			15,000 11,000	30,00 11,00		
	SOMMANO m					41,00	412,69	16'920,29
15 / 87 NP.14	Realizzazione di barriera idraulica mediante perforazione ... uto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 15,0 m. Realizzazione di barriera idraulica mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con ghiaia e ghiaietto 2-7 cm arrotondato di natura calcarea, con sigillatura superficiale in argilla compattata per un'altezza di 1,0 m, con pendenza minima del fondo scavo del 2% tra l'inizio e la fine. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e del trasporto, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 15,0 m. Barriera idraulica a monte (h:15,0 m).		173,00			173,00		
	SOMMANO m					173,00	740,02	128'023,46
16 / 88 NP.15	Realizzazione di diaframma drenante mediante perforazione ... uto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 11,0 m. Realizzazione di diaframma drenante mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza,							
	A R I P O R T A R E							216'762,71

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							216'762,71
	riempimento con ghiaia e ghiaietto 2-7 cm arrotondato di natura calcarea, con sigillatura superficiale in argilla compattata per un'altezza di 1,0 m, con pendenza minima del fondo scavo del 2% tra l'inizio e la fine. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e del trasporto, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 11,0 m. Diaframma a valle (h:11,0 m).		101,00			101,00		
	SOMMANO m					101,00	678,03	68'481,03
17 / 89 NP.10	Fornitura e posa in opera di pompa pneumatica per svuotam ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Fornitura e posa in opera di pompa pneumatica per svuotamento pozzi tipo Sami mod. S400Jet, di tipo immersa e statica, funzionamento ad aria compressa, caricamento dal basso, con portata max di 60 l/m, pressione aria alimentazione da 1 ad 8 bar, con attacco di mandata G1/2"F, attacco di alimentazione aria G3/8"F, con centralina di controllo della pompa da installare vicino alla testa del pozzo in cassetta IP55, con manometro e riduttore. Comprensiva del kit di installazione (raccorderia, golfari, ecc.), del filtro regolatore di pressione completo di manometro e staffa di fissaggio ed attacchi G1/4" e della sonda batimetrica a funzionamento pneumatico per il rilevamento dei liquidi in centralina esterna. Comprensivo degli oneri della sicurezza, della manodopera, del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per i tre pozzi finali					3,00		
	A R I P O R T A R E					3,00		285'243,74

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3,00		285'243,74
	SOMMANO cadauno					3,00	3'442,42	10'327,26
18 / 90 U.04.020.020 .e	Pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con e ... esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm Pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	73,66	220,98
19 / 91 U.04.020.081 .a	Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotto da a ... d'arte Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotto da azienda certificata ISO 9001, costituito da: telaio di forma quadrata sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale, con o senza adeguata aletta perimetrale esterna continua sui quattro lati, di larghezza non inferiore a 20 mm. per ottenere una maggiore base di appoggio e consentire un migliore ancoraggio alla fondazione anche tramite apposite asole e/o fori creati sul perimetro. Coperchio di forma quadrata o rettangolare con fondo piano depresso per il riempimento di altezza utile 75 mm. munito di costole di rinforzo esterne sottostanti; asole a fondo chiuso idonee ad accogliere le chiavi di sollevamento. Tutti i coperchi ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo							
	A R I P O R T A R E							295'791,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							295'791,98
	legalmente riconosciuto; la sigla EN 124; la classe di resistenza; il marchio del produttore in codice; il luogo di fabbricazione in codice; la data del lotto di produzione. Fornito e posto in opera su di un preesistente pozzetto compresa la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso Chiusino idraulico D400 per testa pozzo.	3,00			48,000	144,00		
	SOMMANO kg					144,00	4,65	669,60
20 / 92 C.02.020.010 .c	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condot ... riale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 32 mm spessore 3,0 mm Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 32 mm spessore 3,0 mm Relativa ai tre pozzi delle trincee/barriere drenanti_Per aria compressa.		70,00 140,00			70,00 140,00		
	SOMMANO m					210,00	5,24	1'100,40
21 / 93 C.02.020.010 .f	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condot ... riale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm Tubazione in polietilene ad alta							
	A R I P O R T A R E							297'561,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							297'561,98
	<p>densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm</p> <p>Relativa ai tre pozzi delle trincee/barriere drenanti_Per aria compressa.</p>		70,00 140,00			70,00 140,00		
	SOMMANO m					210,00	7,91	1'661,10
	Parziale Diaframmi drenanti (Cat 3) euro							227'404,12
	A R I P O R T A R E							299'223,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							299'223,08
22 / 94 NP.13	<p>Diaframma impermeabile (Cat 4)</p> <p>Realizzazione di diaframma impermeabile mediante perforaz ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>Realizzazione di diaframma impermeabile mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con una miscela pronta per l'impiego, tipo Solidur 274 Speciale, composta da leganti minerali cementizi e componenti argillosi e bentonitici oltre ad aggiunte speciali. Il diaframma sarà attestato nello strato di argilla esistente per un'altezza di almeno 1,0 m. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del trasporto con autocisterne o autotreno, del miscelatore, del silos e della pompa, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>Per un'altezza di 12,0 m.</p>		111,00		12,000	1'332,00		
	SOMMANO ml/ml					1'332,00	95,93	127'778,76
23 / 95 E.24.050.010 .a	<p>Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove ... ni attrezzatura per prove statiche con punta meccanica CPT</p> <p>Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche statiche CPT, CPTE, CPTU, con penetrometro modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, compresi il carico, lo scarico e la revisione a fine lavoro Per ogni attrezzatura per prove statiche con punta meccanica CPT</p> <p>Verifica dell'immorsamento</p>							
	A R I P O R T A R E							427'001,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							427'001,84
	della barriera nello strato impermeabile.					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	168,03	168,03
24 / 96 E.24.050.040 a	Prova penetrometrica (CPT) eseguita con penetrometro stat ... 20 cm, fino al limite di resistenza Per ogni metro lineare							
	Prova penetrometrica (CPT) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza Per ogni metro lineare							
	Verifica dell'immorsamento della barriera nello strato impermeabile_Ogni 20,0 m.	6,00			13,000	78,00		
	SOMMANO m					78,00	24,05	1'875,90
	Parziale Diaframma impermeabile (Cat 4) euro							129'822,69
	A R I P O R T A R E							429'045,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							429'045,77
25 / 18 E.01.015.010 .a	<p>Opere d'arte ed impianti (Cat 5)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, ... gola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Relativo ai pozzetti in cls</p> <p>Relativo all'allaccio elettrico</p> <p>Relativo all'allaccio idrico</p> <p>Relativo alla sistemazione della strada di accesso</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	3,00	3,80	3,200	2,800	102,14		
			280,00	0,600	1,000	168,00		
			280,00	0,600	1,000	168,00		
			25,00	5,000	2,000	250,00		
						688,14	4,66	3'206,73
26 / 19 E.03.010.010 .a	<p>Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in ... e. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15</p> <p>Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15</p> <p>Magrone_Relativo alla platea dei gabbioni a valle della ex</p>							
	A R I P O R T A R E							432'252,50

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							432'252,50
	discarica		37,00	4,000	0,100	14,80		
			17,00	4,000	0,100	6,80		
	Magrone_Muro su palificata a valle delle vasche di raccolta del percolato_Intera lunghezza = 40,0 m; superficie = 0,83 mq		40,00	1,200	0,100	4,80		
	SOMMANO mc					26,40	106,15	2'802,36
27 / 20 E.03.010.020 .a	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe ... Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrato Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Platea di posa dei gabbioni a valle della ex discarica		36,00	3,400	0,350	42,84		
			15,00	3,400	0,350	17,85		
			2,00	3,400	0,350	2,38		
	Cordolo		36,00	0,300	0,300	3,24		
			3,40	0,300	0,300	0,31		
			17,00	0,300	0,300	1,53		
	Muro (intero sviluppo)	5,61		0,300		1,68		
	Parziale mc					69,83		
	Sistemazione della strada di accesso_Platea di posa dei gabbioni		20,00	3,400	0,400	27,20		
			20,00	0,300	0,300	1,80		
	Parziale mc					29,00		
	Muro su palificata a valle delle vasche di raccolta del percolato_Intera lunghezza = 40,0 m; superficie = 0,83 mq	0,83		40,000		33,20		
	Parziale mc					33,20		
	SOMMANO mc					132,03	125,08	16'514,31
28 / 21 E.03.030.010 .a	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti ... me a contatto con il							
	A R I P O R T A R E							451'569,17

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							451'569,17
	calcestruzzo. Strutture di fondazione Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione Platea di posa dei gabbioni_Magrone	2,00	36,00		0,100	7,20		
		2,00	4,00		0,100	0,80		
		2,00	17,00		0,100	3,40		
		2,00	4,00		0,100	0,80		
	Platea di posa dei gabbioni	2,00	35,70		0,300	21,42		
		2,00	3,40		0,300	2,04		
		2,00	15,00		0,300	9,00		
		2,00	2,00		0,300	1,20		
	Cordolo	4,00	3,40		0,300	4,08		
		2,00	35,70		0,300	21,42		
			0,30		0,400	0,12		
		2,00	17,00		0,300	10,20		
		4,00	0,30		0,300	0,36		
	Muro	5,61			2,000	11,22		
			1,50		0,300	0,45		
			1,80		0,300	0,54		
	Parziale mq					94,25		
	Sistemazione della strada di accesso_Platea di posa dei gabbioni		20,00		0,400	8,00		
			20,00		0,700	14,00		
			20,00		0,300	6,00		
			3,40		0,400	1,36		
	Parziale mq					29,36		
	Muro su palificata a valle delle vasche di raccolta del percolato_Intera lunghezza = 40,0 m; superficie = 0,83 mq * (H/peso=(0,10+1,10+0,50))	2,00	40,00		1,700	136,00		
	Parziale mq					136,00		
	SOMMANO mq					259,61	24,95	6'477,27
29 / 22 E.03.040.010 .a	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tec ... 'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre Acciaio per cemento armato							
	A RIPORTARE							458'046,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							458'046,44
	B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre Armatura totale della palificata a valle				13800,000	13'800,00		
	Armatura totale della platea di posa dei gabbioni				2000,000	2'000,00		
	Parziale kg					15'800,00		
	Sistemazione della strada di accesso_Armatura totale della platea di posa dei gabbioni				2252,000	2'252,00		
	Armatura dei pali *(par.ug.=2* 13)	26,00			255,000	6'630,00		
	Parziale kg					8'882,00		
	Armatura palificata a valle delle vasche di raccolta del percolato	33,00			129,550	4'275,15		
	Armatura muro su palificata a valle delle vasche di raccolta del percolato_Intera lunghezza = 40,0 m				3088,000	3'088,00		
	Parziale kg					7'363,15		
	SOMMANO kg					32'045,15	1,43	45'824,56
30 / 23 U.09.030.010 a	Fornitura e posa di gabbioni in rete metallica a doppia t ... ro finito a perfetta regola d'arte Gabbioni di altezza 1 m Fornitura e posa di gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con ciottoli o pietrame di cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza, con filo avente diametro di 2,7 mm a forte zincatura e ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Gabbioni di altezza 1 m Gabbioni a valle della ex discarica							
	Prima fila		48,00	3,000	1,000	144,00		
	Seconda fila		54,00	2,000	1,000	108,00		
	Terza fila		86,00	1,000	1,000	86,00		
	A R I P O R T A R E					338,00		503'871,00

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					338,00		503'871,00
	Quarta fila su platea a valle Cantonale (2 file da 3 gabbioni ed una da 4 gabbioni)		34,00	1,000	1,000	34,00		
	Parziale mc				20,000	20,00		
	Sistemazione della strada di accesso_Tre file di gabbioni		20,00	3,000	1,000	60,00		
			16,00	2,500	1,000	40,00		
			8,00	2,000	1,000	16,00		
	Parziale mc					116,00		
	SOMMANO mc					508,00	116,72	59'293,76
31 / 24 U.05.020.040 a	Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 200 g/ m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 15,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 2300 N; permeabilità verticale non inferiore a 80 l/m²/sec Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria Drenaggio alle spalle dei gabbioni		32,00	1,000	3,000	96,00		
	SOMMANO mq					96,00	2,85	273,60
32 / 25 L.02.040.060. i	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete ... curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 160 mm Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, posto in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi							
	A R I P O R T A R E							563'438,36

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							563'438,36
	giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 160 mm Cavidotto passante sotto la platea dei gabbioni a valle dell'ex sversatoio	4,00	12,50			50,00		
	SOMMANO m					50,00	16,16	808,00
33 / 26 U.04.020.010 .j	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzat ... lusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm Pozzetto pozzi drenanti (Pd1, Pd2 e Pd3)					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	195,71	587,13
34 / 27 U.04.020.030 .l	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con ... lusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm Pozzetti pozzi drenanti (Pd1, Pd2 e Pd3).					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	235,04	705,12
35 / 28 U.04.020.040 .j	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con ele ... in opera compresi ogni onere e							
	A R I P O R T A R E							565'538,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							565'538,61
	magistero Chiusino 90x90 cm Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 90x90 cm Pozzetti pozzi drenanti (Pd1, Pd2 e Pd3).					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	52,87	158,61
36 / 29 E.02.030.010 .a	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di quals ... a effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 400 mm Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/ 30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 400 mm Palificata a valle	53,00	16,00			848,00		
	SOMMANO m					848,00	57,08	48'403,84
37 / 30 E.02.030.010 .b	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di quals ... a effettiva dei pali a testata							
	A RIPORTARE							614'101,06

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							614'101,06
	<p>rettificata Diametro 500 mm Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 500 mm</p> <p>Sistemazione della strada di accesso_Palificata * (par.ug.=2*13)</p>	26,00			10,000	260,00		
	SOMMANO m					260,00	72,08	18'740,80
38 / 31 E.01.040.010 .a	<p>Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanici ... fetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi</p> <p>Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro</p>							
	A R I P O R T A R E							632'841,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							632'841,86
	finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi Relativo all'allaccio elettrico Relativo all'allaccio idrico		280,00 280,00	0,600 0,600	0,700 0,700	117,60 117,60		
	SOMMANO mc					235,20	3,19	750,29
39 / 32 L.02.040.065. e	Cavidotto di doppia tubazione flessibile corrugata a dopp ... , curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 90 mm Cavidotto di doppia tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, posti in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 90 mm Relativo all'allaccio elettrico		280,00			280,00		
	SOMMANO m					280,00	8,91	2'494,80
40 / 33 C.01.070.010 .b	Tubazione in polietilene PE 80 per linee di impianti, for ... gola d'arte. PFA 8 Diametro esterno 63 mm, spessore 3,8 mm Tubazione in polietilene PE 80 per linee di impianti, fornita e posta in opera, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 8 Mpa destinati alla distribuzione dell'acqua, conforme alle norme vigenti in materia. La tubazione dovrà essere contrassegnata dal marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati, gli apparecchi idraulici e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PFA 8 Diametro esterno 63 mm, spessore 3,8 mm Relativo all'allaccio idrico		280,00			280,00		
	A R I P O R T A R E					280,00		636'086,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					280,00		636'086,95
	SOMMANO m					280,00	6,65	1'862,00
41 / 34 NPV.06	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di comando, collegamento e taratura strumenti, nonché prove funzionali impianto. Il quadro elettrico generale, da installare all'interno di carpenteria predisposta, sarà realizzato con moduli da incasso, interruttori, magnetotermici, prese di servizio, accessori, le viti di fissaggio ed il montaggio. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.					1,00		
	SOMMANO a corpo					1,00	17'948,70	17'948,70
42 / 35 L.02.085.010. b	Armadio metallico da parete, con portello cieco, grado di ... di apparecchiature scatolate e modulari 800 x 600 x 300 mm Armadio metallico da parete, con portello cieco, grado di protezione IP 55, fornito e posto in opera, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari 800 x 600 x 300 mm					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	294,49	294,49
43 / 36 U.01.030.090 .a	Tubazione in polietilene PE 100 ad elevata prestazione, c ... i idraulici. PFA 16 Diametro esterno 25 mm spessore 2,3 mm Tubazione in polietilene PE 100 ad elevata prestazione, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell' acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato							
	A R I P O R T A R E							656'192,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							656'192,14
	da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 25 mm spessore 2,3 mm Tubazione di adduzione dei pozzi del percolato		160,00			160,00		
	SOMMANO m					160,00	4,22	675,20
44 / 37 U.04.020.010 .e	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzat ... esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm Allaccio elettrico Allaccio idrico Messa a terra Tubazione scarico percolato					3,00 3,00 2,00 1,00		
	SOMMANO cad					9,00	63,90	575,10
45 / 38 U.04.020.040	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con ele ... in							
	A R I P O R T A R E							657'442,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							657'442,44
.h	opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 60x60 cm Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 60x60 cm Vedi voce n° 37 [cad 9.00]	1,00				9,00		
	SOMMANO cad					9,00	18,39	165,51
46 / 39 U.04.010.010	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulome ... reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina							
.a	Rinfianco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfianco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina							
	Relativo all'allaccio elettrico		280,00	0,600	0,300	50,40		
	Relativo all'allaccio idrico		280,00	0,600	0,300	50,40		
	SOMMANO mc					100,80	35,90	3'618,72
47 / 106 U.04.020.075	Pozzetto a sezione circolare di tipo pesante per traffico ... er lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 90 cm							
.f	Pozzetto a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 90 cm							
	Pozzetti finali di scarico della acque meteoriche					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	192,80	578,40
	A R I P O R T A R E							661'805,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							661'805,07
48 / 107 U.04.020.050 .e	Anello di prolunga a sezione circolare di tipo pesante per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 50 cm Anello di prolunga a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 50 cm Pozzetti finali di scarico della acque meteoriche *(par.ug.=3*4)	12,00				12,00		
	SOMMANO cad					12,00	112,86	1'354,32
49 / 108 U.04.020.062 .c	Lastra circolare per copertura pozzetti di tipo pesante d ... a compresi ogni onere e magistero Diametro nominale 150 cm Lastra circolare per copertura pozzetti di tipo pesante di spessore non inferiore a 20 cm in opera compresi ogni onere e magistero Diametro nominale 150 cm Pozzetti finali di scarico della acque meteoriche					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	195,23	585,69
50 / 109 U.04.020.081 .a	Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotto da a ... d'arte Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotto da azienda certificata ISO 9001, costituito da: telaio di forma quadrata sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale, con o senza adeguata aletta perimetrale esterna continua sui quattro lati, di larghezza non inferiore							
	A R I P O R T A R E							663'745,08

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							663'745,08
	a 20 mm. per ottenere una maggiore base di appoggio e consentire un migliore ancoraggio alla fondazione anche tramite apposite asole e/o fori creati sul perimetro. Coperchio di forma quadrata o rettangolare con fondo piano depresso per il riempimento di altezza utile 75 mm. munito di costole di rinforzo esterne sottostanti; asole a fondo chiuso idonee ad accogliere le chiavi di sollevamento. Tutti i coperchi ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo legalmente riconosciuto; la sigla EN 124; la classe di resistenza; il marchio del produttore in codice; il luogo di fabbricazione in codice; la data del lotto di produzione. Fornito e posto in opera su di un preesistente pozzetto compresa la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso Pozzetti finali di scarico della acque meteoriche	3,00			48,000	144,00		
	SOMMANO kg					144,00	4,65	669,60
51 / 117 E.02.030.010 .c	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di quals ... a effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 600 mm Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la							
	A R I P O R T A R E							664'414,68

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							664'414,68
	vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 600 mm Palificata a valle delle vasche di raccolta del percolato	33,00			5,600	184,80		
	SOMMANO m					184,80	84,19	15'558,31
	Parziale Opere d'arte ed impianti (Cat 5) euro							250'927,22
	A R I P O R T A R E							679'972,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							679'972,99
52 / 67 U.05.020.040 .a	<p>Raccolta acque capping (Cat 6)</p> <p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria</p> <p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 200 g/m²; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 15,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 2300 N; permeabilità verticale non inferiore a 80 l/m²/sec</p> <p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria</p> <p>Realizzazione aste drenanti (superficie trapezoidale di 0,17 mq).</p> <p>Alle spalle dei gabbioni_Superficie di 1,10 mq.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>		430,00		2,000	860,00		
			62,00		4,500	279,00		
						1'139,00	2,85	3'246,15
53 / 68 NP.09	<p>Fornitura e posa in opera di tubo strutturato in PEAD a d ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>Fornitura e posa in opera di tubo strutturato in PEAD a doppia parete, flessibile corrugato esternamente e liscio internamente, realizzato per coestrusione continua delle due pareti, prodotto da azienda certificata secondo UNI EN ISO 9001:2000 e secondo UNI EN ISO 14001:2004. Il diametro esterno nominale sarà 200 mm; la classe di rigidità, misurata secondo EN ISO 9969 sarà SN 8KN/mq.</p> <p>La superficie di captazione del</p>							
	A R I P O R T A R E							683'219,14

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							683'219,14
	tubo dovrà essere forata con tagli di larghezza variabile, presenti sul fondo di ciascuna gola di corrugazione. Le giunzioni avverranno a mezzo di appositi manicotti di giunzione (compresi nel prezzo), corredati di guarnizione elastomerica da posizionare sulla prima gola di corrugazione della testata del tubo da inserire nel manicotto. Certificato di collaudo di resistenza all'abrasione verificata in accordo alla norma DIN EN 295-3. Comprensivo degli oneri della sicurezza, della manodopera, del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Realizzazione aste drenanti (n°09 aste)_Interasse 6,0 m.				430,000	430,00		
	SOMMANO m					430,00	22,06	9'485,80
54 / 69 U.05.020.080 .a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con ... zione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresi, altresì, ogni fornitura, lavorazione, onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Realizzazione aste drenanti (superficie trapezoidale di 0,17 mq). Alle spalle dei gabbioni_Superficie di 1,10 mq.		430,00		0,170	73,10		
			62,00		1,100	68,20		
	SOMMANO mc					141,30	21,24	3'001,21
	A R I P O R T A R E							695'706,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							695'706,15
55 / 70 U.02.040.010 .i	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fogna ... tto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 400 mm Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera. La tubazione dovrà essere prodotta da azienda in possesso della certificazione di sistema in conformità alla UNI EN ISO 9001/2008 e alla UNI ISO 14001-2004. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo saldatura di testa o ad elettrofusione. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 400 mm Tubazione di raccordo dei pozzetti di raccolta delle acque del <i>capping</i> . *(lung.=70,+30,0)		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	74,65	7'465,00
56 / 114 U.04.020.010 .j	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzat ... lusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm Scarico aste drenanti					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	195,71	1'761,39
	A R I P O R T A R E							704'932,54

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							704'932,54
57 / 115 U.04.020.030 .i	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con ... lusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm Scarico aste drenanti					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	235,04	2'115,36
58 / 116 U.04.020.040 .j	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con ele ... in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 90x90 cm Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 90x90 cm Scarico aste drenanti					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	52,87	475,83
	Parziale Raccolta acque capping (Cat 6) euro							27'550,74
	A R I P O R T A R E							707'523,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							707'523,73
59 / 40 NP.01	<p style="text-align: center;">Capping (Cat 7)</p> <p>Realizzazione del capping a copertura della ex discarica, ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>Realizzazione del capping a copertura della ex discarica, mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati: 1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche; 2. strato drenante realizzato con geocomposito (GCD) costituito da un nucleo drenante racchiuso tra due filtri non tessuti a filamento continuo del tipo termosaldato in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti; 3. rivestimento impermeabile superficiale costituito da una geomembrana sintetica in HDPE (GMB); 4. strato minerale compattato di spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di bassa conducibilità idraulica; 5. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare costituito da un geocomposito drenante (GCD); 6. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante, per un'altezza media di 30 cm. Comprensivo del telo HDPE, dei due teli GCD, geocompositi drenanti, del cordolo di ancoraggio perimetrale (con scavo a sezione obbligata, di forma rettangolare o trapezoidale delle dimensioni di 80xh:50 cm, e sua compattazione con terreno vegetale proveniente dallo scavo e ricompattato), dei costi di trasporto, della manodopera</p>							
	A R I P O R T A R E							707'523,73

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							707'523,73
	e della sicurezza, dell'utile d'impresa e delle spese generali. Comprensivo, altresì, delle prove finali non invasive o non distruttive, di tipo geofisico, al fine della valutazione dell'integrità delle geomembrane con metodi geoelettrici. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Intera superficie					4'300,00		
	SOMMANO mq					4'300,00	94,76	407'468,00
60 / 112 E.01.015.010 a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, ... gola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) Scarpate del capping, per una profondità media di circa 8,0 m Scarpata a valle delle vasche di raccolta del percolato		90,00	8,000	1,000	720,00		
			35,00		6,000	210,00		
	SOMMANO mc					930,00	4,66	4'333,80
61 / 113 NPV.04	Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da u ... e per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da una geogriglia di rinforzo di tipo tessuto, e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenstrate e rese solidali							
	A R I P O R T A R E							1'119'325,53

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'119'325,53
	<p>durante il processo di produzione. La geostuoia costituita da due strutture, realizzate in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, anch'esse termosaldate nei punti di contatto: quella superiore a maglia tridimensionale con un indice alveolare >90% mentre quella inferiore sarà a maglia piatta. La geogriglia sarà del tipo tessuto realizzata con trama e ordito in poliestere ad alta tenacità protetto mediante un rivestimento in materiale polimerico. La geogriglia costituente il rinforzo avrà un'apertura della maglia di 35 (±15). X 30 (±10) mm. Compreso lo scavo a sezione obbligata per ancorare il telo risvoltato e successivo rinterro e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>Scarpate del capping, per una profondità media di circa 8,0 m</p> <p>Scarpata a valle delle vasche di raccolta del percolato</p> <p>SOMMANO m2</p> <p>Parziale Capping (Cat 7) euro</p>		60,00 30,00 40,00	8,000 5,000 5,000		480,00 150,00 200,00 830,00	37,97	31'515,10 443'316,90
	A R I P O R T A R E							1'150'840,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'150'840,63
62 / 14 E.01.015.010 .a	<p>Raccolta acque superficiali (Cat 8)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, ... gola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Relativo alla canaletta perimetrale</p> <p>Fino al punto di scarico</p> <p>Tratti interrati di collegamento tra i pozzetti gettati in opera (al di sotto delle gabbionate)</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>		270,00	1,800	0,800	388,80		
			20,00	1,800	0,800	28,80		
			15,00	1,000	1,000	15,00		
						432,60	4,66	2'015,92
63 / 15 NPV.05	<p>Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in c ... l'opera finita secondo la regola dell'arte. Raggio: 80 cm</p> <p>Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo fibro-rinforzato, vibrato, con resistenza caratteristica Rck 450 kg/cm, prodotto da azienda certificata ISO 9001, a sezione semicircolare, per il rivestimento di fossi di guardia e cunette. Sono compresi e compensati nel prezzo: la regolarizzazione e la compattazione del piano di appoggio; la fornitura e posa in opera degli elementi prefabbricati; la fornitura, stesa</p>							
	A R I P O R T A R E							1'152'856,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'152'856,55
	e costipamento del materiale arido di posa; il rinfianco in calcestruzzo; la stuccatura dei giunti. Comprensivo dei costi della manodopera e della sicurezza, dell'utile d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Raggio: 80 cm							
	Intorno al capping		270,00			270,00		
	Fino al punto di scarico		20,00			20,00		
	Canaletta a monte della gabbionata		30,00			30,00		
	SOMMANO m					320,00	117,16	37'491,20
64 / 16 U.02.040.015 .g	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di ... riale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (>= 4 kN/mq) DE 800 mm							
	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere, fornita e posta in opera secondo UNI ENV 1046. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto con relative guarnizioni. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfianco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (>= 4 kN/mq) DE 800 mm							
	Tratti interrati di collegamento tra i pozzetti gettati in opera (al di sotto delle gabbionate).		15,00			15,00		
	SOMMANO m					15,00	139,93	2'098,95
65 / 17 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico ... fatta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi							
	Rinterro o riempimento di cavi							
	A R I P O R T A R E							1'192'446,70

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'192'446,70
	<p>eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi Vedi voce n° 16 [m 15.00]</p>			1,000	0,700	10,50		
	SOMMANO mc					10,50	3,19	33,50
	Parziale Raccolta acque superficiali (Cat 8) euro							41'639,57
	A R I P O R T A R E							1'192'480,20

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'192'480,20
66 / 41 E.01.015.010 .a	<p>Captazione biogas (Cat 9)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, ... gola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Platea di fondazione della torcia statica</p>		2,00	2,000	0,500	2,00		
	SOMMANO mc					2,00	4,66	9,32
67 / 42 E.03.010.010 .a	<p>Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in ... e. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15</p> <p>Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15</p> <p>Platea di fondazione della torcia statica_Magrone.</p>		2,20	2,200	0,100	0,48		
	SOMMANO mc					0,48	106,15	50,95
	A R I P O R T A R E							1'192'540,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'192'540,47
68 / 43 E.03.030.010 .a	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti ... me a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione Platea di fondazione della torcia statica_Magrone Platea di fondazione della torcia statica_Platea	4,00 4,00	2,20 2,00		0,100 0,400	0,88 3,20		
	SOMMANO mq					4,08	24,95	101,80
69 / 44 E.03.040.010 .b	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tec ... a a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato Armatatura platea di fondazione della torcia statica (rete d=16 mm 30x30 cm).	2,00	2,00	2,000	21,050	168,40		
	SOMMANO kg					168,40	1,54	259,34
70 / 45 E.03.010.020 .a	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe ... Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in							
	A R I P O R T A R E							1'192'901,61

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'192'901,61
	conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Platea di fondazione della torcia statica		2,00	2,000	0,500	2,00		
	SOMMANO mc					2,00	125,08	250,16
71 / 46 C.02.020.010 .h	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condot ... riale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 90 mm spessore 8,2 mm							
	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 90 mm spessore 8,2 mm		100,00			100,00		
	SOMMANO m					100,00	11,56	1'156,00
72 / 47 C.02.020.010 .j	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condot ... ale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 125 mm spessore 11,4 mm							
	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente							
	A R I P O R T A R E							1'194'307,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'194'307,77
	marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 125 mm spessore 11,4 mm		40,00			40,00		
	SOMMANO m					40,00	18,00	720,00
73 / 48 NP.02	Trivellazioni per i pozzi di estrazione del biogas esegui ... a dell'altezza di 0,50 m. Della profondità media di 7,0 m. Trivellazioni per i pozzi di estrazione del biogas eseguite con sistema di perforazione a secco, diametro del foro pari a 0,60 m. Nel prezzo si ritiene compreso ogni onere derivante dalla rimozione di ostacoli costituiti da pietre, cemento, ferro, legno, plastica e rifiuti ingombranti in genere, intercettati durante la perforazione. Il foro dovrà venire protetto con un tubo apposito (camicia) avente il diametro del foro stesso che verrà rimosso solo al momento dell'introduzione del tubo filtrante (microfessurato in PEAD D 160 SDR 17 PN 10) e della ghiaia di riempimento. Il prezzo si ritiene comprensivo di: predisposizione della piattaforma per la trivella; fornitura e montaggio dell'impianto di trivellazione; esecuzione della trivellazione; predisposizione di misure di sicurezza e di protezione durante l'esecuzione dei lavori, con particolare riferimento al pericolo rappresentato da possibili uscite di gas; messa a disposizione di personale specializzato e manovalanza; materiali di esercizio e lubrificanti; smaltimento del materiale di scavo in discariche controllate.							
	A R I P O R T A R E							1'195'027,77

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'195'027,77
	Comprendivo, altresì, della testa di pozzo PEAD D200, della lunghezza di 2,0 m; della flangia cieca in acciaio con opportuni passapareti; della valvola a farfalla; del giunto flessibile PVC texas D90 (l: 1,5 m), completo di fascette; del tappo in argilla o miscela bentonitica dell'altezza di 0,50 m. Della profondità media di 7,0 m.					4,00		
	SOMMANO cadauno					4,00	1'282,41	5'129,64
74 / 110 C.02.020.010 .c	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condottoria idoneo. PFA 5 Diametro esterno 32 mm spessore 3,0 mm Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 32 mm spessore 3,0 mm Dai pozzi biogas alla torcia statica		60,00			60,00		
	SOMMANO m					60,00	5,24	314,40
75 / 111 NPV.01	Fornitura ed installazione di n.1 Torcia Statica composta ... n'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante. Fornitura ed installazione di n.1 Torcia Statica composta da: - testa di raccordo in PEAD DE 160 h = 1,5 m completa di derivazione flangiata DE 90, attacco superiore DN 50 con valvola a farfalla ;							
	A RIPORTARE							1'200'471,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'200'471,81
	<p>- manicotto elettrico DE 160 per saldatura a sonda captazione biogas; - torcia statica in acciaio inox DN 2"; - trasformatore per alimentazione elettrodo; - cavi di alimentazione dal quadro generale alle torce; Nel prezzo è compresa anche: - la fornitura di un quadro di comando in metallo IP55 per automazione della torcia statica, completa di batteria 18AH comprensivo di materiale elettromeccanico; - la fornitura e posa in opera dei cavi di alimentazione; - il collegamento al quadro di comando e la messa in servizio; - il collegamento del collettore di raccordo alle tubazioni di mandata gas provenienti dalle teste pozzi biogas (n.4 pozzi biogas) diam. max mm. 90 mediante manicotti e curve elettrosaldabili, giunti flangiati; - quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante. In sostituzione del biofiltro</p>					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	13'640,00	13'640,00
	Parziale Captazione biogas (Cat 9) euro							21'631,61
	A R I P O R T A R E							1'214'111,81

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'214'111,81
76 / 49 E.01.015.010 a	<p>Raccolta percolato (Cat 10)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, ... gola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Raccolta percolato.</p>							
			150,00	0,600	0,600	54,00		
			150,00	0,600	0,600	54,00		
	SOMMANO mc					108,00	4,66	503,28
77 / 50 NP.16	<p>Realizzazione di un pozzo di raccolta del percolato all'i ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>Realizzazione di un pozzo di raccolta del percolato all'interno del corpo rifiuti esistente, mediante tubazione fessurata in polietilene ad alta densità (PEAD), di diametro esterno pari a 250 mm, con tubazione di rinforzo in acciaio inossidabile spess. 8 mm, lunghezza totale di 10,0 m, avente superficie liscia interna, colore nero, rispondente alla norma UNI-EN 12201-2, con tre fessure drenanti realizzate perpendicolarmente all'asse del tubo, occupando parte della circonferenza, alternandole tra loro in modo da ridurre la conseguente perdita di resistenza allo schiacciamento. La larghezza</p>							
	A R I P O R T A R E							1'214'615,09

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'214'615,09
	<p>delle fessure sarà pari a 4-8 mm e l'interrasse verrà stabilito in modo che la superficie fessurata sia compresa tra il 3-7% di quella del tubo. La giunzione avverrà per mezzo di appositi manicotti. La parte terminale del pozzo, al di sopra del corpo rifiuti, per circa 2-2,5 m di altezza (spessore capping) sarà riempito con miscela acqua-bentonite-cemento tipo SOLIDUR 274 Speciale. Il tubo uscirà per circa 50 cm dal piano finale del capping e sarà munito di flangia cieca in acciaio costituendo la testa del pozzo. Opportuni passapareti consentiranno il collegamento delle tubazioni dell'aria compressa e del percolato della pompa pneumatica posta all'interno del pozzo. Comprensiva della perforazione del diametro di 60 cm, della posa in opera della tubazione di rinforzo in acciaio inossidabile 8 mm della lunghezza di 2,0 m, della saracinesca di sezionamento, del ghiaietto e della miscela bentonitica, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del terreno, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>n°2 pozzi di raccolta del percolato.</p> <p>SOMMANO cadauno</p>					2,00		
						2,00	2'053,74	4'107,48
78 / 51 U.04.020.010 .j	<p>Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzat ... lusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il</p>							
	A R I P O R T A R E							1'218'722,57

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'218'722,57
	rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm Relativo ai due pozzi del percolato.					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	195,71	391,42
79 / 52 E.12.070.090 .a	Protezione di fondazioni e di strutture interrato in gene ... uperiore Protezione di fondazioni e di strutture interrato Protezione di fondazioni e di strutture interrato in genere mediante applicazione di membrana in polietilene estruso ad alta densità con rilievi semisferici da 8 mm a chiusura meccanica laterale mediante sovrapposizione ad incastro dei lembi posata dall'alto verso il basso con fissaggio sulla sommità mediante chiodi in acciaio da 25 mm e rondelle in polietilene ad alta densità a forma semisferica e con profilo nella parte superiore Protezione di fondazioni e di strutture interrato Intorno alle due vasche.	2,00 2,00	11,40 5,00		3,000 3,000	68,40 30,00		
	SOMMANO mq					98,40	6,90	678,96
80 / 53 NP.08	Fornitura e posa in opera di una vasca prefabbricata in m ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Fornitura e posa in opera di una vasca prefabbricata in monoblocco c.a.v. "standard", da interrare, da 35 mc, delle dimensioni esterne di 2,50x5,70xh:2,50+0,20 m, con pareti sp.10/12 cm e fondo sp.15/16 cm circa, travi e pilastri di rinforzo da cm 15x15 in c.a.v., realizzata con materiali CE, calcestruzzo C45/55 ed armata con ferri B450 C, conforme al D.M. 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni, lastra di copertura carrabile traffico pesante h.20 cm., n.2 fori d'ispezione da cm.60x60 per chiusini in ghisa, inclusi nel							
	A R I P O R T A R E							1'219'792,95

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'219'792,95
	prezzo. Comprensiva, altresì, dell'interruttore di livello dotato di galleggiante con magnete, delle forometrie nelle pareti, dei chiusini in ghisa, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	9'077,13	18'154,26
81 / 54 NP.06	Fornitura e posa in opera certificata di gel-membrana imp ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Fornitura e posa in opera certificata di gel-membrana impermeabile, superadesiva, ultralavorabile, traspirante, antialcalina e cloro-resistente, ecocompatibile monocomponente completa di rete in fibra di vetro indemagliabile e resistente agli alcali, 150 gr/mq. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. All'interno delle due vasche. * (par.ug.=2*2) (par.ug.=2*2) (par.ug.=2*2)	4,00 4,00 4,00	5,50 2,30 5,50		2,500 2,500	55,00 23,00 50,60		
	SOMMANO mq					128,60	15,47	1'989,44
82 / 55 NPV.02	Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile antidefla ... tori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile antideflagrante di potenza max 2.0 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2 regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo).					1,00		
	SOMMANO cadauno					1,00	7'440,00	7'440,00
83 / 56 NPV.03	Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile antidefla ... tori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). Fornitura e posa in opera di							
	A R I P O R T A R E							1'247'376,65

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'247'376,65
	pompa sommersibile antideflagrante di potenza max 1.5 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2 regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo).					2,00		
	SOMMANO cadauno					2,00	6'930,00	13'860,00
84 / 57 C.02.020.010 .f	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condot ... riale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm Raccolta percolato_Dai pozzi alle vasche.		150,00			150,00		
	SOMMANO m					150,00	7,91	1'186,50
85 / 58 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanici ... fetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte.							
	A R I P O R T A R E							1'262'423,15

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'262'423,15
	Con materiale proveniente dagli scavi Relativo alle due vasche di raccolta.		2,50	2,600	3,000	19,50		
			14,00	1,000	3,000	42,00		
	Raccolta percolato.		150,00	0,600	0,600	54,00		
			150,00	0,600	0,600	54,00		
	SOMMANO mc					169,50	3,19	540,71
	Parziale Raccolta percolato (Cat 10) euro							48'852,05
	A RIPORTARE							1'262'963,86

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'262'963,86
86 / 59 E.01.015.010 .a	<p>Recinzione (Cat 11)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, ... gola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Recinzione a lato del cancello a valle_Ingresso principale. Trave binario cancello.</p>							
	SOMMANO mc					10,56	4,66	49,21
87 / 60 E.03.010.020 .a	<p>Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe ... Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2</p> <p>Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2</p> <p>Recinzione a lato del cancello a valle_Ingresso principale.</p>							
	A R I P O R T A R E							1'263'013,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'263'013,07
	Muro. Fondazione. Elevazione. Trave binario cancello.		8,00 8,00 7,00	0,900 0,300 0,600	0,300 1,000 0,600	2,16 2,40 2,52		
	SOMMANO mc					7,08	125,08	885,57
88 / 61 E.03.030.010 .a	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti ... me a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione Recinzione a lato del cancello a valle_Ingresso principale. Muro. Magrone. Fondazione. Elevazione. Trave binario cancello.	2,00 2,00 2,00 2,00	8,00 8,00 8,00 7,00		0,100 0,300 1,000 0,600	1,60 4,80 16,00 8,40		
	SOMMANO mq					30,80	24,95	768,46
89 / 62 E.03.040.010 .b	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tec ... a a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato Recinzione a lato del cancello a valle_Ingresso principale. Muro. Fondazione. Elevazione. Trave binario cancello.		8,00 8,00 7,00		22,000 26,000 22,000	176,00 208,00 154,00		
	A R I P O R T A R E					538,00		1'264'667,10

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					538,00		1'264'667,10
	SOMMANO kg					538,00	1,54	828,52
90 / 63 NP.04	Fornitura e posa in opera di rete di recinzione plastific ... to per dare il lavoro compiuto secondola regola dell'arte. Fornitura e posa in opera di rete di recinzione plastificata di colore verde, dell'altezza di 2,00 m, a maglia sciolta romboidale plastificata zincatura tripla, maglia 50x50 mm, diametro filo 2,7 mm esterno, 1,8 mm interno, fissata ai fili guida di acciaio plastificato superiore, a mezza altezza ed inferiore, di diametro di mm 3, completa di paletti di sostegno a T e saette in ferro plastificati, di colore verde, alloggiati a loro volta nelle opere murarie in fori preventivamente predisposti ad interasse di ml 2,00 e posa in opera di cartellonistica verticale, come da indicazioni della D.LL. Comprensivo della preparazione delle buche di fissaggio eseguite a amano o con mezzo meccanico e fondazione di inghisaggio in calcestruzzo C 12/15, delle dimensioni di 30x30xh:50 cm, rinterro, , sostegni diagonali (barbacane), collari, tendifilo agli angoli e rompitratta. Comprensivo, altresì, dei costi della sicurezza, del trasporto e della manodopera. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondola regola dell'arte. Intero sviluppo.		420,00			420,00		
	SOMMANO m					420,00	41,10	17'262,00
91 / 64 E.19.030.040 .a	Cancello costituito da pannello grigliato elettrosaldato ... Cancello pedonale ad una o più ante in pannelli grigliati Cancello costituito da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completo della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a							
	A R I P O R T A R E							1'282'757,62

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'282'757,62
	perfetta regola d'arte Cannello pedonale ad una o più ante in pannelli grigliati Cannello a valle_Comprensivo della rete di protezione.		6,00	2,000	40,000	480,00		
	SOMMANO kg					480,00	6,02	2'889,60
92 / 65 E.19.030.030 .a	Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato ... a perfetta regola d'arte Recinzione con pannello grigliato Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completi della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Recinzione con pannello grigliato Recinzione a lato del cancello a valle_Altezza pannello h: 1,46 m.	1,46	8,00		14,600	170,53		
	SOMMANO kg					170,53	5,09	868,00
93 / 66 E.03.010.010 .a	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in ... e. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15 Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15 Recinzione a lato del cancello a valle_Ingresso principale.		8,00	1,100	0,100	0,88		
	SOMMANO mc					0,88	106,15	93,41
	Parziale Recinzione (Cat 11)							
	A R I P O R T A R E							1'286'608,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'286'608,63
	euro							23'644,77
	A RIPORTARE							1'286'608,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'286'608,63
	Opere a verde (Cat 12)							
94 / 79 U.07.010.030 .b	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, cons ... ra ed affinamento meccanico Superfici superiori a 5.000 mq Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico Superfici superiori a 5.000 mq Intera superficie del <i>capping</i> Area perimetrale all'ex discarica				4200,000	4'200,00		
					2000,000	2'000,00		
	SOMMANO mq					6'200,00	0,24	1'488,00
95 / 80 U.07.010.025 .d	Inerbimento con idrosemina, in luogo accessibile con mezz ... el piano di semina In zona pianeggiante a media difficoltà Inerbimento con idrosemina, in luogo accessibile con mezzi meccanici, con fornitura di miscuglio di semi di piante erbacee selezionate in ragione di 30 g/m ² e di 80g/m ² di concime chimico, 80 g/m ² di concime organico 15 g/m ² . Di collanti biodegradabili, esclusa la preparazione del piano di semina In zona pianeggiante a media difficoltà Intera superficie del <i>capping</i> Area perimetrale all'ex discarica				4200,000	4'200,00		
					2000,000	2'000,00		
	SOMMANO mq					6'200,00	1,50	9'300,00
96 / 81 U.07.010.078 .g	Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura della s ... d alto fusto altezza 2,00÷2,50 m: Quercus robur fastigiata Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura della stessa, scavo, piantagione, rinterro, formazione di conca di compluvio, fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame e la legatura con corde idonee: piante con zolla ad alto fusto altezza 2,00÷2,50 m: Quercus robur fastigiata					9,00		
	A R I P O R T A R E					9,00		1'297'396,63

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					9,00		1'297'396,63
	SOMMANO cad					9,00	140,65	1'265,85
97 / 82 U.07.010.082 .d	Piante con zolla, circonferenza del fusto 16÷18 cm Robinia pseudoacacia Piante con zolla, circonferenza del fusto 16÷18 cm Robinia pseudoacacia					9,00		
	SOMMANO cad					9,00	140,04	1'260,36
98 / 83 U.07.010.085 .d	Piante con zolla, altezza fino a 1,00 m Laurus nobilis Piante con zolla, altezza fino a 1,00 m Laurus nobilis Lungo la strada vicinale Ragni- Faiti.		100,00			100,00		
	SOMMANO cad					100,00	17,99	1'799,00
	Parziale Opere a verde (Cat 12) euro							15'113,21
	A R I P O R T A R E							1'301'721,84

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'301'721,84
	Antincendio (Cat 13)							
99 / 84 C.09.010.098 .b	Cassetta per estintore, fornita e posta in opera, compres ... perfetta regola d'arte. Cassetta per estintore da 12,0 kg Cassetta per estintore, fornita e posta in opera, compresi gli oneri per il cartello di segnalazione, il supporto e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Cassetta per estintore da 12,0 kg					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	64,17	192,51
100 / 85 C.09.010.080 .q	Estintore a polvere, fornito e posto in opera, con valvol ... tramite valvola di non ritorno Da 12 kg, classe 43 A 183BC Estintore a polvere, fornito e posto in opera, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 12 kg, classe 43 A 183BC					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	76,59	229,77
	Parziale Antincendio (Cat 13) euro							422,28
	A R I P O R T A R E							1'302'144,12

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'302'144,12
101 / 97 E.01.015.010 .a	<p>Strada e piazzale di accesso (Cat 14)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, ... gola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc)</p> <p>Strada di accesso_Area dissestata</p> <p>Zanella con muretto_Ultimo tratto della strada di accesso</p> <p>Zanella con muretto_Ultimo tratto della strada di accesso</p> <p>Scarpata a valle delle vasche di raccolta del percolato_Drenaggio alle spalle del muro su palificata</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>		40,00	6,000	2,000	480,00		
			100,00	0,800	0,400	32,00		
			40,00	6,000	1,000	240,00		
						752,00	4,66	3'504,32
102 / 98 U.05.020.040 .a	<p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa gran ... renante o di separazione di strati a diversa granulometria</p> <p>Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le</p>							
	A R I P O R T A R E							1'305'648,44

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'305'648,44
	seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 200 g/m ² ; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 15,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 2300 N; permeabilità verticale non inferiore a 80 l/m ² /sec Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria Piazzale d'ingresso, strada laterale ed area a valle della ex discarica Strada di accesso_Area dissestata Scarpata a valle delle vasche di raccolta del percolato_Drenaggio alle spalle del muro su palificata SOMMANO mq		1500,00			1'500,00		
			40,00	6,000		240,00		
			40,00		2,000	80,00		
						1'820,00	2,85	5'187,00
103 / 99 U.05.020.080 .a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con ... zione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresi, altresì, ogni fornitura, lavorazione, onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale Zanella con muretto_Ultimo tratto della strada di accesso Strada di accesso_Area dissestata Scarpata a valle delle vasche di raccolta del percolato_Drenaggio alle spalle del muro su palificata SOMMANO mc		100,00	0,800	0,200	16,00		
			40,00	6,000	1,000	240,00		
						256,00	21,24	5'437,44
104 / 100	Strato di fondazione in misto							
	A R I P O R T A R E							1'316'272,88

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'316'272,88
U.05.020.085 .a	cementato, di qualsiasi spe ... dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compresi l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia, la fornitura dei materiali (anche del legante), le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato Piazzale d'ingresso, strada laterale ed area a valle della ex discarica		1500,00 40,00	0,600	0,300 0,800	450,00 19,20		
	SOMMANO mc					469,20	44,41	20'837,17
105 / 101 U.02.040.010 .d	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fogna ... tto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 160 mm Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera. La tubazione dovrà essere prodotta da azienda in possesso della certificazione di sistema in conformità alla UNI EN ISO 9001/2008 e alla UNI ISO 14001-2004. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo saldatura di testa o ad elettrofusione. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la							
	A R I P O R T A R E							1'337'110,05

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'337'110,05
	posa in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 160 mm Tubo microfessurato in PEAD CRG DE160 SN8_Drenaggio alle spalle del muro su pali a valle delle vasche di raccolta del percolato		50,00			50,00		
	SOMMANO m					50,00	11,65	582,50
106 / 102 E.03.030.010 .a	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti ... me a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione Zanella con muretto_Ultimo tratto della strada di accesso	2,00 2,00	100,00 100,00		0,300 0,500	60,00 100,00		
	SOMMANO mq					160,00	24,95	3'992,00
107 / 103 E.03.040.010 .b	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tec ... a a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato Zanella con muretto_Ultimo tratto della strada di accesso. Rete d:8 mm 20x20 cm		100,00 100,00	0,800 0,500	23,670 23,670	1'893,60 1'183,50		
	A R I P O R T A R E					3'077,10		1'341'684,55

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					3'077,10		1'341'684,55
	SOMMANO kg					3'077,10	1,54	4'738,73
108 / 104 E.03.010.020 .a	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe ... Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 Zanella con muretto_Ultimo tratto della strada di accesso		100,00 100,00	0,800 0,300	0,300 0,500	24,00 15,00		
	SOMMANO mc					39,00	125,08	4'878,12
109 / 105 U.05.020.095 .a	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binde ... onglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSd'A, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSd'A, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) Strada comunale di accesso_Intero sviluppo Binder		280,00	4,000	5,000	5'600,00		
	SOMMANO mq/cm					5'600,00	1,54	8'624,00
	Parziale Strada e piazzale di accesso (Cat 14) euro							57'781,28
	A R I P O R T A R E							1'359'925,40

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'359'925,40
	Monitoraggio (Cat 15)							
110 / 71 E.24.010.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione ... scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	537,15	537,15
111 / 72 E.24.010.030 .a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto ... pristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, compreso eventuali oneri per l'accertamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m Per piezometri di monitoraggio.					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	199,99	599,97
112 / 73 E.24.020.010 .a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione ... Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna Per piezometri di monitoraggio.	3,00			20,000	60,00		
	SOMMANO m					60,00	55,85	3'351,00
	A R I P O R T A R E							1'364'413,52

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							1'364'413,52
113 / 74 E.24.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura Per piezometri di monitoraggio.					3,00		
	SOMMANO cad					3,00	116,85	350,55
114 / 75 E.24.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predispo ... er metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna					3,00		
	SOMMANO m					3,00	23,42	70,26
115 / 76 NP.19	Fornitura e posa in opera di pozzo spia biogas, in acciai ... o per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Fornitura e posa in opera di pozzo spia biogas per controllo delle emissioni in atmosfera, da posizionarsi nelle zone esterne della discarica come riportato sugli elaborati grafici e secondo le disposizioni della D.LL., del diametro pari a 500 mm, PE100, fessurato, dotato di valvola a sfera con portagomma e coperchio di diametro pari a 630 mm, tipo Conveco. Comprensiva dello scavo, del rinterro con argilla o malta bentonitica, della flangia di chiusura ermetica, dei fori predisposti per il posizionamento della strumentazione di monitoraggio, della manodopera, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa							
	A RIPORTARE							1'364'834,33

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							1'364'834,33
	e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.					3,00		
	SOMMANO cadauno					3,00	926,38	2'779,14
116 / 77 NP.20	<p>Analisi dei campioni (prova di laboratorio incluso giudiz ... dopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza.</p> <p>Analisi dei campioni (prova di laboratorio incluso giudizio) di acque di falda, di acque superficiali (torrenti e canalette perimetrali al capping), di acque di drenaggio contaminato, di percolato da prelevarsi nei piezometri, nei pozzetti e nelle acque superficiali a cadenza periodica. Parametri: pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD5, TOC, Ca, Na, K, Cloruri, Solfati, Fluoruri, IPA, Fe, Mn, As, Cu, Cd, Cr totale, CrVI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Cianuri, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Composti organoalogenati (compreso Cloruro di vinile), Fenoli, Pesticidi fosforati e totali, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati, solventi clorurati, Carica mesofila a 22°C, Carica mesofila a 36°C, Coliformi fecali, Coliformi totali, Escherichia coli, Spore clostridi solfito riduttori, Enterococchi, Salmonella, Legionella, Test di tossicità su Daphnia Magna. Comprensivo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza.</p> <p>Percolato_Un'analisi ogni due mesi (punto di prelievo PR).</p> <p>Acque di drenaggio aste capping_Un'analisi ogni tre mesi (punti di prelievo Pa1 e Pa2). *(par.ug.=2*2)</p> <p>Acque superficiali (canalette perimetrali al capping)_Un'analisi ogni tre mesi (punto di prelievo P1).</p> <p>Acque di</p>							
	A R I P O R T A R E					9,00		1'367'613,47

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O					9,00		1'367'613,47
117 / 78 NP.21	monitoraggio_Un'analisi ogni tre mesi (piezometri PM1, PM2 e PM3). *(par.ug.=2*3)	6,00				6,00		
	Acque di drenaggio pozzi barriera idraulica e diaframma drenante_Un'analisi ogni tre mesi (punti di prelievo Pd1, Pd2 e Pd3). *(par.ug.=2*3)	6,00				6,00		
	Acque superficiali valloni_Un'analisi ogni sei mesi (punti di prelievo V1, V2 e V3).					3,00		
	SOMMANO cadauno					24,00	616,42	14'794,08
	Analisi della qualità dell'aria (prova di laboratorio inc ... dopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza.							
	Analisi della qualità dell'aria (prova di laboratorio incluso giudizio) e della composizione del gas discarica (biogas). Comprensivo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza.							
	Analisi qualità aria pozzi spia biogas_Ogni tre mesi (punti di prelievo B1, B2, B3 e B4). *(par.ug.=2*4)	8,00				8,00		
	SOMMANO cadauno					8,00	742,92	5'943,36
	Parziale Monitoraggio (Cat 15) euro							28'425,51
	Parziale LAVORI A CORPO euro							1'388'350,91
T O T A L E euro							1'388'350,91	
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<u>Riepilogo CATEGORIE</u>	
001	Preparazione aree	40'788,70
002	Zona A_Riabbancamento	31'030,26
003	Diaframmi drenanti	227'404,12
004	Diaframma impermeabile	129'822,69
005	Opere d'arte ed impianti	250'927,22
006	Raccolta acque capping	27'550,74
007	Capping	443'316,90
008	Raccolta acque superficiali	41'639,57
009	Captazione biogas	21'631,61
010	Raccolta percolato	48'852,05
011	Recinzione	23'644,77
012	Opere a verde	15'113,21
013	Antincendio	422,28
014	Strada e piazzale di accesso	57'781,28
015	Monitoraggio	28'425,51
	Totale CATEGORIE euro	1'388'350,91
	Data, 24/03/2022	
	Il Tecnico	
	A RIPORTARE	



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località Faiti-
Pastenate**



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_CM.02
**Computo metrico estimativo della
sicurezza**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							
	<u>LAVORI A CORPO</u>							
	Opere per impianto fisso di cantiere (Cat 1)							
1 / 1 S.02.020.010 .a	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vasi, finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scaldacqua, su basamento preddisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 120 x 120 cm Per il primo mese.					1,00		
	SOMMANO cad/30gg					1,00	61,46	61,46
2 / 2 S.02.020.020 .a	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato , impianto elettrico canalizzato, conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vasi, finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scaldacqua, su basamento preddisposto. Nolo							
	A R I P O R T A R E							61,46

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							61,46
	per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio da cm 120 x 120 Per altri quattro mesi. Per ulteriori ventidue mesi. SOMMANO cad/30gg					4,00 22,00		
						26,00	20,32	528,32
3 / 3 S.02.020.090 .a	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, ufficio locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiera d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm Per il primo mese. SOMMANO cad/30gg					1,00		
						1,00	394,21	394,21
4 / 4 S.02.020.015 .a	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, ufficio locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiera d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato, conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale,							
	A R I P O R T A R E							983,99

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							983,99
	tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm Per altri quattro mesi. Per ulteriori ventidue mesi.					4,00 22,00		
	SOMMANO cad/30gg					26,00	253,40	6'588,40
	Parziale Opere per impianto fisso di cantiere (Cat 1) euro							7'572,39
	A R I P O R T A R E							7'572,39

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							7'572,39
	Dispositivi di protezione (Cat 2)							
5 / 5 S.03.010.015 .k	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marchio di conformità secondo le norme vigenti Guanti in nitrile Per quattro operai e 150 gg. di lavoro_Guanti monouso. * (par.ug.=150*4)	600,00				600,00		
	Per quattro operai e 60 gg. di lavoro_Guanti monouso. * (par.ug.=60*4)	240,00				240,00		
	SOMMANO cad					840,00	1,85	1'554,00
6 / 6 S.03.010.020 .c	Dispositivi per la protezione del capo, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con fasce antisudore e dispositivi laterali per l'inserimento delle cuffie antirumore e delle visiere In PEHD con cuffie in ABS e tampone in poliuretano, peso 600 g Per quattro operai.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	19,55	78,20
7 / 7 S.03.010.025 .c	Dispositivi per la protezione dei piedi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Scarpa bassa di sicurezza EN 345 S3 Per quattro operai.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	31,27	125,08
8 / 8 S.03.010.025 .l	Dispositivi per la protezione dei piedi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Stivale a ginocchio in gomma Per quattro operai.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	15,10	60,40
9 / 9 S.03.010.030 .d	Dispositivi per la protezione del volto, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con visiera ribaltabile, resistente agli urti ed alle abrasioni.Conformi alle norme EN 166 Visiera a caschetto in policarbonato							
	A R I P O R T A R E							9'390,07

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							9'390,07
	rinforzata avvolgente lunga Per quattro operai.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	14,00	56,00
10 / 10 S.03.010.040 .a	Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con stanghette regolabili, lenti in policarbonato antiurto ed antigraffio, ripari laterali e sopraciliari Occhiali avvolgenti, astine regolabili, EN 170-166 classe ottica 1 Per quattro operai.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	8,77	35,08
11 / 11 S.03.010.050 .e	Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 352 Inseri auricolari poliuretanic ipoallergici SNR 33 db a coppia Per quattro operai. * (par.ug.=150*4)	600,00				600,00		
	SOMMANO cad					600,00	0,18	108,00
12 / 12 S.03.010.055 .g	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi delle norme vigenti Completo impermeabile EN 340-342 Per quattro operai.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	86,01	344,04
13 / 13 S.03.010.055 .a	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi delle norme vigenti Tuta in tyvek monouso con cappuccio EN 468 Per quattro operai. * (par.ug.=4*150)	600,00				600,00		
	SOMMANO cad					600,00	6,80	4'080,00
14 / 14 S.03.010.060 .g	Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI							
	A R I P O R T A R E							14'013,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							14'013,19
	EN 149, con linguetta stringi naso e bardatura nucale Facciale filtrante classe FFP1 con valvola con filtro antiodore Per quattro operai. * (par.ug.=4*150)	600,00				600,00		
	SOMMANO cad					600,00	2,56	1'536,00
	Parziale Dispositivi di protezione (Cat 2) euro							7'976,80
	A RIPORTARE							15'549,19

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							15'549,19
15 / 15 S.03.020.010 .a	Specialità medicinali (Cat 3) Specialità medicinali in conformità delle norme vigenti per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro Valigetta per cantieri mobili fino a 6 addetti					1,00		
	SOMMANO cad					1,00	35,19	35,19
	Parziale Specialità medicinali (Cat 3) euro							35,19
	A RIPORTARE							15'584,38

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							15'584,38
	Segnaletica (Cat 4)							
16 / 16 S.04.010.010 .a	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	3,01	6,02
17 / 17 S.04.010.020 .a	Cartelli di pericolo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	3,87	7,74
18 / 18 S.04.010.030 .a	Cartelli di obbligo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	4,82	9,64
	Parziale Segnaletica (Cat 4) euro							23,40
	A RIPORTARE							15'607,78

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							15'607,78
19 / 19 P.01.010.060 .d	<p>Recinzioni (Cat 5)</p> <p>Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a 1,5 m, fornita e posta in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a 2,00 m Intero sviluppo. Per recinzione nuovi interventi</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p> <p>Parziale Recinzioni (Cat 5) euro</p>		420,00 60,00			420,00 60,00 <hr/> 480,00	22,36	10'732,80 <hr/> 10'732,80
	A R I P O R T A R E							26'340,58

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							26'340,58
	Opere provvisionali (Cat 6)							
20 / 20 S.01.030.030 .c	Estintore ad anidride carbonica CO2, fornito e posto in opera, omologato secondo le norme vigenti, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 5 kg, classe 55BC					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	190,57	381,14
21 / 21 S.01.030.010 .c	Estintore a polvere, fornito e posto in opera, omologato secondo le norme vigenti, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 2 kg, classe 21BC					2,00		
	SOMMANO cad					2,00	37,63	75,26
	Parziale Opere provvisionali (Cat 6) euro							456,40
	A R I P O R T A R E							26'796,98

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	R I P O R T O							26'796,98
22 / 22 S.03.010.050 .b	Dispositivi di protezione (Cat 2) Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 352 Cuffia ad alto potere isolante peso 250 g SNR 30 dB Per quattro operai.					4,00		
	SOMMANO cad					4,00	29,86	119,44
	Parziale Dispositivi di protezione (Cat 2) euro							119,44
	Parziale LAVORI A CORPO euro							26'916,42
	T O T A L E euro							26'916,42
	A R I P O R T A R E							

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	IMPORTI
		TOTALE
	RIPORTO	
	<u>Riepilogo CATEGORIE</u>	
001	Opere per impianto fisso di cantiere	7'572,39
002	Dispositivi di protezione	8'096,24
003	Specialità medicinali	35,19
004	Segnaletica	23,40
005	Recinzioni	10'732,80
006	Opere provvisionali	456,40
	Totale CATEGORIE euro	26'916,42
	Data, 24/03/2022	
	Il Tecnico	
	A RIPORTARE	



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località Faiti-
Pastenate**



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_CM.03
Elenco dei prezzi unitari_
Analisi nuovi prezzi

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 C.01.070.010 .b	Tubazione in polietilene PE 80 per linee di impianti, fornita e posta in opera, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 8 Mpa destinati alla distribuzione dell'acqua, conforme alle norme vigenti in materia. La tubazione dovrà essere contrassegnata dal marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati, gli apparecchi idraulici e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PFA 8 Diametro esterno 63 mm, spessore 3,8 mm euro (sei/65)	m	6,65
Nr. 2 C.02.020.010 .c	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfianco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 32 mm spessore 3,0 mm euro (cinque/24)	m	5,24
Nr. 3 C.02.020.010 .f	idem c.s. ...Diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm euro (sette/91)	m	7,91
Nr. 4 C.02.020.010 .h	idem c.s. ...Diametro esterno 90 mm spessore 8,2 mm euro (undici/56)	m	11,56
Nr. 5 C.02.020.010 .j	idem c.s. ...Diametro esterno 125 mm spessore 11,4 mm euro (diciotto/00)	m	18,00
Nr. 6 C.09.010.080 .q	Estintore a polvere, fornito e posto in opera, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 12 kg, classe 43 A 183BC euro (settantasei/59)	cad	76,59
Nr. 7 C.09.010.098 .b	Cassetta per estintore, fornita e posta in opera, compresi gli oneri per il cartello di segnalazione, il supporto e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Cassetta per estintore da 12,0 kg euro (sessantaquattro/17)	cad	64,17
Nr. 8 E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) euro (quattro/66)	mc	4,66
Nr. 9 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi euro (tre/19)	mc	3,19
Nr. 10 E.01.050.010 .a	Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni effettuato con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 11 E.02.030.010 .a	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 400 mm euro (nove/46)	mc	9,46
Nr. 12 E.02.030.010 .b	idem c.s. ...rettificata Diametro 500 mm euro (settantadue/08)	m	57,08
Nr. 13 E.02.030.010 .c	idem c.s. ...rettificata Diametro 600 mm euro (ottantaquattro/19)	m	72,08
Nr. 14 E.03.010.010 .a	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15 euro (centosei/15)	mc	84,19
Nr. 15 E.03.010.020 .a	Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrato Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 euro (centoventicinque/08)	mc	106,15
Nr. 16 E.03.030.010 .a	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione euro (ventiquattro/95)	mq	125,08
Nr. 17 E.03.040.010 .a	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre euro (uno/43)	kg	24,95
Nr. 18 E.03.040.010 .b	idem c.s. ...Acciaio in rete elettrosaldato euro (uno/54)	kg	1,43
Nr. 19 E.12.070.090 .a	Protezione di fondazioni e di strutture interrato in genere mediante applicazione di membrana in polietilene estruso ad alta densità con rilievi emisferici da 8 mm a chiusura meccanica laterale mediante sovrapposizione ad incastro dei lembi posata dall'alto verso il basso con fissaggio sulla sommità mediante chiodi in acciaio da 25 mm e rondelle in polietilene ad alta densità a forma emisferica e con profilo nella parte superiore Protezione di fondazioni e di strutture interrato euro (sei/90)	mq	1,54
Nr. 20 E.13.090.030 .a	Pavimento industriale "sistema a spolvero" realizzato in calcestruzzo con classe di resistenza C20/25 e classe di consistenza S4, dello spessore di 15 cm, armato con una rete elettrosaldato diametro 6 mm maglia 20x20 cm posizionata nell'estradosso inferiore, trattato in superficie con miscela antiusura composta da quarzo sferoidale ed idoneo legante posto in opera con il sistema a "spolvero" in ragione di 2/3 Kg al mq, compresi l'incorporo di detta miscela con frattazzatrice meccanica a pale rotanti, la lisciatura, la formazione di giunti di		6,90

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	dilatazione a riquadri di 9 -10 mq con idonea fresatrice meccanica e successiva sigillatura con guarnizioni in pvc o resina. Spessore 15 cm euro (ventidue/91)	mq	22,91
Nr. 21 E.19.030.030 .a	Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completi della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Recinzione con pannello grigliato euro (cinque/09)	kg	5,09
Nr. 22 E.19.030.040 .a	Cancello costituito da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completo della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancello pedonale ad una o più ante in pannelli grigliati euro (sei/02)	kg	6,02
Nr. 23 E.24.010.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura euro (cinquecentotrentasette/15)	cad	537,15
Nr. 24 E.24.010.030 .a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, compreso eventuali oneri per l'accertamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m euro (centonovantanove/99)	cad	199,99
Nr. 25 E.24.020.010 .a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna euro (cinquantacinque/85)	m	55,85
Nr. 26 E.24.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna euro (ventitre/42)	m	23,42
Nr. 27 E.24.050.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche statiche CPT, CPTE, CPTU, con penetrometro modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, compresi il carico, lo scarico e la revisione a fine lavoro Per ogni attrezzatura per prove statiche con punta meccanica CPT euro (centosessantaotto/03)	cad	168,03
Nr. 28 E.24.050.040 .a	Prova penetrometrica (CPT) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza Per ogni metro lineare euro (ventiquattro/05)	m	24,05
Nr. 29 E.24.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura euro (centosedici/85)	cad	116,85
Nr. 30 L.02.040.060. i	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, posto in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 160 mm euro (sedici/16)	m	16,16
Nr. 31 L.02.040.065. e	Cavidotto di doppia tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, posti in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 90 mm euro (otto/91)	m	8,91
Nr. 32 L.02.085.010. b	Armadio metallico da parete, con portello cieco, grado di protezione IP 55, fornito e posto in opera, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari 800 x 600 x 300 mm		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 33 L.05.020.010. a	<p>euro (duecentonovantaquattro/49)</p> <p>Dispersore a croce in profilato di acciaio zincato a caldo, fornito e posto in opera, munito di bandierina con 2 fori diametro 13 mm per allacciamento conduttori tondi e bandelle alloggiato in pozzetto di materiale plastico delle dimensioni di 400x400 mm Lunghezza 1,5 m</p> <p>euro (ottantadue/07)</p>	cad	294,49
Nr. 34 NP.01	<p>Realizzazione del capping a copertura della ex discarica, mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati: 1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche; 2. strato drenante realizzato con geocomposito (GCD) costituito da un nucleo drenante racchiuso tra due filtri non tessuti a filamento continuo del tipo termosaldato in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti; 3. rivestimento impermeabile superficiale costituito da una geomembrana sintetica in HDPE (GMB); 4. strato minerale compattato di spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di bassa conducibilità idraulica; 5. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare costituito da un geocomposito drenante (GCD); 6. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante, per un'altezza media di 30 cm. Comprensivo del telo HDPE, dei due teli GCD, geocompositi drenanti, del cordolo di ancoraggio perimetrale (con scavo a sezione obbligatoria, di forma rettangolare o trapezoidale delle dimensioni di 80xh:50 cm, e sua compattazione con terreno vegetale proveniente dallo scavo e ricompattato), dei costi di trasporto, della manodopera e della sicurezza, dell'utile d'impresa e delle spese generali. Comprensivo, altresì, delle prove finali non invasive o non distruttive, di tipo geofisico, al fine della valutazione dell'integrità delle geomembrane con metodi geoelettrici. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>euro (novantaquattro/76)</p>	cad	82,07
Nr. 35 NP.02	<p>Trivellazioni per i pozzi di estrazione del biogas eseguite con sistema di perforazione a secco, diametro del foro pari a 0,60 m. Nel prezzo si ritiene compreso ogni onere derivante dalla rimozione di ostacoli costituiti da pietre, cemento, ferro, legno, plastica e rifiuti ingombranti in genere, intercettati durante la perforazione. Il foro dovrà venire protetto con un tubo apposito (camicia) avente il diametro del foro stesso che verrà rimosso solo al momento dell'introduzione del tubo filtrante (microfessurato in PEAD D 160 SDR 17 PN 10) e della ghiaia di riempimento. Il prezzo si ritiene comprensivo di: predisposizione della piattaforma per la trivella; fornitura e montaggio dell'impianto di trivellazione; esecuzione della trivellazione; predisposizione di misure di sicurezza e di protezione durante l'esecuzione dei lavori, con particolare riferimento al pericolo rappresentato da possibili uscite di gas; messa a disposizione di personale specializzato e manovalanza; materiali di esercizio e lubrificanti; smaltimento del materiale di scavo in discariche controllate. Comprensivo, altresì, della testa di pozzo PEAD D200, della lunghezza di 2,0 m; della flangia cieca in acciaio con opportuni passapareti; della valvola a farfalla; del giunto flessibile PVC texas D90 (l: 1,5 m), completo di fascette; del tappo in argilla o miscela bentonitica dell'altezza di 0,50 m. Della profondità media di 7,0 m.</p> <p>euro (milleduecentoottantadue/41)</p>	mq	94,76
Nr. 36 NP.03	<p>Fornitura e posa in opera di una centrale di aspirazione e biofiltrazione del biogas con biofiltro, della portata di 50 mc/h. La centrale, con telaio in ferro, è costituita da: una valvola di intercettazione, installata prima dell'ingresso nel filtro, con corpo in ghisa, comando a leva, DN 65; una valvola di scarico della condensa, del tipo a sfera in ottone cromato, installata sul tronchetto di scarico condensa posto alla base del filtro, con corpo in ottone, comando a leva, DN: 3/4"; un filtro di separazione e scarico della condensa, realizzato in acciaio inossidabile e posto all'ingresso in centrale; collettore di aspirazione in acciaio inox posto tra il filtro di ingresso e l'aspiratore, con condotta DN 65; un aspiratore compressore, soffiante centrifuga a canale laterale della portata di 50 mc/h, potenza assorbita 1,5 kw, potenza installata 2,0 kw, tensione di alimentazione 380 V/50 Hz; un collettore di mandata in acciaio inox, con condotta DN 65; un sistema di misura della portata costituito da una flangia tarata e un misuratore di pressione differenziale; un filtro rompifiamma in acciaio; un telaio per il supporto della parte di aspirazione in profilati di ferro ricoperti con doppio strato di vernice e completo di tettoia in acciaio inox e di golfari di sollevamento; un quadro di controllo costituito da un armadio in versione IP54 in lamiera; con allarmi di blocco dell'impianto, preallarmi con segnalazione luminosa e allarmi con blocco impianti. L'impianto di abbattimento emissioni con biofiltro scarrabile ha dimensioni interne pari a 5700x2000xh 2400 mm, ingombro massimo 6000x2500xh 2400 mm, altezza media del letto filtrante 1,5 m, con consumo max di acqua</p>	cadauno	1'282,41

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
	<p>giornaliero pari ad 1 mc. L'impianto è costituito da: n°1 biofiltro delle dimensioni di 6000x2400xh 2400 mm, con vasca di contenimento realizzata da un container scarrabile in acciaio verniciato. Il letto filtrante avrà uno spessore medio di 1,5 m, in miscela vegetale calibrata, derivante da compost verde, idonea per porosità e ritenzione idrica ed avente un peso di volume asciutto pari a circa 500 kh/mc (peso umido 800 kg/mc), sarà posato su un grigliato in polipropilene rinforzato con fibra di vetro. I moduli di grigliato hanno dimensioni in pianta di 500x500 mm, poggianti su supporti in polipropilene rinforzato con fibra di vetro, che garantiscono un'altezza del plenum di 500 mm. Comprensivo dei costi del trasporto, dell'impianto di messa a terra, dell'impianto elettrico (con quadro elettrico e relativo armadietto di alloggiamento), della sicurezza, della manodopera e delle certificazioni all'atto del collaudo. Il tutto per dare la fornitura funzionante ed alla regola dell'arte.</p> <p>euro (cinquantaquattromilatrecentocinquantaquattro/03)</p>	a corpo	54'354,03
Nr. 37 NP.04	<p>Fornitura e posa in opera di rete di recinzione plastificata di colore verde, dell'altezza di 2,00 m, a maglia sciolta romboidale plastificata zincatura tripla, maglia 50x50 mm, diametro filo 2,7 mm esterno, 1,8 mm interno, fissata ai fili guida di acciaio plastificato superiore, a mezza altezza ed inferiore, di diametro di mm 3, completa di paletti di sostegno a T e saette in ferro plastificati, di colore verde, alloggiati a loro volta nelle opere murarie in fori preventivamente predisposti ad interasse di ml 2,00 e posa in opera di cartellonistica verticale, come da indicazioni della D.LL. Comprensivo della preparazione delle buche di fissaggio eseguite a mano o con mezzo meccanico e fondazione di inghisaggio in calcestruzzo C 12/15, delle dimensioni di 30x30xh:50 cm, rinterro, , sostegni diagonali (barbacane), collari, tendifilo agli angoli e rompitratte. Comprensivo, altresì, dei costi della sicurezza, del trasporto e della manodopera. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>euro (quarantauno/10)</p>	m	41,10
Nr. 38 NP.05	<p>Fornitura e posa in opera di sabbione proveniente da impianto autorizzato di riciclaggio inerti per formazione sottofondo stradale dello spessore medio 10 cm, compresa la regolarizzazione, il livellamento ed il costipamento. Comprensiva della manodopera, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>euro (ventisette/26)</p>	mc	27,26
Nr. 39 NP.06	<p>Fornitura e posa in opera certificata di gel-membrana impermeabile, superadesiva, ultralavorabile, traspirante, antialcalina e cloro-resistente, ecocompatibile monocomponente completa di rete in fibra di vetro indemagliabile e resistente agli alcali, 150 gr/mq. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>euro (quindici/47)</p>	mq	15,47
Nr. 40 NP.07	<p>Realizzazione di un pozzo di raccolta delle acque profonde provenienti dal diaframma drenante o dalla barriera idraulica, mediante tubazione fessurata in Polipropilene (PP) atossico, tipo Ecopozzo (Ricini) rispondente al D.M. 174/04, con innesto a bicchiere e codolo liscio uniti tramite viti o rivetti metallici in fase di installazione ed avente: 1. Diametro esterno pari a 400 mm e spessore nominale di parete di 10 mm; 2. Formulazione chimica del materiale costituente esente da Piombo, Cromo ed altri metalli pesanti, Alogeni e Ftalati; 3. Classe di rigidità, determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, > di SN4 KN/m2; 4. Resistenza all'urto a 20 °C, determinata in conformità alla UNI 7448-75; 5. Tensioni interne / variazioni dimensionali < 5% a 150 °C, determinate in conformità alla UNI EN 743; 6. Campo di applicazione nella captazione di acque di falda fino alla temperatura di 80 °C; 7. Slot pari a 0,5 mm a finestratura multipla. L'alloggiamento della tubazione avverrà in fori del diametro pari a 90 cm, realizzati mediante perforazione con trivella meccanica in terreni di qualsiasi natura e consistenza. La tubazione sarà rinfiancata con ghiaietto calibrato di origine calcarea del diametro massimo di 1 cm e per uno spessore medio di 25 cm, con pozzetto di testa in cls prefabbricato e coperchio in ghisa posto in superficie per l'ispezione ed il controllo (questi ultimi due non compresi nel prezzo). Comprensiva della perforazione, della posa in opera della tubazione e del ghiaietto, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del terreno, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p>euro (quattrocentododici/69)</p>	m	412,69
Nr. 41 NP.08	<p>Fornitura e posa in opera di una vasca prefabbricata in monoblocco c.a.v. "standard", da interrare, da 35 mc, delle dimensioni esterne di 2,50x5,70xh:2,50+0,20 m, con pareti sp.10/12 cm e fondo sp.15/16 cm circa, travi e pilastri di rinforzo da cm 15x15 in c.a.v., realizzata con materiali CE, calcestruzzo C45/55 ed armata con ferri B450 C, conforme al D.M. 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni, lastra di copertura carrabile traffico pesante h.20 cm., n.2</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 42 NP.09	<p>fori d'ispezione da cm.60x60 per chiusini in ghisa, inclusi nel prezzo. Comprensiva, altresì, dell'interruttore di livello dotato di galleggiante con magnete, delle forometrie nelle pareti, dei chiusini in ghisa, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. euro (novemilasettantasette/13)</p>	cadauno	9'077,13
Nr. 43 NP.10	<p>Fornitura e posa in opera di tubo strutturato in PEAD a doppia parete, flessibile corrugato esternamente e liscio internamente, realizzato per coestrusione continua delle due pareti, prodotto da azienda certificata secondo UNI EN ISO 9001:2000 e secondo UNI EN ISO 14001:2004. Il diametro esterno nominale sarà 200 mm; la classe di rigidità, misurata secondo EN ISO 9969 sarà SN 8KN/mq. La superficie di captazione del tubo dovrà essere forata con tagli di larghezza variabile, presenti sul fondo di ciascuna gola di corrugazione. Le giunzioni avverranno a mezzo di appositi manicotti di giunzione (compresi nel prezzo), corredati di guarnizione elastomerica da posizionare sulla prima gola di corrugazione della testata del tubo da inserire nel manicotto. Certificato di collaudo di resistenza all'abrasione verificata in accordo alla norma DIN EN 295-3. Comprensivo degli oneri della sicurezza, della manodopera, del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. euro (ventidue/06)</p>	m	22,06
Nr. 44 NP.11	<p>Fornitura e posa in opera di pompa pneumatica per svuotamento pozzi tipo Sami mod. S400Jet, di tipo immersa e statica, funzionamento ad aria compressa, caricamento dal basso, con portata max di 60 l/m, pressione aria alimentazione da 1 ad 8 bar, con attacco di mandata G1/2"F, attacco di alimentazione aria G3/8"F, con centralina di controllo della pompa da installare vicino alla testa del pozzo in cassetta IP55, con manometro e riduttore. Comprensiva del kit di installazione (raccorderia, golfari, ecc..), del filtro regolatore di pressione completo di manometro e staffa di fissaggio ed attacchi G1/4" e della sonda batimetrica a funzionamento pneumatico per il rilevamento dei liquidi in centralina esterna. Comprensivo degli oneri della sicurezza, della manodopera, del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. euro (tremilaquattrocentoquarantadue/42)</p>	cadauno	3'442,42
Nr. 45 NP.12	<p>Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo fibro-rinforzato, vibrato, con resistenza caratteristica Rck 450 kg/cm, prodotto da azienda certificata ISO 9001, a sezione trapezoidale, per il rivestimento di fossi di guardia e cunette. Sono compresi e compensati nel prezzo: la regolarizzazione e la compattazione del piano di appoggio; la fornitura e posa in opera degli elementi prefabbricati; la fornitura, stesa e costipamento del materiale arido di posa; il rinfiante in calcestruzzo; la stuccatura dei giunti. Comprensivo dei costi della manodopera e della sicurezza, dell'utile d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Delle dimensioni da 1200x570x1000 mm a 1570x720x1000 mm. euro (centodiciannove/97)</p>	m	119,97
Nr. 46 NP.13	<p>idem c.s. ...dell'arte. Delle dimensioni di 1100x500x1000 mm. euro (novantaquattro/67)</p>	m	94,67
Nr. 47 NP.14	<p>Realizzazione di diaframma impermeabile mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con una miscela pronta per l'impiego, tipo Solidur 274 Speciale, composta da leganti minerali cementizi e componenti argillosi e bentonitici oltre ad aggiunte speciali. Il diaframma sarà attestato nello strato di argilla esistente per un'altezza di almeno 1,0 m. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del trasporto con autocisterne o autotreno, del miscelatore, del silos e della pompa, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. euro (novantacinque/93)</p>	ml/ml	95,93
Nr. 47 NP.14	<p>Realizzazione di barriera idraulica mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con ghiaia e ghiaietto 2-7 cm arrotondato di natura calcarea, con sigillatura superficiale in argilla compattata per un'altezza di 1,0 m, con pendenza minima del fondo scavo del 2% tra l'inizio e la fine. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e del trasporto, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 15,0 m.</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 48 NP.15	<p>euro (settecentoquaranta/02)</p> <p>Realizzazione di diaframma drenante mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con ghiaia e ghiaietto 2-7 cm arrotondato di natura calcarea, con sigillatura superficiale in argilla compattata per un'altezza di 1,0 m, con pendenza minima del fondo scavo del 2% tra l'inizio e la fine. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e del trasporto, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 11,0 m.</p>	m	740,02
Nr. 49 NP.16	<p>euro (seicentosestantaotto/03)</p> <p>Realizzazione di un pozzo di raccolta del percolato all'interno del corpo rifiuti esistente, mediante tubazione fessurata in polietilene ad alta densità (PEAD), di diametro esterno pari a 250 mm, con tubazione di rinforzo in acciaio inossidabile spess. 8 mm, lunghezza totale di 10,0 m, avente superficie liscia interna, colore nero, rispondente alla norma UNI-EN 12201-2, con tre fessure drenanti realizzate perpendicolarmente all'asse del tubo, occupando parte della circonferenza, alternandole tra loro in modo da ridurre la conseguente perdita di resistenza allo schiacciamento. La larghezza delle fessure sarà pari a 4-8 mm e l'interrasse verrà stabilito in modo che la superficie fessurata sia compresa tra il 3-7% di quella del tubo. La giunzione avverrà per mezzo di appositi manicotti. La parte terminale del pozzo, al di sopra del corpo rifiuti, per circa 2-2,5 m di altezza (spessore capping) sarà riempito con miscela acqua-bentonite-cemento tipo SOLIDUR 274 Speciale. Il tubo uscirà per circa 50 cm dal piano finale del capping e sarà munito di flangia cieca in acciaio costituendo la testa del pozzo. Opportuni passapareti consentiranno il collegamento delle tubazioni dell'aria compressa e del percolato della pompa pneumatica posta all'interno del pozzo. Comprensiva della perforazione di diametro di 60 cm, della posa in opera della tubazione di rinforzo in acciaio inossidabile 8 mm della lunghezza di 2,0 m, della saracinesca di sezionamento, del ghiaietto e della miscela bentonitica, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del terreno, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p>	m	678,03
Nr. 50 NP.17	<p>euro (duemilacinquantatre/74)</p> <p>Movimentazione dei rifiuti e del terreno della zona B, per un'altezza di circa 2 m ed una distanza di circa 50-80 m (Zona A, da impermeabilizzare), con stendimento finale di terreno vegetale per un'altezza di circa 30 cm (compattato) e livellamento, a preparazione del piano di posa del capping. Comprensiva del noleggio dei mezzi, della manodopera, del terreno vegetale, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p>	cadauno	2'053,74
Nr. 51 NP.18	<p>euro (nove/40)</p>	mc	9,40
Nr. 51 NP.18	<p>Fornitura e posa in opera di compressore a vite, completo di serbatoio di 500 l ed essiccatore, tipo Ceccato CSB 30/22, con inverter integrato nella macchina stessa, con viti a profilo asimmetrico ad alta efficienza, alto rendimento e basso livello di rumore, con motore elettrico, IP 55, ad alto rendimento, classe F raffreddato ad aria, con ventilazione esterna, 30 hp, 22 kw ed 8 bar. Dotato di separatore aria-olio a triplice azione per garantire un'aria compressa alla mandata con un più basso contenuto di olio residuo. Raffreddatori aria-aria ed aria-olio, compatti, ad alta efficienza; pannello di controllo ES 3000, idonei L.E.D. per evidenziare lo stato del compressore e la necessità di Service. Due display a cristalli liquidi visualizzano le condizioni di funzionamento senza l'uso di codici di comodo; un convertitore di frequenza, per la variazione della velocità del compressore e per la partenza in rampa del motore, con filtri RFI inclusi di serie, è integrato nella struttura della macchina. Carenatura insonorizzante in lamiera di acciaio verniciata con ampi pannelli asportabili per un facile accesso a tutti i componenti interni. Robusto basamento in lamiera di acciaio con predisposizione ad una facile movimentazione. Delle dimensioni di ingombro pari a 1940x805xh:1841 mm. Comprensiva del noleggio dei mezzi, del trasporto, del montaggio, dell'impianto di messa a terra e dell'impianto elettrico, della manodopera, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p>	cadauno	12'394,39
Nr. 52 NP.19	<p>euro (dodicimilatrecentonovantaquattro/39)</p> <p>Fornitura e posa in opera di pozzo spia biogas per controllo delle emissioni in atmosfera, da posizionarsi nelle zone esterne della discarica come riportato sugli elaborati grafici e secondo le disposizioni della D.LL., del diametro pari a 500 mm, PE100, fessurato, dotato di valvola a sfera con portagomma e coperchio di diametro pari a 630 mm, tipo Conveco. Comprensiva dello scavo, del rinterro con argilla o malta bentonitica, della flangia di chiusura ermetica, dei</p>		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 53 NP.20	fori predisposti per il posizionamento della strumentazione di monitoraggio, della manodopera, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. euro (novecentoventisei/38)	cadauno	926,38
Nr. 54 NP.21	Analisi dei campioni (prova di laboratorio incluso giudizio) di acque di falda, di acque superficiali (torrenti e canalette perimetrali al capping), di acque di drenaggio contaminato, di percolato da prelevarsi nei piezometri, nei pozzetti e nelle acque superficiali a cadenza periodica. Parametri: pH, Temperatura, Conducibilità elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD5, TOC, Ca, Na, K, Cloruri, Solfati, Fluoruri, IPA, Fe, Mn, As, Cu, Cd, Cr totale, CrVI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Cianuri, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Composti organoalogenati (compreso Cloruro di vinile), Fenoli, Pesticidi fosforati e totali, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati, solventi clorurati, Carica mesofila a 22°C, Carica mesofila a 36°C, Coliformi fecali, Coliformi totali, Escherichia coli, Spore clostridi solfito riduttori, Enterococchi, Salmonella, Legionella, Test di tossicità su Daphnia Magna. Comprensivo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza. euro (seicentosedici/42)	cadauno	616,42
Nr. 55 NPV.01	Analisi della qualità dell'aria (prova di laboratorio incluso giudizio) e della composizione del gas discarica (biogas). Comprensivo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza. euro (settecentoquarantadue/92)	cadauno	742,92
Nr. 56 NPV.02	Fornitura ed installazione di n.1 Torcia Statica composta da: - testa di raccordo in PEAD DE 160 h = 1,5 m completa di derivazione flangiata DE 90, attacco superiore DN 50 con valvola a farfalla ; - manicotto elettrico DE 160 per saldatura a sonda captazione biogas; - torcia statica in acciaio inox DN 2"; - trasformatore per alimentazione elettrodo; - cavi di alimentazione dal quadro generale alle torce; Nel prezzo è compresa anche: - la fornitura di un quadro di comando in metallo IP55 per automazione della torcia statica, completa di batteria 18AH comprensivo di materiale elettromeccanico; - la fornitura e posa in opera dei cavi di alimentazione; - il collegamento al quadro di comando e la messa in servizio; - il collegamento del collettore di raccordo alle tubazioni di mandata gas provenienti dalle teste pozzi biogas (n.4 pozzi biogas) diam. max mm. 90 mediante manicotti e curve elettrosaldabili, giunti flangiati; - quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante. euro (tredicimilaseicentoquaranta/00)	cadauno	13'640,00
Nr. 57 NPV.03	Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile antideflagrante di potenza max 2.0 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2 regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). euro (settemilaquattrocentoquaranta/00)	cadauno	7'440,00
Nr. 58 NPV.04	Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile antideflagrante di potenza max 1.5 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2 regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). euro (seimilanovecentotrenta/00)	cadauno	6'930,00
Nr. 59	Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da una geogriglia di rinforzo di tipo tessuto, e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenstrate e rese solidali durante il processo di produzione. La geostuoia costituita da due strutture, realizzate in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, anch'esse termosaldate nei punti di contatto: quella superiore a maglia tridimensionale con un indice alveolare >90% mentre quella inferiore sarà a maglia piatta. La geogriglia sarà del tipo tessuto realizzata con trama e ordito in poliestere ad alta tenacità protetto mediante un rivestimento in materiale polimerico. La geogriglia costituente il rinforzo avrà un'apertura della maglia di 35 (±15). X 30 (±10) mm. Compreso lo scavo a sezione obbligata per ancorare il telo risvoltato e successivo rinterro e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. euro (trentasette/97)	m2	37,97
Nr. 59	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo fibro-rinforzato, vibrato, con		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
NPV.05	resistenza caratteristica Rck 450 kg/cm, prodotto da azienda certificata ISO 9001, a sezione semicircolare, per il rivestimento di fossi di guardia e cunette. Sono compresi e compensati nel prezzo: la regolarizzazione e la compattazione del piano di appoggio; la fornitura e posa in opera degli elementi prefabbricati; la fornitura, stesa e costipamento del materiale arido di posa; il rinfiacco in calcestruzzo; la stuccatura dei giunti. Comprensivo dei costi della manodopera e della sicurezza, dell'utile d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Raggio: 80 cm euro (centodiciasette/16)	m	117,16
Nr. 60 NPV.06	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di comando, collegamento e taratura strumenti, nonché prove funzionali impianto. Il quadro elettrico generale, da installare all'interno di carpenteria predisposta, sarà realizzato con moduli da incasso, interruttori, magnetotermici, prese di servizio, accessori, le viti di fissaggio ed il montaggio. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. euro (diciassettemilanovecentoquarantaotto/70)	a corpo	17'948,70
Nr. 61 NPV.07	Fornitura e posa in opera di sistema di rilevamento, con allarme ed avvertimento, dell'operatività delle pompe e del sistema di accumulo percolato, mediante predisposizione di spie, apparecchi sonori, messaggistica tramite collegamento a dispositivi telefonici predefiniti. euro (cinquemilanovecentoquindici/00)	cadauno	5'915,00
Nr. 62 NPV.08	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di comando, collegamento e taratura strumenti, nonché prove funzionali impianto. Il quadro elettrico generale, da installare all'interno di carpenteria predisposta (compresa), sarà realizzato con moduli da incasso, interruttori, magnetotermici, prese di servizio, accessori, le viti di fissaggio ed il montaggio. euro (diciottomilaseicentotrentanove/90)	cadauno	18'639,90
Nr. 63 R.01.010.050 .a	Bonifica mediante rimozione e smaltimento di vasche, serbatoi, cisterne o manufatti analoghi, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte in conformità alle norme vigenti. Per vasche, serbatoi, ecc. fino a 100 l euro (ottantacinque/44)	cad	85,44
Nr. 64 R.02.020.005 .b	Demolizione parziale o totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte. Eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a scarica controllata. Fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno euro (sedici/86)	mc	16,86
Nr. 65 R.02.025.070 .a	Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno euro (zero/69)	kg	0,69
Nr. 66 U.01.030.090 .a	Tubazione in polietilene PE 100 ad elevata prestazione, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strength) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell' acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiacco, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 25 mm spessore 2,3 mm euro (quattro/22)	m	4,22
Nr. 67 U.02.040.010 .d	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera. La tubazione dovrà essere prodotta da azienda in possesso della certificazione di sistema in conformità alla UNI EN ISO 9001/2008 e alla UNI ISO 14001-2004. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 68 U.02.040.010	collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo saldatura di testa o ad elettrofusione. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 160 mm euro (undici/65)	m	11,65
Nr. 69 U.02.040.015	idem c.s. ...idoneo DE 400 mm euro (settantaquattro/65)	m	74,65
Nr. 69 U.02.040.015	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere, fornita e posta in opera secondo UNI ENV 1046. La barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto con relative guarnizioni. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (≥ 4 kN/mq) DE 800 mm euro (centotrentanove/93)	m	139,93
Nr. 70 U.02.040.022	Tubazione in PVC rigido, con contenuto minimo di PVC pari all'80% , per condotte di scarico interrate di acque civili e industriali, giunto a bicchiere con guarnizione elastomerica, contrassegnata ogni metro con marchio del produttore, diametro, data di produzione e marchio di conformità di prodotto IIP UNI e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea. Compresi i pezzi speciali, la posa in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 kN/mq DE 250 mm euro (ventiuno/31)	m	21,31
Nr. 71 U.04.010.010	Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfiacco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina euro (trentacinque/90)	mc	35,90
Nr. 72 U.04.020.010	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm euro (sessantatre/90)	cad	63,90
Nr. 73 U.04.020.010	idem c.s. ...scavo Dimensioni 100x100x100 cm euro (centonovantacinque/71)	cad	195,71
Nr. 74 U.04.020.020	Pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm euro (settantatre/66)	cad	73,66
Nr. 75 U.04.020.026	"Pozzetto di raccordo e camerette per traffico carrabile con elementi prefabbricati in cemento vibrato con pareti non inferiori a cm 15 e fondo non inferiore a cm 10, con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compreso ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo" Dimensioni 150x150x90 cm euro (trecentotatre/40)	cad	303,40
Nr. 76 U.04.020.030	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfiacco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm euro (duecentotrentacinque/04)	cad	235,04
Nr. 77	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
U.04.020.040 .h	posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 60x60 cm euro (diciotto/39)	cad	18,39
Nr. 78 U.04.020.040 .j	idem c.s. ...magistero Chiusino 90x90 cm euro (cinquantadue/87)	cad	52,87
Nr. 79 U.04.020.050 .e	Anello di prolunga a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 50 cm euro (centododici/86)	cad	112,86
Nr. 80 U.04.020.055 .e	Soletta per pozzetti di tipo pesante per traffico carrabile realizzata con elementi prefabbricati in cemento vibrato con asola preformata per l'alloggiamento di chiusini in ghisa di misura da lato di 50 cm fino a lato di 120 cm posta in opera compreso ogni onere e magistero Dimensioni 150x150 cm euro (duecentotrentasette/35)	cad	237,35
Nr. 81 U.04.020.062 .c	Lastra circolare per copertura pozzetti di tipo pesante di spessore non inferiore a 20 cm in opera compresi ogni onere e magistero Diametro nominale 150 cm euro (centonovantacinque/23)	cad	195,23
Nr. 82 U.04.020.075 .f	Pozzetto a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 90 cm euro (centonovantadue/80)	cad	192,80
Nr. 83 U.04.020.081 .a	Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotto da azienda certificata ISO 9001, costituito da: telaio di forma quadrata sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale, con o senza adeguata aletta perimetrale esterna continua sui quattro lati, di larghezza non inferiore a 20 mm. per ottenere una maggiore base di appoggio e consentire un migliore ancoraggio alla fondazione anche tramite apposite asole e/o fori creati sul perimetro. Coperchio di forma quadrata o rettangolare con fondo piano depresso per il riempimento di altezza utile 75 mm. munito di costole di rinforzo esterne sottostanti; asole a fondo chiuso idonee ad accogliere le chiavi di sollevamento. Tutti i coperchi ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo legalmente riconosciuto; la sigla EN 124; la classe di resistenza; il marchio del produttore in codice; il luogo di fabbricazione in codice; la data del lotto di produzione. Fornito e posto in opera su di un preesistente pozzetto compresa la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso euro (quattro/65)	kg	4,65
Nr. 84 U.05.010.028 .a	Fresatura di pavimentazioni stradali di conglomerato bituminoso, compresi ogni onere e magistero per poter consegnare la pavimentazione completamente pulita, con esclusione del trasporto del materiale di risulta al di fuori del cantiere Per spessori compresi fino ai 3 cm, al m ² per ogni cm di spessore euro (zero/92)	m ² /cm	0,92
Nr. 85 U.05.010.078 .a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, eseguito con mezzi meccanici anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, per qualunque profondità. Sono compresi la configurazione del fondo e delle pareti, il successivo carico, trasporto e scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta. E', inoltre, compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Espurgo di materiali di qualsiasi natura eseguito a macchina euro (cinque/09)	mc	5,09
Nr. 86 U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari. Compattazione del piano di posa. euro (uno/86)	m ²	1,86
Nr. 87	Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria, composto da geotessile non		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
U.05.020.040 .a	tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 200 g/m ² ; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 15,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 2300 N; permeabilità verticale non inferiore a 80 l/m ² /sec Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria euro (due/85)	mq	2,85
Nr. 88 U.05.020.070 .a	Strato protezione spondale e di fondo, fornito e posto in opera, impermeabilizzante, per scariche con membrane HDPE. Il prodotto dovrà essere fornito con marchiatura dei rotoli secondo la normativa vigente, unitamente al marchio di conformità CE ed avere le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 600 gr/mq; spessore (sotto un carico di 2 kPa) non inferiore a 4,3 mm; resistenza a trazione non inferiore a 38 KN/m Strato impermeabilizzante in HDPE euro (tre/34)	mq	3,34
Nr. 89 U.05.020.080 .a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresi, altresì, ogni fornitura, lavorazione, onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale euro (ventiuno/24)	mc	21,24
Nr. 90 U.05.020.085 .a	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compresi l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia, la fornitura dei materiali (anche del legante), le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato euro (quarantaquattro/41)	mc	44,41
Nr. 91 U.05.020.095 .a	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSd'A, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSd'A, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) euro (uno/54)	mq/cm	1,54
Nr. 92 U.05.040.045 .a	Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo, retta o curva, cat. H 4, conforme alle norme vigenti in materia, idonea al montaggio su bordo ponte, sottoposta alle prove di impatto come definite dalle Autorità competenti, compresi i sistemi di attacco necessari per il collegamento dei vari elementi e ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Barriera di sicurezza in acciaio zincato a caldo singola su ponte, categoria H4 euro (duecentoquattordici/73)	m	214,73
Nr. 93 U.07.010.025 .d	Inerbimento con idrosemina, in luogo accessibile con mezzi meccanici, con fornitura di miscuglio di semi di piante erbacee selezionate in ragione di 30 g/m ² e di 80g/m ² di concime chimico, 80 g/m ² di concime organico 15 g/m ² . Di collanti biodegradabili, esclusa la preparazione del piano di semina In zona pianeggiante a media difficoltà euro (uno/50)	mq	1,50
Nr. 94 U.07.010.030 .b	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico Superfici superiori a 5.000 mq euro (zero/24)	mq	0,24
Nr. 95 U.07.010.078 .g	Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura della stessa, scavo, piantagione, rinterro, formazione di conca di compluvio, fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame e la legatura con corde idonee: piante con zolla ad alto fusto altezza 2,00÷2,50 m: Quercus robur fastigiata euro (centoquaranta/65)	cad	140,65
Nr. 96	Piante con zolla, circonferenza del fusto 16÷18 cm Robinia pseudoacacia		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
U.07.010.082	euro (centoquaranta/04)	cad	140,04
.d Nr. 97	Piante con zolla, altezza fino a 1,00 m Laurus nobilis		
U.07.010.085	euro (diciassette/99)	cad	17,99
.d Nr. 98	Rimozione di apparati radicali, vegetazione a raso e cespugli, scorticatura del terreno eseguita su piani orizzontali scarpate anche con andamento subverticale, compresi l'allontanamento del materiale di risulta ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Rimozione di apparati radicali.		
U.09.010.010	euro (tre/35)	mq	3,35
.a Nr. 99	Abbattimento di alberi adulti con rimozione dei ceppi, carico e trasporto del materiale di risulta, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Alberi di altezza compresa tra 10 e 20 m.		
U.09.010.025	euro (centoquarantasei/62)	cad	146,62
.b Nr. 100	Fornitura e posa di gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con ciottoli o pietrame di cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza, con filo avente diametro di 2,7 mm a forte zincatura e ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Gabbioni di altezza 1 m		
U.09.030.010	euro (centosedici/72)	mc	116,72
.a Nr. 101	FORNITURA E POSA IN OPERA DI GEOCOMPOSITO ANTIEROSIVO IN RETE METALLICA A DOPPIA TORSIONE E BIORETE NATURALE A MAGLIA APERTA IN COCCO rivestimento semplice con ancoraggi perimetrali come sopra descritti di lunghezza minima pari a 1,5m in ragione di 1 ogni 3 metri lineari Rivestimento antierosivo di pendici in terra mediante fornitura e posa di Geocomposito antierosivo preassemblato in fase di produzione, in rete metallica a doppia torsione e biorete 100% naturale a maglia aperta in cocco di grammatura non inferiore ai 700gr/mq; la rete metallica sarà con maglia esagonale tipo 8x10, tessuta con trafilato di ferro, avente un diametro pari a 2,70 mm e galvanizzazione con lega di Zinco-Alluminio (5%) conforme a quanto specificamente prescritto nelle "Linee Guida per la redazione di Capitolati per l'impiego di rete metallica a doppia torsione" emesse dalla Presidenza del Consiglio Superiore LL.PP., Commissione Relatrice n°16/2006, il 12 maggio 2006. La biorete sarà a a maglia aperta tessuta 100% in fibra di cocco con una massa areica minima pari 700 gr/mq (EN ISO 9864), una resistenza a trazione longitudinale pari a 20,0 kN/m (EN ISO 10319), una resistenza a trazione trasversale pari a 9kN/m (EN ISO 10319) ed un grado di copertura superiore al 60%. I punti di assemblaggio dovranno essere di tipo metallico, inoltre dovranno essere posti uniformemente al fine di garantire una adesione il più corretta possibile fra rete metallica e biorete. Il geocomposito verrà steso srotolandolo dall'alto verso il basso, lungo le linee di massima pendenza. Dopo la stesa i teli dovranno essere collegati tra loro con idonee cuciture, realizzate in ragione di 1 ogni 15-20 cm con filo raddoppiato di diametro 2,20mm avente le stesse caratteristiche produttive di quello della rete, e opportunamente picchettati nel terreno con spezzoni di acciaio di lunghezza adeguata in base alle caratteristiche di consistenza e profondità del substrato, avendo cura di farlo aderire in maniera omogenea alla scarpata. Il geocomposito sarà bloccato in sommità, al piede mediante ancoraggi in barra o fune d'acciaio, da computarsi a parte. Se previsto dalle specifiche progettuali il geocomposito sarà rinforzato mediante un reticolo di chiodatura e funi di contenimento in parete da computarsi a parte. Escluso l'onere di impiego dell'elicottero; qualora sia necessario sarà computato a parte. Computato per mq di geocomposito effettivamente steso. Rivestimento semplice con ancoraggi perimetrali come sopra descritti di lunghezza minima pari a 1,5m in ragione di 1 ogni 3 metri lineari		
U.09.030.035	euro (trenta/77)	mq	30,77
.a	Data, 24/03/2022		
	Il Tecnico		

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 1 P.01.010.060 .d	Recinzione provvisoria di aree di cantiere con rete in polietilene ad alta densità di peso non inferiore a 220 gr/m ² indeformabile di color arancio brillante a maglie ovoidali, resistenza a trazione non inferiore a 1100 kg/m sostenuta da appositi paletti zincati infissi nel terreno ad una distanza non superiore a 1,5 m, fornita e posta in opera, compresi ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte compreso lo smontaggio a fine lavoro Altezza pari a 2,00 m euro (ventidue/36)	mq	22,36
Nr. 2 S.01.030.010 .c	Estintore a polvere, fornito e posto in opera, omologato secondo le norme vigenti, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 2 kg, classe 21BC euro (trentasette/63)	cad	37,63
Nr. 3 S.01.030.030 .c	Estintore ad anidride carbonica CO ₂ , fornito e posto in opera, omologato secondo le norme vigenti, completo di valvola a pulsante e dispositivo di sicurezza Da 5 kg, classe 55BC euro (centonovanta/57)	cad	190,57
Nr. 4 S.02.020.010 .a	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vasi, finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scaldacqua, su basamento predisposto. Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 120 x 120 cm euro (sessantauno/46)	cad/30gg	61,46
Nr. 5 S.02.020.015 .a	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, officie locali infermeria, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato, conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm euro (duecentocinquantatre/40)	cad/30gg	253,40
Nr. 6 S.02.020.020 .a	Monoblocco prefabbricato per bagni, costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato, conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente con vasi, finestrino a wasistas e lavabo, completo di rubinetterie e scaldacqua, su basamento predisposto. Nolo per i mesi successivi al primo, compreso gli oneri di manutenzione e tenuta in esercizio da cm 120 x 120 euro (venti/32)	cad/30gg	20,32
Nr. 7 S.02.020.090 .a	Monoblocco prefabbricato per mense, spogliatoi, guardiole, officie locali infermeria: costituito da struttura in acciaio zincato a caldo e pannelli di tamponatura. Pareti in pannelli sandwich non inferiore a 40 mm, con due lamiere d'acciaio zincate e preverniciate da 5/10 con poliuretano espanso autoestinguente, pavimenti in lastre di legno truciolare idrofugo rivestito in pvc, serramenti in alluminio anodizzato, impianto elettrico canalizzato conforme alle norme tecniche vigenti, interruttore generale magnetotermico differenziale, tubazioni e scatole in materiale termoplastico autoestinguente. Soluzione: con una finestra e portoncino esterno semivetrato (esclusi gli arredi). Montaggio e nolo per il 1° mese dimensioni 450 x240 cm con altezza pari a 240 cm euro (trecentonovantaquattro/21)	cad/30gg	394,21
Nr. 8 S.03.010.015 .k	Dispositivi per la protezione delle mani, dotati di marchio di conformità secondo le norme vigenti Guanti in nitrile euro (uno/85)	cad	1,85

Num.Ord. TARIFFA	DESCRIZIONE DELL'ARTICOLO	unità di misura	P R E Z Z O UNITARIO
Nr. 9 S.03.010.020 .c	Dispositivi per la protezione del capo, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con fasce antisudore e dispositivi laterali per l'inserimento delle cuffie antirumore e delle visiere In PEHD con cuffie in ABS e tampone in poliuretano, peso 600 g euro (diciannove/55)	cad	19,55
Nr. 10 S.03.010.025 .c	Dispositivi per la protezione dei piedi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Scarpa bassa di sicurezza EN 345 S3 euro (trentauno/27)	cad	31,27
Nr. 11 S.03.010.025 .l	Dispositivi per la protezione dei piedi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti Stivale a ginocchio in gomma euro (quindici/10)	cad	15,10
Nr. 12 S.03.010.030 .d	Dispositivi per la protezione del volto, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con visiera ribaltabile, resistente agli urti ed alle abrasioni.Conformi alle norme EN 166 Visiera a caschetto in policarbonato rinforzata avvolgente lunga euro (quattordici/00)	cad	14,00
Nr. 13 S.03.010.040 .a	Dispositivi per la protezione degli occhi, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, con stanghette regolabili, lenti in policarbonato antiurto ed antigraffio, ripari laterali e sopraciliari Occhiali avvolgenti, astine regolabili, EN 170-166 classe ottica 1 euro (otto/77)	cad	8,77
Nr. 14 S.03.010.050 .b	Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 352 Cuffia ad alto potere isolante peso 250 g SNR 30 dB euro (ventinove/86)	cad	29,86
Nr. 15 S.03.010.050 .e	Dispositivi per la protezione dell'udito, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 352 Inserti auricolari poliuretanicici ipoallergici SNR 33 db a coppia euro (zero/18)	cad	0,18
Nr. 16 S.03.010.055 .a	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi delle norme vigenti Tuta in tyvek monouso con cappuccio EN 468 euro (sei/80)	cad	6,80
Nr. 17 S.03.010.055 .g	Indumenti per la protezione del corpo, dotati di marchio di conformità CE ai sensi delle norme vigenti Completo impermeabile EN 340-342 euro (ottantasei/01)	cad	86,01
Nr. 18 S.03.010.060 .g	Dispositivi per la protezione delle vie respiratorie, dotati di marchio di conformità CE secondo le norme vigenti, costruiti secondo norma UNI EN 149, con linguetta stringi naso e bardatura nucale Facciale filtrante classe FFP1 con valvola con filtro antidodore euro (due/56)	cad	2,56
Nr. 19 S.03.020.010 .a	Specialità medicinali in conformità delle norme vigenti per interventi di pronto soccorso su luogo di lavoro Valigetta per cantieri mobili fino a 6 addetti euro (trentacinque/19)	cad	35,19
Nr. 20 S.04.010.010 .a	Cartelli di divieto, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m euro (tre/01)	cad	3,01
Nr. 21 S.04.010.020 .a	Cartelli di pericolo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo giallo triangolare con lato da 140 mm visibilità 4 m euro (tre/87)	cad	3,87
Nr. 22 S.04.010.030 .a	Cartelli di obbligo, conformi alle norme vigenti, in lamiera di alluminio, con pellicola adesiva rifrangente grandangolare Sfondo bianco 125 x 125 mm visibilità 4 m euro (quattro/82)	cad	4,82
Data, 24/03/2022			
Il Tecnico			

Anagrafica					
Codice	NPV.06				
Descrizione	<i>Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di comando, collegamento e taratura strumenti, nonchè prove funzionali impianto. Il quadro elettrico generale, da installare all'interno di carpenteria predisposta, sarà realizzato con moduli da incasso, interruttori, magnetotermici, prese di servizio, accessori, le viti di fissaggio ed il montaggio. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</i>				
Dettagli					
Unità di misura	a corpo				
Incidenza sicurezza spese generali	€ 118,54		0,66%		
Mano d'opera	€ 3 521,92		19,62%		
Cod. Articolo	U.M.	Prezzo	Quantità	Importo	
A COSTI DIRETTI					
A1 MANODOPERA					
Operaio comune	h	€ 25,09	64	€ 1 605,76	
Operaio specializzato	h	€ 29,94	64	€ 1 916,16	
				Totale manodopera	€ 3 521,92
A2 MATERIALI					
Quadro elettrico generale ed altri materiali (compreso trasporto)	a corpo	€ 10 424,23	1	€ 10 424,23	
				Totale materiali	€ 10 424,23
				TOTALE A (COSTI DIRETTI)	€ 13 946,15
B COSTI INDIRETTI					
B1 Spese generali (incidenza sul totale A)	%	17,0	€ 13 946,15	€ 2 370,85	
B2 di cui per sicurezza (incidenza su B1)	%	5,0	€ 2 370,85	€ 118,54	
B3 Utile d'impresa (incidenza su A+B1)	%	10,0	16 317,00 €	€ 1 631,70	
C PREZZO DI APPLICAZIONE (A+B1+B3)		a corpo	€ 17 948,70		



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_CM.04
Quadro economico e
Quadro di raffronto

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Comune di CONTRADA (AV)
Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU
sita alla località Faiti-Pastenate
QUADRO ECONOMICO_Perizia di Variante

A	Importo come da contratto + Oneri COVID-19 (A.1+A.2+A.3-A.4)		€ 1 021 584,97
A.1	Importo dei lavori a base d'asta (compresi oneri per la sicurezza)		€ 1 388 350,91
A.2	Oneri per la sicurezza (<i>non soggetti a ribasso</i>)		€ 26 916,42
A.3	Oneri COVID-19 (<i>non soggetti a ribasso</i>)		€ 18 560,00
A.4	Ribasso d'asta del 30,28%		€ 412 242,36

B	Somme a disposizione dell'amministrazione		€ 249 612,92
	Spese di Esecuzione (B.1+B.2)		€ 64 520,66
B.1	Allacciamenti ai pubblici servizi		€ 64 520,66
B.2	Imprevisti		€ -
	Spese di Smaltimento (B.3)		€ 19 290,28
B.3	Oneri di smaltimento comprensivi del 15% di spese generali (rif. DGR n.508/2011 - Burc n.64/2011) ed I.V.A.		€ 19 290,28
	Spese Tecniche (<12% di A.1+A.2+A.3+B.3)		€ 168 801,98
	Totale B.4-B.12		€ 165 801,98
B.4	Spese per pubblicazione gara e commissioni giudicatrici		€ 3 000,00
B.5	Incentivo Ufficio Tecnico		€ 21 900,00
B.6	Supporto al RUP (comprensivo di oneri previdenziali)		€ 9 483,17
B.7	Progettazione esecutiva, direzione dei lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali). <i>Determina n.08 del 06/02/2019</i>		€ 86 969,69
B.8	Servizio tecnico di geologo in corso di esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali) e indagini geognostiche_ <i>Determina n.12 del 08/03/2019</i>		€ 20 353,93
B.9	Collaudo tecnico-amministrativo (comprensivo di oneri previdenziali)		€ 4 300,00
B.10	Collaudo statico (comprensivo di oneri previdenziali)		€ 3 900,00
B.11	VARIANTE_Incentivo Ufficio Tecnico		€ 3 149,20
B.12	VARIANTE_Progettazione, Direzione dei Lavori e Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali)		€ 15 745,99

C	IVA come per legge ed eventuali altre imposte		€ 133 816,94
C.1	IVA sui lavori con aliquota al 10%		€ 102 158,50
C.2	IVA su spese tecniche con aliquota al 22%		€ 31 658,44

D	TOTALE IMPORTO POST-GARA (A+B+C)	€ 1 405 014,82
	<i>Incremento di € 155.000,00 come da Delibera di G.R. Campania n.427 del 05/10/2021</i>	

E	IMPORTO FINANZIAMENTO ORIGINARIO	€ 1 660 000,00
----------	---	-----------------------

F	ECONOMIE DI GARA (E-D)	€ 254 985,18
----------	-------------------------------	---------------------

Comune di CONTRADA (AV)

**Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU
sita alla località Faiti-Pastenate**

QUADRO DI RAFFRONTO_Quadro economico post-gara (Determinazione n.46/2020)/Quadro economico variante

		1_Determinazione n.46/2020	2_Perizia di variante	Differenze (2-1)
A	Importo come da contratto + Oneri COVID-19 (A.1+A.2+A.3-A.4)	€ 877 286,20	€ 1 021 584,97	€ 144 298,77
A.1	Importo dei lavori a base d'asta (compresi oneri per la sicurezza)	€ 1 230 891,02	€ 1 388 350,91	€ 157 459,89
A.2	Oneri per la sicurezza (non soggetti a ribasso)	€ 19 108,98	€ 26 916,42	€ 7 807,44
A.3	Oneri COVID-19 (non soggetti a ribasso)		€ 18 560,00	€ 18 560,00
A.4	Ribasso d'asta del 30,28%	€ 372 713,80	€ 412 242,36	€ 39 528,56

B	Somme a disposizione dell'amministrazione	€ 257 498,51	€ 249 612,92	-€ 7 885,59
Spese di Esecuzione (B.1+B.2)		€ 87 591,72	€ 64 520,66	-€ 23 071,06
B.1	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 28 705,39	€ 64 520,66	€ 35 815,27
B.2	Imprevisti	€ 58 886,33	€ -	-€ 58 886,33
Spese di Smaltimento (B.3)		€ 20 000,00	€ 19 290,28	-€ 709,72
B.3	Oneri di smaltimento comprensivi del 15% di spese generali (rif. DGR n.508/2011 - Burc n.64/2011) ed I.V.A.	€ 20 000,00	€ 19 290,28	-€ 709,72
Spese Tecniche (<12% di A.1+A.2+A.3+B.3)		€ 152 400,00	€ 168 801,98	
Totale B.4-B.12		€ 149 906,79	€ 165 801,98	€ 18 895,19
B.4	Spese per pubblicazione gara e commissioni giudicatrici	€ 3 000,00	€ 3 000,00	
B.5	Incentivo Ufficio Tecnico	€ 21 900,00	€ 21 900,00	
B.6	Supporto al RUP (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 9 483,17	€ 9 483,17	
B.7	Progettazione esecutiva, direzione dei lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali). <i>Determina n.08 del 06/02/2019</i>	€ 86 969,69	€ 86 969,69	
B.8	Servizio tecnico di geologo in corso di esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali) e indagini geognostiche. <i>Determina n.12 del 08/03/2019</i>	€ 20 353,93	€ 20 353,93	
B.9	Collaudo tecnico-amministrativo (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 4 300,00	€ 4 300,00	
B.10	Collaudo statico (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 3 900,00	€ 3 900,00	
B.11	VARIANTE_Incentivo Ufficio Tecnico	€ -	€ 3 149,20	€ 3 149,20
B.12	VARIANTE_Progettazione, Direzione dei Lavori e Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali)	€ -	€ 15 745,99	€ 15 745,99

C	IVA come per legge ed eventuali altre imposte	€ 115 230,11	€ 133 816,94	€ 18 586,82
C.1	IVA sui lavori con aliquota al 10%	€ 87 728,62	€ 102 158,50	€ 14 429,88
C.2	IVA su spese tecniche con aliquota al 22%	€ 27 501,49	€ 31 658,44	€ 4 156,94

D	TOTALE IMPORTO POST-GARA (A+B+C)	€ 1 250 014,82	€ 1 405 014,82	€ 155 000,00
----------	---	-----------------------	-----------------------	---------------------

Incremento di € 155.000,00 come da Delibera di G.R. Campania n.427 del 05/10/2021

E	IMPORTO FINANZIAMENTO ORIGINARIO	€ 1 660 000,00	€ 1 660 000,00	
----------	---	-----------------------	-----------------------	--

F	ECONOMIE DI GARA (E-D)	€ 409 985,18	€ 254 985,18	
----------	-------------------------------	---------------------	---------------------	--

B.11 = Differenza importo lavori (€ 157.459,89) x 2%

B.12 = Differenza importo lavori (€ 157.459,89) x 10%



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località Faiti-
Pastenate**



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_CM.05
**Stima incidenza manodopera e
sicurezza**

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A CORPO</u>					
1 C.01.070.010 .b	Tubazione in polietilene PE 80 per linee di impianti, fornita e posta in opera, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 8 Mpa destinati alla distribuzione dell'acqua ... l'intero onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PFA 8 Diametro esterno 63 mm, spessore 3,8 mm SOMMANO m	280,00	6,65	1'862,00	828,03	44,470
2 C.02.020.010 .c	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Itali ... i solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 32 mm spessore 3,0 mm SOMMANO m	270,00	5,24	1'414,80	750,12	53,020
3 C.02.020.010 .f	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Itali ... i solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm SOMMANO m	360,00	7,91	2'847,60	1'064,72	37,390
4 C.02.020.010 .h	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Itali ... i solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 90 mm spessore 8,2 mm SOMMANO m	100,00	11,56	1'156,00	327,15	28,300
5 C.02.020.010 .j	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Itali ... solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 125 mm spessore 11,4 mm SOMMANO m	40,00	18,00	720,00	143,42	19,920
6 C.09.010.080 .q	Estintore a polvere, fornito e posto in opera, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 12 kg, classe 43 A 183BC SOMMANO cad	3,00	76,59	229,77	0,71	0,310
7 C.09.010.098 .b	Cassetta per estintore, fornita e posta in opera, compresi gli oneri per il cartello di segnalazione, il supporto e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Cassetta per estintore da 12,0 kg SOMMANO cad	3,00	64,17	192,51	67,22	34,920
	A R I P O R T A R E			8'422,68	3'181,37	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			8'422,68	3'181,37	
8 E.01.015.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di ... ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	2'923,30	4,66	13'622,58	3'095,06	22,720
9 E.01.040.010 .a	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e ... e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi SOMMANO mc	415,20	3,19	1'324,50	208,34	15,730
10 E.01.050.010 .a	Trasporto a scarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a de ... compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di scarica autorizzata per trasporti fino a 10 km SOMMANO mc	88,92	9,46	841,18	44,58	5,300
11 E.02.030.010 .a	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo ... fatta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 400 mm SOMMANO m	848,00	57,08	48'403,84	9'332,26	19,280
12 E.02.030.010 .b	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo ... fatta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 500 mm SOMMANO m	260,00	72,08	18'740,80	3'577,62	19,090
13 E.02.030.010 .c	Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo ... fatta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 600 mm SOMMANO m	184,80	84,19	15'558,31	3'050,98	19,610
14 E.03.010.010 .a	Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in o ... o necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le					
	A R I P O R T A R E			106'913,89	22'490,21	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			106'913,89	22'490,21	
15 E.03.010.020 .a	casseforme. Classe di resistenza C12/15 SOMMANO mc Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e m ... e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2 SOMMANO mc	27,76	106,15	2'946,72	299,68	10,170
16 E.03.030.010 .a	Casseforme di qualunque tipo rette o centinate per getti di conglomerati cementizi semplici o armati compreso armo, disarmante, disarmo, opere di puntellatura e sostegno fino ad un ... arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione SOMMANO mq	237,09	125,08	29'655,22	2'559,25	8,630
17 E.03.040.010 .a	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre SOMMANO kg	454,49	24,95	11'339,53	7'156,37	63,110
18 E.03.040.010 .b	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldato SOMMANO kg	32'045,15	1,43	45'824,56	13'958,16	30,460
19 E.12.070.090 .a	Protezione di fondazioni e di strutture interrate in genere mediante applicazione di membrana in polietilene estruso ad alta densità con rilievi semisferici da 8 mm a chiusura mecc ... d alta densità a forma semisferica e con profilo nella parte superiore Protezione di fondazioni e di strutture interrate SOMMANO mq	3'783,50	1,54	5'826,59	1'567,93	26,910
20 E.19.030.030 .a	Protezione di fondazioni e di strutture interrate in genere mediante applicazione di membrana in polietilene estruso ad alta densità con rilievi semisferici da 8 mm a chiusura mecc ... d alta densità a forma semisferica e con profilo nella parte superiore Protezione di fondazioni e di strutture interrate SOMMANO mq	98,40	6,90	678,96	162,48	23,930
21 E.19.030.040 .a	Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completi della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti ... rie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Recinzione con pannello grigliato SOMMANO kg	170,53	5,09	868,00	270,82	31,200
	A R I P O R T A R E			204'053,47	48'464,90	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			204'053,47	48'464,90	
	regola d'arte Cannello pedonale ad una o più ante in pannelli grigliati SOMMANO kg	480,00	6,02	2'889,60	1'016,27	35,170
22 E.24.010.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura SOMMANO cad	1,00	537,15	537,15	82,56	15,370
23 E.24.010.030 .a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del ... tamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m SOMMANO cad	3,00	199,99	599,97	33,00	5,500
24 E.24.020.010 .a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna SOMMANO m	60,00	55,85	3'351,00	1'320,63	39,410
25 E.24.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna SOMMANO m	3,00	23,42	70,26	16,51	23,500
26 E.24.050.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche statiche CPT, CPTE, CPTU, con penetrometro modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non infe ... resi il carico, lo scarico e la revisione a fine lavoro Per ogni attrezzatura per prove statiche con punta meccanica CPT SOMMANO cad	1,00	168,03	168,03	44,91	26,730
27 E.24.050.040 .a	Prova penetrometrica (CPT) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza Per ogni metro lineare SOMMANO m	78,00	24,05	1'875,90	217,23	11,580
28 E.24.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura SOMMANO cad	3,00	116,85	350,55	37,65	10,740
29 L.02.040.060. i	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, posto in opera in scavo o in cavedi (pagati a					
	A R I P O R T A R E			213'895,93	51'233,66	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			213'895,93	51'233,66	
30 L.02.040.065. e	parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 160 mm SOMMANO m	50,00	16,16	808,00	237,88	29,440
31 L.02.085.010. b	Cavidotto di doppia tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, forniti in rotoli, posti in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 90 mm SOMMANO m	280,00	8,91	2'494,80	702,29	28,150
32 NP.01	Armadio metallico da parete, con portello cieco, grado di protezione IP 55, fornito e posto in opera, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari 800 x 600 x 300 mm SOMMANO cad	1,00	294,49	294,49	20,61	7,000
33 NP.02	Realizzazione del capping a copertura della ex discarica, mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati: 1. strato superficiale di co ... l'integrità delle geomembrane con metodi geoelettrici. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO mq	4'300,00	94,76	407'468,00	45'025,21	11,050
34 NP.04	Trivellazioni per i pozzi di estrazione del biogas eseguite con sistema di perforazione a secco, diametro del foro pari a 0,60 m. Nel prezzo si ritiene compreso ogni onere derivant ... ompleto di fascette; del tappo in argilla o miscela bentonitica dell'altezza di 0,50 m. Della profondità media di 7,0 m. SOMMANO cadauno	4,00	1'282,41	5'129,64	1'046,45	20,400
35 NP.05	Fornitura e posa in opera di rete di recinzione plastificata di colore verde, dell'altezza di 2,00 m, a maglia sciolta romboidale plastificata zincatura tripla, maglia 50x50 mm, di ... osti della sicurezza, del trasporto e della manodopera. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondola regola dell'arte. SOMMANO m	420,00	41,10	17'262,00	4'396,63	25,470
36 NP.06	Fornitura e posa in opera di sabbione proveniente da impianto autorizzato di riciclaggio inerti per formazione sottofondo stradale dello spessore medio 10 cm, compresa la regolariz ... curezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO mc	80,00	27,26	2'180,80	201,72	9,250
	A R I P O R T A R E			649'533,66	102'864,45	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			649'533,66	102'864,45	
37 NP.07	alcali, 150 gr/mq. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO mq	128,60	15,47	1'989,44	672,63	33,810
38 NP.08	Realizzazione di un pozzo di raccolta delle acque profonde provenienti dal diaframma drenante o dalla barriera idraulica, mediante tubazione fessurata in Polipropilene (PP) atossi ... a, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO m	41,00	412,69	16'920,29	1'715,72	10,140
39 NP.09	Fornitura e posa in opera di una vasca prefabbricata in monoblocco c.a.v. "standard", da interrare, da 35 mc, delle dimensioni esterne di 2,50x5,70xh:2,50+0,20 m, con pareti sp.10/ ... a, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO cadauno	2,00	9'077,13	18'154,26	836,91	4,610
40 NP.10	Fornitura e posa in opera di tubo strutturato in PEAD a doppia parete, flessibile corrugato esternamente e liscio internamente, realizzato per coestrusione continua delle due pareti ... del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO m	430,00	22,06	9'485,80	3'375,05	35,580
41 NP.13	Fornitura e posa in opera di pompa pneumatica per svuotamento pozzi tipo Sami mod. S400Jet, di tipo immersa e statica, funzionamento ad aria compressa, caricamento dal basso, con p ... del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO cadauno	3,00	3'442,42	10'327,26	313,95	3,040
42 NP.14	Realizzazione di diaframma impermeabile mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con una miscela ... mpa, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO ml/ml	1'332,00	95,93	127'778,76	6'963,94	5,450
43 NP.15	Realizzazione di barriera idraulica mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con ghiaia e ghiaie ... e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 15,0 m. SOMMANO m	173,00	740,02	128'023,46	7'246,13	5,660
	A R I P O R T A R E			962'212,93	123'988,78	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			962'212,93	123'988,78	
44 NP.16	consistenza, riempimento con ghiaia e ghiaie ... e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 11,0 m. SOMMANO m	101,00	678,03	68'481,03	6'341,34	9,260
45 NP.17	Realizzazione di un pozzo di raccolta del percolato all'interno del corpo rifiuti esistente, mediante tubazione fessurata in polietilene ad alta densità (PEAD), di diametro estern ... a, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO cadauno	2,00	2'053,74	4'107,48	418,55	10,190
46 NP.19	Movimentazione dei rifiuti e del terreno della zona B, per un'altezza di circa 2 m ed una distanza di circa 50-80 m (Zona A, da impermeabilizzare), con stendimento finale di terren ... curezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO mc	1'580,00	9,40	14'852,00	3'306,06	22,260
47 NP.20	Fornitura e posa in opera di pozzo spia biogas per controllo delle emissioni in atmosfera, da posizionarsi nelle zone esterne della discarica come riportato sugli elaborati grafici ... curezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO cadauno	3,00	926,38	2'779,14	157,02	5,650
48 NP.21	Analisi dei campioni (prova di laboratorio incluso giudizio) di acque di falda, di acque superficiali (torrenti e canalette perimetrali al capping), di acque di drenaggio contaminata ... vo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza. SOMMANO cadauno	24,00	616,42	14'794,08	650,94	4,400
49 NPV.01	Analisi della qualità dell'aria (prova di laboratorio incluso giudizio) e della composizione del gas discarica (biogas). Comprensivo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza. SOMMANO cadauno	8,00	742,92	5'943,36	216,93	3,650
50	Fornitura ed installazione di n.1 Torcia Statica composta da: - testa di raccordo in PEAD DE 160 h = 1,5 m completa di derivazione flangiata DE 90, attacco superiore DN 50 con valv ... te manicotti e curve elettrosaldabili, giunti flangiati; - quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante. SOMMANO cadauno	1,00	13'640,00	13'640,00	1'760,92	12,910
	A R I P O R T A R E			1'086'810,02	136'840,54	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'086'810,02	136'840,54	
NPV.02	sommersibile antideflagrante di potenza max 2.0 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2 regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). SOMMANO cadauno	1,00	7'440,00	7'440,00	119,78	1,610
51 NPV.03	Fornitura e posa in opera di pompa sommersibile antideflagrante di potenza max 1.5 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2 regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). SOMMANO cadauno	2,00	6'930,00	13'860,00	239,78	1,730
52 NPV.04	Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da una geogriglia di rinforzo di tipo tessuto, e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenstrate e rese solidali dura ... telo risvoltato e successivo rinterro e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO m2	830,00	37,97	31'515,10	4'566,54	14,490
53 NPV.05	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo fibro-rinforzato, vibrato, con resistenza caratteristica Rck 450 kg/cm, prodotto da azienda certificata ISO 90 ... dell'utile d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Raggio: 80 cm SOMMANO m	320,00	117,16	37'491,20	17'609,62	46,970
54 NPV.06	Fornitura e posa in opera di quadro elettrico generale di comando, collegamento e taratura strumenti, nonchè prove funzionali impianto. Il quadro elettrico generale, da installare ... zio, accessori, le viti di fissaggio ed il montaggio. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO a corpo	1,00	17'948,70	17'948,70	3'521,53	19,620
55 R.01.010.050 .a	Bonifica mediante rimozione e smaltimento di vasche, serbatoi, cisterne o manufatti analoghi, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte in conformità alle norme vigenti. Per vasche, serbatoi, ecc. fino a 100 l SOMMANO cad	1,00	85,44	85,44	42,93	50,240
56 R.02.020.005 .b	Demolizione parziale o totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed ino ... ica controllata. Fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno SOMMANO mc	88,76	16,86	1'496,49	546,67	36,530
57 R.02.025.070 .a	Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ... ilizzabili e/o di					
	A R I P O R T A R E			1'196'646,95	163'487,39	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'196'646,95	163'487,39	
58 U.01.030.090 .a	risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno SOMMANO kg	2'306,25	0,69	1'591,31	1'269,07	79,750
59 U.02.040.010 .d	Tubazione in polietilene PE 100 ad elevata prestazione, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell' acqua e prodotta in confor ... a all'uso. Sono esclusi: lo scavo, il rinfiacco, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 25 mm spessore 2,3 mm SOMMANO m	160,00	4,22	675,20	352,18	52,160
60 U.02.040.010 .l	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 160 mm SOMMANO m	50,00	11,65	582,50	165,08	28,340
61 U.02.040.010 .l	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera ... in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 400 mm SOMMANO m	100,00	74,65	7'465,00	494,93	6,630
62 U.02.040.015 .g	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l ... solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (>= 4 kN/mq) DE 800 mm SOMMANO m	15,00	139,93	2'098,95	82,49	3,930
63 U.04.010.010 .a	Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione ... anti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfiacco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina SOMMANO mc	100,80	35,90	3'618,72	111,09	3,070
64 U.04.020.010 .e	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... lcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm SOMMANO cad	9,00	63,90	575,10	247,64	43,060
64 U.04.020.010 .j	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte					
	A R I P O R T A R E			1'213'253,73	166'209,87	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'213'253,73	166'209,87	
65 U.04.020.020 .e	lateral per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, ... struzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm SOMMANO cad	14,00	195,71	2'739,94	770,47	28,120
66 U.04.020.030 .l	Pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto i ... lcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm SOMMANO cad	3,00	73,66	220,98	82,54	37,350
67 U.04.020.040 .h	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto ... ianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm SOMMANO cad	12,00	235,04	2'820,48	528,28	18,730
68 U.04.020.040 .j	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 60x60 cm SOMMANO cad	9,00	18,39	165,51	24,76	14,960
69 U.04.020.050 .e	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 90x90 cm SOMMANO cad	12,00	52,87	634,44	32,99	5,200
70 U.04.020.062 .c	Anello di prolunga a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tub ... o cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 50 cm SOMMANO cad	12,00	112,86	1'354,32	290,50	21,450
71 U.04.020.075 .f	Lastra circolare per copertura pozzetti di tipo pesante di spessore non inferiore a 20 cm in opera compresi ogni onere e magistero Diametro nominale 150 cm SOMMANO cad	3,00	195,23	585,69	33,03	5,640
72	Pozzetto a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza c ... l rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 90 cm SOMMANO cad	3,00	192,80	578,40	72,65	12,560
	A R I P O R T A R E			1'222'353,49	168'045,09	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'222'353,49	168'045,09	
U.04.020.081 .a	prodotto da azienda certificata ISO 9001, costituito da: telaio di forma quadrata sia alla base di appoggio che alla sommità corrisponde ... onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso SOMMANO kg	288,00	4,65	1'339,20	475,42	35,500
73 U.05.010.078 .a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, eseguito con mezzi meccanici anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, per qua ... occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Espurgo di materiali di qualsiasi natura eseguito a macchina SOMMANO mc	356,40	5,09	1'814,08	744,86	41,060
74 U.05.020.020 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari. Compattazione del piano di posa. SOMMANO mq	5'400,00	1,86	10'044,00	3'007,17	29,940
75 U.05.020.040 .a	Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema del ... N; permeabilità verticale non inferiore a 80 l/m ² / sec Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria SOMMANO mq	4'575,00	2,85	13'038,75	4'842,59	37,140
76 U.05.020.070 .a	Strato protezione spondale e di fondo, fornito e posto in opera, impermeabilizzante, per discariche con membrane HDPE. Il prodotto dovrà essere fornito con marchiatura dei rotoli s ... carico di 2 kPa) non inferiore a 4,3 mm; resistenza a trazione non inferiore a 38 KN/m Strato impermeabilizzante in HDPE SOMMANO mq	760,00	3,34	2'538,40	1'672,81	65,900
77 U.05.020.080 .a	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulo ... la d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale SOMMANO mc	397,30	21,24	8'438,65	166,24	1,970
78 U.05.020.085 .a	Strato di fondazione in misto cementato, di qualsiasi spessore, costituito da una miscela (inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizio ... e il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato SOMMANO mc	469,20	44,41	20'837,17	260,46	1,250
	A R I P O R T A R E			1'280'403,74	179'214,64	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'280'403,74	179'214,64	
79 U.05.020.095 .a	Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSd'A, confezionato a caldo in idonei impianti, ... magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) SOMMANO mq/cm	5'600,00	1,54	8'624,00	1'404,85	16,290
80 U.07.010.025 .d	Inerbimento con idrosemina, in luogo accessibile con mezzi meccanici, con fornitura di miscuglio di semi di piante erbacee selezionate in ragione di 30 g/m ² e di 80g/m ² di concime ... 15 g/m ² . Di collanti biodegradabili, esclusa la preparazione del piano di semina In zona pianeggiante a media difficoltà SOMMANO mq	6'200,00	1,50	9'300,00	5'512,11	59,270
81 U.07.010.030 .b	Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico Superfici superiori a 5.000 mq SOMMANO mq	6'200,00	0,24	1'488,00	1'059,01	71,170
82 U.07.010.078 .g	Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura della stessa, scavo, piantagione, rinterro, formazione di conca di compluvio, fornitura e collocamento di palo tutore di castagno ... ali di rame e la legatura con corde idonee: piante con zolla ad alto fusto altezza 2,00÷2,50 m: Quercus robur fastigiata SOMMANO cad	9,00	140,65	1'265,85	256,08	20,230
83 U.07.010.082 .d	Piante con zolla, circonferenza del fusto 16÷18 cm Robinia pseudoacacia SOMMANO cad	9,00	140,04	1'260,36	255,98	20,310
84 U.07.010.085 .d	Piante con zolla, altezza fino a 1,00 m Laurus nobilis SOMMANO cad	100,00	17,99	1'799,00	1'422,47	79,070
85 U.09.010.010 .a	Rimozione di apparati radicali, vegetazione a raso e cespugli, scorticatura del terreno eseguita su piani orizzontali scarpate anche con andamento subverticale, compresi l'allontan ... risulta ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Rimozione di apparati radicali. SOMMANO mq	7'000,00	3,35	23'450,00	11'556,16	49,280
86 U.09.010.025 .b	Abbattimento di alberi adulti con rimozione dei ceppi, carico e trasporto del materiale di risulta, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Alberi di altezza compresa tra 10 e 20 m. SOMMANO cad	10,00	146,62	1'466,20	869,46	59,300
87 U.09.030.010	Fornitura e posa di gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con					
	A R I P O R T A R E			1'329'057,15	201'550,76	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'329'057,15	201'550,76	
a	ciottoli o pietrame di cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza ... ore a 0,5 mm, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Gabbioni di altezza 1 m					
	SOMMANO mc	508,00	116,72	59'293,76	16'133,83	27,210
	Parziale LAVORI A CORPO euro			1'388'350,91	217'684,59	15,679
	T O T A L E euro			1'388'350,91	217'684,59	15,679
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	I M P O R T I		COSTO Manodopera	incid. %
		T O T A L E			
	R I P O R T O				
	Riepilogo Strutturale CATEGORIE				
C	LAVORI A CORPO euro	1'388'350,91	217'684,59	15,679	
C:000	<nessuna> euro	1'388'350,91	217'684,59	15,679	
C:000.001	Preparazione aree euro	40'788,70	18'080,90	44,328	
C:000.002	Zona A_Riabbancamento euro	31'030,26	7'404,56	23,862	
C:000.003	Diaframmi drenanti euro	227'404,12	17'141,91	7,538	
C:000.004	Diaframma impermeabile euro	129'822,69	7'226,08	5,566	
C:000.005	Opere d'arte ed impianti euro	250'927,22	59'784,37	23,825	
C:000.006	Raccolta acque capping euro	27'550,74	6'050,97	21,963	
C:000.007	Capping euro	443'316,90	50'576,39	11,409	
C:000.008	Raccolta acque superficiali euro	41'639,57	18'155,40	43,601	
C:000.009	Captazione biogas euro	21'631,61	3'607,55	16,677	
C:000.010	Raccolta percolato euro	48'852,05	3'203,23	6,557	
C:000.011	Recinzione euro	23'644,77	6'488,75	27,443	
C:000.012	Opere a verde euro	15'113,21	8'505,65	56,280	
C:000.013	Antincendio euro	422,28	67,93	16,086	
C:000.014	Strada e piazzale di accesso euro	57'781,28	8'875,66	15,361	
C:000.015	Monitoraggio euro	28'425,51	2'515,24	8,849	
	TOTALE euro	1'388'350,91	217'684,59	15,679	
	Data, 24/03/2022				
	Il Tecnico				
	A R I P O R T A R E				

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O					
	<u>LAVORI A CORPO</u>					
1 C.01.070.010 .b	Tubazione in polietilene PE 80 per linee di impianti, fornita e posta in opera, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 8 Mpa destinati alla distribuzione dell'acqua, conforme alle norme vigenti in materia. La tubazione dovrà essere contrassegnata dal marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali, il materiale per giunzioni, le opere murarie di apertura e chiusura tracce, il rifacimento dell'intonaco, la tinteggiatura e l'esecuzione di staffaggi in profilati, gli apparecchi idraulici e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. PFA 8 Diametro esterno 63 mm, spessore 3,8 mm SOMMANO m	280,00	6,65	1'862,00	8,40	0,451
2 C.02.020.010 .c	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 32 mm spessore 3,0 mm SOMMANO m	270,00	5,24	1'414,80	8,10	0,573
3 C.02.020.010 .f	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 63 mm spessore 5,8 mm SOMMANO m	360,00	7,91	2'847,60	14,40	0,506
4 C.02.020.010 .h	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli.					
	A R I P O R T A R E			6'124,40	30,90	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			6'124,40	30,90	
5 C.02.020.010 .j	Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 90 mm spessore 8,2 mm SOMMANO m	100,00	11,56	1'156,00	6,00	0,519
6 C.09.010.080 .q	Tubazione in polietilene ad alta densità PE 80 per condotte di gas naturale, colore nero con riga gialla coestrusa, segnata ogni metro con diametro, marchio IIP dell'Istituto Italiano dei Plastici e/o equivalente marchio europeo, marchio del produttore e data di produzione. La tubazione deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Compresi i pezzi speciali e ogni onere e magistero per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco in materiale idoneo. PFA 5 Diametro esterno 125 mm spessore 11,4 mm SOMMANO m	40,00	18,00	720,00	3,60	0,500
7 C.09.010.098 .b	Estintore a polvere, fornito e posto in opera, con valvola a pulsante, valvola di sicurezza a molla e manometro di indicazione di carica e sistema di controllo della pressione tramite valvola di non ritorno Da 12 kg, classe 43 A 183BC SOMMANO cad	3,00	76,59	229,77	1,11	0,483
8 E.01.015.010 .a	Cassetta per estintore, fornita e posta in opera, compresi gli oneri per il cartello di segnalazione, il supporto e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Cassetta per estintore da 12,0 kg SOMMANO cad	3,00	64,17	192,51	0,93	0,483
9 E.01.040.010 .a	Scavo a sezione obbligata, eseguito con mezzi meccanici, anche in presenza di battente d'acqua fino a 20 cm sul fondo, compresi i trovanti di volume fino a 0,30 mc, la rimozione di arbusti, lo stradicamento di ceppaie, la regolarizzazione delle pareti secondo profili di progetto, lo spianamento del fondo, anche a gradoni, il paleggiamento sui mezzi di trasporto o l'accantonamento in appositi siti indicati dal D.L. nell'ambito del cantiere. Compresi il rispetto di costruzioni preesistenti sotterranee nonché ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. In rocce sciolte (con trovanti fino a 0,3 mc) SOMMANO mc	2'923,30	4,66	13'622,58	29,24	0,215
	Rinterro o riempimento di cavi eseguito con mezzo meccanico e materiali selezionati di idonea granulometria, scevri da sostanze organiche, compresi gli spianamenti, costipazioni e pilonatura a strati, la bagnatura, i necessari ricarichi, i movimenti dei materiali e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Con materiale proveniente dagli scavi					
	A R I P O R T A R E			22'045,26	71,78	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			22'045,26	71,78	
10 E.01.050.010 .a	SOMMANO mc Trasporto a discarica autorizzata di materiali provenienti da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni, compreso carico anche a mano, sul mezzo di trasporto, scarico a deposito secondo le modalità prescritte per la discarica. La misurazione relativa agli scavi è calcolata secondo l'effettivo volume, senza tener conto di aumenti di volume conseguenti alla rimozione dei materiali, per le demolizioni secondo il volume misurato prima della demolizione dei materiali. Trasporto a rifiuto di materiale proveniente da lavori di movimento terra, demolizioni e rimozioni effettuato con autocarri, con portata superiore a 50 q, compreso lo spandimento del materiale ed esclusi gli eventuali oneri di discarica autorizzata per trasporti fino a 10 km	415,20	3,19	1'324,50	4,16	0,313
11 E.02.030.010 .a	SOMMANO mc Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 400 mm	88,92	9,46	841,18	0,89	0,106
12 E.02.030.010 .b	SOMMANO m Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del	848,00	57,08	48'403,84	59,36	0,123
	A R I P O R T A R E			72'614,78	136,19	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			72'614,78	136,19	
13 E.02.030.010 .c	<p>materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 500 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	260,00	72,08	18'740,80	23,40	0,125
14 E.03.010.010 .a	<p>Palo trivellato con sonda a rotazione in terreno di qualsiasi natura e consistenza, compreso l'attraversamento di trovanti rocciosi o argilla compatta di spessore fino 30 cm; palo in c.a. di lunghezza fino a 25 m, gettato in opera con calcestruzzo di classe di resistenza non inferiore a C25/30, compresi il nolo, trasporto, montaggio e smontaggio dell'attrezzatura necessaria, l'onere per il getto del calcestruzzo dal fondo, in modo da evitare il dilavamento o la separazione degli elementi, il maggiore volume del fusto e del bulbo, la vibratura del getto comunque effettuata, la rettifica e la scalpellatura delle testate per la lunghezza occorrente, le prove di carico secondo le norme vigenti e con almeno due prove, la trivellazione e estrazione del materiale di scavo, la posa in opera della gabbia di armatura (da pagarsi a parte) e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. La misura verrà effettuata sulla lunghezza effettiva dei pali a testata rettificata Diametro 600 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	184,80	84,19	15'558,31	18,48	0,119
15 E.03.010.020 .a	<p>Calcestruzzo non strutturale a prestazione garantita, in conformità alle norme tecniche vigenti. D max nominale dell'aggregato 30 mm, Classe di consistenza S4. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono escluse le casseforme. Classe di resistenza C12/15</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	27,76	106,15	2'946,72	3,60	0,122
16 E.03.030.010 .a	<p>Calcestruzzo durabile a prestazione garantita, con classe di consistenza S4, con dimensione massima degli aggregati di 32 mm, in conformità alle norme tecniche vigenti. Fornito e messo in opera, compreso l'uso della pompa e del vibratore, nonché gli sfridi e gli oneri per i previsti per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Sono esclusi le casseforme e i ferri di armatura. Per strutture di fondazione e interrate Classe di resistenza C25/30 Classe di esposizione XC1-XC2</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	237,09	125,08	29'655,22	37,93	0,128
	A R I P O R T A R E			139'515,83	219,60	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			139'515,83	219,60	
17 E.03.040.010 .a	un'altezza di 4 metri dal piano di appoggio, nonché la pulitura del materiale per il reimpiego; eseguite a regola d'arte e misurate secondo la superficie effettiva delle casseforme a contatto con il calcestruzzo. Strutture di fondazione SOMMANO mq	454,49	24,95	11'339,53	13,63	0,120
18 E.03.040.010 .b	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in barre SOMMANO kg	32'045,15	1,43	45'824,56	320,45	0,699
19 E.03.040.010 .b	Acciaio per cemento armato B450C, conforme alle norme tecniche vigenti, tagliato a misura, sagomato e posto in opera, compresi gli sfridi, le legature, gli oneri per i previsti controlli e quant'altro necessario per dare l'opera compiuta a perfetta regola d'arte. Acciaio in rete elettrosaldata SOMMANO kg	3'783,50	1,54	5'826,59	37,83	0,649
19 E.12.070.090 .a	Protezione di fondazioni e di strutture interrato in genere mediante applicazione di membrana in polietilene estruso ad alta densità con rilievi emisferici da 8 mm a chiusura meccanica laterale mediante sovrapposizione ad incastro dei lembi posata dall'alto verso il basso con fissaggio sulla sommità mediante chiodi in acciaio da 25 mm e rondelle in polietilene ad alta densità a forma emisferica e con profilo nella parte superiore Protezione di fondazioni e di strutture interrato SOMMANO mq	98,40	6,90	678,96	0,98	0,145
20 E.19.030.030 .a	Recinzione costituita da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completi della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Recinzione con pannello grigliato SOMMANO kg	170,53	5,09	868,00	3,41	0,393
21 E.19.030.040 .a	Cancello costituito da pannello grigliato elettrosaldato in acciaio, completo della ferramenta occorrente per il fissaggio, compresi tagli, fori, sfridi, incastri e alloggiamenti in murature, le opere murarie, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Cancello pedonale ad una o più ante in pannelli grigliati SOMMANO kg	480,00	6,02	2'889,60	14,40	0,498
22 E.24.010.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura di perforazione a rotazione, compreso il carico, lo scarico e la revisione a fine lavori Per ogni attrezzatura SOMMANO cad	1,00	537,15	537,15	0,67	0,125
	A R I P O R T A R E			207'480,22	610,97	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			207'480,22	610,97	
23 E.24.010.030 .a	Attrezzature installate in corrispondenza di ciascun punto di perforazione, compreso il primo, su aree pianeggianti accessibili ai normali mezzi di trasporto compresi gli oneri del trasporto da una piazzola a quella successiva, compreso eventuali oneri per l'accertamento sottoservizi sino a -1,50 mt dal p.c., compreso il ripristino dello stato dei luoghi Per distanze entro i 300 m SOMMANO cad	3,00	199,99	599,97	0,75	0,125
24 E.24.020.010 .a	Perforazione ad andamento verticale eseguita a rotazione a carotaggio continuo, con carotieri di diametro compreso fra 86 e 127 mm, in terreni a granulometria fine quali argille, limi, limi sabbiosi, ecc. Per ogni metro lineare fino a 20 m dal piano di campagna SOMMANO m	60,00	55,85	3'351,00	4,20	0,125
25 E.24.040.080 .a	Piezometri a tubo aperto, installati in fori già predisposti, compresa la fornitura dei materiali occorrenti, l'eventuale formazione drenante con l'esclusione della fornitura del pozzetto protettivo, dei tubi piezometrici e calza in TNT Per metri di tubo installato da 0 a 80 m dal piano campagna SOMMANO m	3,00	23,42	70,26	0,09	0,128
26 E.24.050.010 .a	Approntamento dell'attrezzatura per l'esecuzione di prove penetrometriche statiche CPT, CPTE, CPTU, con penetrometro modello olandese tipo GOUDA, o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, compresi il carico, lo scarico e la revisione a fine lavoro Per ogni attrezzatura per prove statiche con punta meccanica CPT SOMMANO cad	1,00	168,03	168,03	0,21	0,125
27 E.24.050.040 .a	Prova penetrometrica (CPT) eseguita con penetrometro statico modello olandese tipo GOUDA o equivalente, con spinta non inferiore a 20 tonnellate, con lettura dello sforzo di penetrazione alla punta e dell'attrito laterale ogni 20 cm, fino al limite di resistenza Per ogni metro lineare SOMMANO m	78,00	24,05	1'875,90	2,34	0,125
28 E.24.060.020 .a	Pozzetti di protezione strumentazione Compresa la relativa posa in opera e lucchetto di chiusura SOMMANO cad	3,00	116,85	350,55	0,45	0,128
29 L.02.040.060. i	Cavidotto in tubazione flessibile corrugata a doppia parete di linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta densità, fornito in rotoli, posto in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 160 mm SOMMANO m	50,00	16,16	808,00	4,00	0,495
30 L.02.040.065. e	Cavidotto di doppia tubazione flessibile corrugata a doppia parete per linee di alimentazione elettrica in polietilene ad alta					
	A R I P O R T A R E			214'703,93	623,01	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			214'703,93	623,01	
31 L.02.085.010. b	<p>densità, forniti in rotoli, posti in opera in scavo o in cavedi (pagati a parte), compresi giunzioni, curve, manicotti, cavallotti di fissaggio Diametro 90 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	280,00	8,91	2'494,80	11,20	0,449
	<p>Armadio metallico da parete, con portello cieco, grado di protezione IP 55, fornito e posto in opera, inclusi gli accessori di fissaggio per l'installazione di apparecchiature scatolate e modulari 800 x 600 x 300 mm</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cad</p>	1,00	294,49	294,49	1,43	0,486
32 NP.01	<p>Realizzazione del capping a copertura della ex discarica, mediante una struttura multistrato costituita, dall'alto verso il basso, dai seguenti strati: 1. strato superficiale di copertura con spessore maggiore o uguale a 1 m che favorisca lo sviluppo delle specie vegetali di copertura ai fini del piano di ripristino ambientale e fornisca una protezione adeguata contro l'erosione e consenta di proteggere le barriere sottostanti dalle escursioni termiche; 2. strato drenante realizzato con geocomposito (GCD) costituito da un nucleo drenante racchiuso tra due filtri non tessuti a filamento continuo del tipo termosaldato in grado di impedire la formazione di un battente idraulico sopra le barriere di cui ai successivi punti; 3. rivestimento impermeabile superficiale costituito da una geomembrana sintetica in HDPE (GMB); 4. strato minerale compattato di spessore maggiore o uguale a 0,5 m e di bassa conducibilità idraulica; 5. strato di drenaggio del gas e di rottura capillare costituito da un ggeocomposito drenante (GCD); 6. strato di regolarizzazione per la corretta messa in opera degli elementi superiori e costituito da materiale drenante, per un'altezza media di 30 cm. Comprensivo del telo HDPE, dei due teli GCD, geocompositi drenanti, del cordolo di ancoraggio perimetrale (con scavo a sezione obbligatoria, di forma rettangolare o trapezoidale delle dimensioni di 80xh:50 cm, e sua compattazione con terreno vegetale proveniente dallo scavo e ricompattato), dei costi di trasporto, della manodopera e della sicurezza, dell'utile d'impresa e delle spese generali. Comprensivo, altresì, delle prove finali non invasive o non distruttive, di tipo geofisico, al fine della valutazione dell'integrità delle geomembrane con metodi geoelettrici. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mq</p>	4'300,00	94,76	407'468,00	4'278,41	1,050
33 NP.02	<p>Trivellazioni per i pozzi di estrazione del biogas eseguite con sistema di perforazione a secco, diametro del foro pari a 0,60 m. Nel prezzo si ritiene compreso ogni onere derivante dalla rimozione di ostacoli costituiti da pietre, cemento, ferro, legno, plastica e rifiuti</p>					
	A R I P O R T A R E			624'961,22	4'914,05	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			624'961,22	4'914,05	
	ingombranti in genere, intercettati durante la perforazione. Il foro dovrà venire protetto con un tubo apposito (camicia) avente il diametro del foro stesso che verrà rimosso solo al momento dell'introduzione del tubo filtrante (microfessurato in PEAD D 160 SDR 17 PN 10) e della ghiaia di riempimento. Il prezzo si ritiene comprensivo di: predisposizione della piattaforma per la trivella; fornitura e montaggio dell' impianto di trivellazione; esecuzione della trivellazione; predisposizione di misure di sicurezza e di protezione durante l'esecuzione dei lavori, con particolare riferimento al pericolo rappresentato da possibili uscite di gas; messa a disposizione di personale specializzato e manovalanza; materiali di esercizio e lubrificanti; smaltimento del materiale di scavo in discariche controllate. Comprensivo, altresì, della testa di pozzo PEAD D200, della lunghezza di 2,0 m; della flangia cieca in acciaio con opportuni passapareti; della valvola a farfalla; del giunto flessibile PVC texas D90 (l: 1,5 m), completo di fascette; del tappo in argilla o miscela bentonitica dell'altezza di 0,50 m. Della profondità media di 7,0 m. SOMMANO cadauno	4,00	1'282,41	5'129,64	53,86	1,050
34 NP.04	Fornitura e posa in opera di rete di recinzione plastificata di colore verde, dell'altezza di 2,00 m, a maglia sciolta romboidale plastificata zincatura tripla, maglia 50x50 mm, diametro filo 2,7 mm esterno, 1,8 mm interno, fissata ai fili guida di acciaio plastificato superiore, a mezza altezza ed inferiore, di diametro di mm 3, completa di paletti di sostegno a T e saette in ferro plastificati, di colore verde, alloggiati a loro volta nelle opere murarie in fori preventivamente predisposti ad interasse di ml 2,00 e posa in opera di cartellonistica verticale, come da indicazioni della D.LL. Comprensivo della preparazione delle buche di fissaggio eseguite a mano o con mezzo meccanico e fondazione di inghisaggio in calcestruzzo C 12/15, delle dimensioni di 30x30xh:50 cm, rinterro, , sostegni diagonali (barbacane), collari, tendifilo agli angoli e rompitratte. Comprensivo, altresì, dei costi della sicurezza, del trasporto e della manodopera. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO m	420,00	41,10	17'262,00	181,25	1,050
35 NP.05	Fornitura e posa in opera di sabbione proveniente da impianto autorizzato di riciclaggio inerti per formazione sottofondo stradale dello spessore medio 10 cm, compresa la regolarizzazione, il livellamento ed il costipamento. Comprensiva della manodopera, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO mc	80,00	27,26	2'180,80	22,90	1,050
	A R I P O R T A R E			649'533,66	5'172,06	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			649'533,66	5'172,06	
36 NP.06	Fornitura e posa in opera certificata di gel-membrana impermeabile, superadesiva, ultralavorabile, traspirante, antialcalina e cloro-resistente, ecocompatibile monocomponente completa di rete in fibra di vetro indemagliabile e resistente agli alcali, 150 gr/mq. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO mq	128,60	15,47	1'989,44	20,89	1,050
37 NP.07	Realizzazione di un pozzo di raccolta delle acque profonde provenienti dal diaframma drenante o dalla barriera idraulica, mediante tubazione fessurata in Polipropilene (PP) atossico, tipo Ecopozzo (Riccini) rispondente al D.M. 174/04, con innesto a bicchiere e codolo liscio uniti tramite viti o rivetti metallici in fase di installazione ed avente: 1. Diametro esterno pari a 400 mm e spessore nominale di parete di 10 mm; 2. Formulazione chimica del materiale costituente esente da Piombo, Cromo ed altri metalli pesanti, Alogeni e Ftalati; 3. Classe di rigidità, determinata in conformità alla UNI EN ISO 9969, > di SN4 KN/m2; 4. Resistenza all'urto a 20 °C, determinata in conformità alla UNI 7448-75; 5. Tensioni interne / variazioni dimensionali < 5% a 150 °C, determinate in conformità alla UNI EN 743; 6. Campo di applicazione nella captazione di acque di falda fino alla temperatura di 80 °C; 7. Slot pari a 0,5 mm a finestratura multipla. L'alloggiamento della tubazione avverrà in fori del diametro pari a 90 cm, realizzati mediante perforazione con trivella meccanica in terreni di qualsiasi natura e consistenza. La tubazione sarà rinfiancata con ghiaietto calibrato di origine calcarea del diametro massimo di 1 cm e per uno spessore medio di 25 cm, con pozzetto di testa in cls prefabbricato e coperchio in ghisa posto in superficie per l'ispezione ed il controllo (questi ultimi due non compresi nel prezzo). Comprensiva della perforazione, della posa in opera della tubazione e del ghiaietto, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del terreno, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO m	41,00	412,69	16'920,29	177,66	1,050
38 NP.08	Fornitura e posa in opera di una vasca prefabbricata in monoblocco c.a.v. "standard", da interrare, da 35 mc, delle dimensioni esterne di 2,50x5,70xh:2,50+0,20 m, con pareti sp.10/12 cm e fondo sp.15/16 cm circa, travi e pilastri di rinforzo da cm 15x15 in c.a.v., realizzata con materiali CE, calcestruzzo C45/55 ed armata con ferri B450 C, conforme al D.M. 14.01.2008 Norme Tecniche per le Costruzioni, lastra di copertura carrabile traffico pesante h.20 cm., n.2 fori d'ispezione da cm.60x60 per chiusini in					
	A R I P O R T A R E			668'443,39	5'370,61	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			668'443,39	5'370,61	
	ghisa, inclusi nel prezzo. Comprensiva, altresì, dell'interruttore di livello dotato di galleggiante con magneti, delle forometrie nelle pareti, dei chiusini in ghisa, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO cadauno	2,00	9'077,13	18'154,26	190,62	1,050
39 NP.09	Fornitura e posa in opera di tubo strutturato in PEAD a doppia parete, flessibile corrugato esternamente e liscio internamente, realizzato per coestrusione continua delle due pareti, prodotto da azienda certificata secondo UNI EN ISO 9001:2000 e secondo UNI EN ISO 14001:2004. Il diametro esterno nominale sarà 200 mm; la classe di rigidità, misurata secondo EN ISO 9969 sarà SN 8KN/mq. La superficie di captazione del tubo dovrà essere forata con tagli di larghezza variabile, presenti sul fondo di ciascuna gola di corrugazione. Le giunzioni avverranno a mezzo di appositi manicotti di giunzione (compresi nel prezzo), corredati di guarnizione elastomerica da posizionare sulla prima gola di corrugazione della testata del tubo da inserire nel manicotto. Certificato di collaudo di resistenza all'abrasione verificata in accordo alla norma DIN EN 295-3. Comprensivo degli oneri della sicurezza, della manodopera, del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO m	430,00	22,06	9'485,80	99,60	1,050
40 NP.10	Fornitura e posa in opera di pompa pneumatica per svuotamento pozzi tipo Sami mod. S400Jet, di tipo immersa e statica, funzionamento ad aria compressa, caricamento dal basso, con portata max di 60 l/m, pressione aria alimentazione da 1 ad 8 bar, con attacco di mandata G1/2"F, attacco di alimentazione aria G3/8"F, con centralina di controllo della pompa da installare vicino alla testa del pozzo in cassetta IP55, con manometro e riduttore. Comprensiva del kit di installazione (raccorderia, golfari, ecc.), del filtro regolatore di pressione completo di manometro e staffa di fissaggio ed attacchi G1/4" e della sonda batimetrica a funzionamento pneumatico per il rilevamento dei liquidi in centralina esterna. Comprensivo degli oneri della sicurezza, della manodopera, del trasporto, del noleggio di mezzi e di ogni altro magistero per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO cadauno	3,00	3'442,42	10'327,26	108,44	1,050
41 NP.13	Realizzazione di diaframma impermeabile mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con una miscela pronta per l'impiego, tipo Solidur 274 Speciale, composta da leganti minerali cementizi					
	A R I P O R T A R E			706'410,71	5'769,27	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			706'410,71	5'769,27	
42 NP.14	<p>e componenti argillosi e bentonitici oltre ad aggiunte speciali. Il diaframma sarà attestato nello strato di argilla esistente per un'altezza di almeno 1,0 m. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del trasporto con autocisterne o autotreno, del miscelatore, del silos e della pompa, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO ml/ml</p>	1'332,00	95,93	127'778,76	1'341,68	1,050
43 NP.15	<p>Realizzazione di barriera idraulica mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con ghiaia e ghiaietto 2-7 cm arrotondato di natura calcarea, con sigillatura superficiale in argilla compattata per un'altezza di 1,0 m, con pendenza minima del fondo scavo del 2% tra l'inizio e la fine. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e del trasporto, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 15,0 m.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	173,00	740,02	128'023,46	1'344,25	1,050
43 NP.15	<p>Realizzazione di diaframma drenante mediante perforazione con trivella meccanica del diametro di 50 cm in terreni di qualsiasi natura e consistenza, riempimento con ghiaia e ghiaietto 2-7 cm arrotondato di natura calcarea, con sigillatura superficiale in argilla compattata per un'altezza di 1,0 m, con pendenza minima del fondo scavo del 2% tra l'inizio e la fine. Comprensiva dello scavo, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e del trasporto, dell'utile d'impresa e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. Per un'altezza di 11,0 m.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO m</p>	101,00	678,03	68'481,03	719,05	1,050
44 NP.16	<p>Realizzazione di un pozzo di raccolta del percolato all'interno del corpo rifiuti esistente, mediante tubazione fessurata in polietilene ad alta densità (PEAD), di diametro esterno pari a 250 mm, con tubazione di rinforzo in acciaio inossidabile spess. 8 mm, lunghezza totale di 10,0 m, avente superficie liscia interna, colore nero, rispondente alla norma UNI-EN 12201-2, con tre fessure drenanti realizzate perpendicolarmente all'asse del tubo, occupando parte della circonferenza, alternandole tra loro in modo da ridurre la conseguente perdita di resistenza allo schiacciamento. La larghezza delle fessure sarà</p>					
	A R I P O R T A R E			1'030'693,96	9'174,25	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'030'693,96	9'174,25	
	<p>pari a 4-8 mm e l'interrasse verrà stabilito in modo che la superficie fessurata sia compresa tra il 3-7% di quella del tubo. La giunzione avverrà per mezzo di appositi manicotti. La parte terminale del pozzo, al di sopra del corpo rifiuti, per circa 2-2,5 m di altezza (spessore capping) sarà riempito con miscela acqua-bentonite-cemento tipo SOLIDUR 274 Speciale. Il tubo uscirà per circa 50 cm dal piano finale del capping e sarà munito di flangia cieca in acciaio costituendo la testa del pozzo. Opportuni passapareti consentiranno il collegamento delle tubazioni dell'aria compressa e del percolato della pompa pneumatica posta all'interno del pozzo. Comprensiva della perforazione del diametro di 60 cm, della posa in opera della tubazione di rinforzo in acciaio inossidabile 8 mm della lunghezza di 2,0 m, della saracinesca di sezionamento, del ghiaietto e della miscela bentonitica, del trasporto a rifiuto in discarica autorizzata del terreno, degli oneri di discarica, della manodopera, del noleggio dei mezzi e dei costi della sicurezza. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	2,00	2'053,74	4'107,48	43,13	1,050
45 NP.17	<p>Movimentazione dei rifiuti e del terreno della zona B, per un'altezza di circa 2 m ed una distanza di circa 50-80 m (Zona A, da impermeabilizzare), con stendimento finale di terreno vegetale per un'altezza di circa 30 cm (compattato) e livellamento, a preparazione del piano di posa del capping. Comprensiva del noleggio dei mezzi, della manodopera, del terreno vegetale, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO mc</p>	1'580,00	9,40	14'852,00	155,95	1,050
46 NP.19	<p>Fornitura e posa in opera di pozzo spia biogas per controllo delle emissioni in atmosfera, da posizionarsi nelle zone esterne della discarica come riportato sugli elaborati grafici e secondo le disposizioni della D.LL., del diametro pari a 500 mm, PE100, fessurato, dotato di valvola a sfera con portagomma e coperchio di diametro pari a 630 mm, tipo Conveco. Comprensiva dello scavo, del rinterro con argilla o malta bentonitica, della flangia di chiusura ermetica, dei fori predisposti per il posizionamento della strumentazione di monitoraggio, della manodopera, dei costi della sicurezza, degli utili d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte.</p> <p style="text-align: right;">SOMMANO cadauno</p>	3,00	926,38	2'779,14	29,18	1,050
47 NP.20	<p>Analisi dei campioni (prova di laboratorio incluso giudizio) di acque di falda, di acque superficiali (torrenti e canalette perimetrali al capping), di acque di drenaggio contaminato, di percolato da</p>					
	A R I P O R T A R E			1'052'432,58	9'402,51	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'052'432,58	9'402,51	
	prelevarsi nei piezometri, nei pozzetti e nelle acque superficiali a cadenza periodica. Parametri: pH, Temperatura, Conduttività elettrica, Ossidabilità Kubel, BOD5, TOC, Ca, Na, K, Cloruri, Solfati, Fluoruri, IPA, Fe, Mn, As, Cu, Cd, Cr totale, CrVI, Hg, Ni, Pb, Mg, Zn, Cianuri, Azoto ammoniacale, Azoto nitroso, Azoto nitrico, Composti organoalogenati (compreso Cloruro di vinile), Fenoli, Pesticidi fosforati e totali, Solventi organici aromatici, Solventi organici azotati, solventi clorurati, Carica mesofila a 22°C, Carica mesofila a 36°C, Coliformi fecali, Coliformi totali, Escherichia coli, Spore clostridi solfito riduttori, Enterococchi, Salmonella, Legionella, Test di tossicità su Daphnia Magna. Comprensivo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza. SOMMANO cadauno	24,00	616,42	14'794,08	155,34	1,050
48 NP.21	Analisi della qualità dell'aria (prova di laboratorio incluso giudizio) e della composizione del gas discarica (biogas). Comprensivo, altresì, del noleggio dei mezzi, del trasporto, della manodopera, delle spese generali, degli oneri della sicurezza. SOMMANO cadauno	8,00	742,92	5'943,36	62,41	1,050
49 NPV.01	Fornitura ed installazione di n.1 Torcia Statica composta da: - testa di raccordo in PEAD DE 160 h = 1,5 m completa di derivazione flangiata DE 90, attacco superiore DN 50 con valvola a farfalla ; - manicotto elettrico DE 160 per saldatura a sonda captazione biogas; - torcia statica in acciaio inox DN 2"; - trasformatore per alimentazione elettrodo; - cavi di alimentazione dal quadro generale alle torce; Nel prezzo è compresa anche: - la fornitura di un quadro di comando in metallo IP55 per automazione della torcia statica, completa di batteria 18AH comprensivo di materiale elettromeccanico; - la fornitura e posa in opera dei cavi di alimentazione; - il collegamento al quadro di comando e la messa in servizio; - il collegamento del collettore di raccordo alle tubazioni di mandata gas provenienti dalle teste pozzi biogas (n.4 pozzi biogas) diam. max mm. 90 mediante manicotti e curve elettrosaldabili, giunti flangiati; - quant'altro necessario per dare l'opera finita e funzionante. SOMMANO cadauno	1,00	13'640,00	13'640,00	90,02	0,660
50 NPV.02	Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile antideflagrante di potenza max 2.0 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2					
	A R I P O R T A R E			1'086'810,02	9'710,28	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'086'810,02	9'710,28	
51 NPV.03	regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). SOMMANO cadauno	1,00	7'440,00	7'440,00	49,10	0,660
52 NPV.04	Fornitura e posa in opera di pompa sommergibile antideflagrante di potenza max 1.5 kw, completa di catena in acciaio inox e n. 2 regolatori di livello (galleggianti a pera di minimo e massimo). SOMMANO cadauno	2,00	6'930,00	13'860,00	91,48	0,660
53 NPV.05	Fornitura e posa in opera di geocomposito costituito da una geogriglia di rinforzo di tipo tessuto, e da una geostuoia tridimensionale polimerica, compenstrate e rese solidali durante il processo di produzione. La geostuoia costituita da due strutture, realizzate in filamenti di polipropilene termosaldati tra loro nei punti di contatto e stabilizzati per resistere ai raggi UV, anch'esse termosaldate nei punti di contatto: quella superiore a maglia tridimensionale con un indice alveolare >90% mentre quella inferiore sarà a maglia piatta. La geogriglia sarà del tipo tessuto realizzata con trama e ordito in poliestere ad alta tenacità protetto mediante un rivestimento in materiale polimerico. La geogriglia costituente il rinforzo avrà un'apertura della maglia di 35 (±15). X 30 (±10) mm. Compreso lo scavo a sezione obbligata per ancorare il telo risvoltato e successivo rinterro e quant'altro occorrente per dare il lavoro compiuto secondo la regola dell'arte. SOMMANO m2	830,00	37,97	31'515,10	208,00	0,660
54 NPV.06	Fornitura e posa in opera di canaletta prefabbricata in calcestruzzo fibro-rinforzato, vibrato, con resistenza caratteristica Rck 450 kg/cm, prodotto da azienda certificata ISO 9001, a sezione semicircolare, per il rivestimento di fossi di guardia e cunette. Sono compresi e compensati nel prezzo: la regolarizzazione e la compattazione del piano di appoggio; la fornitura e posa in opera degli elementi prefabbricati; la fornitura, stesa e costipamento del materiale arido di posa; il rinfianco in calcestruzzo; la stuccatura dei giunti. Comprensivo dei costi della manodopera e della sicurezza, dell'utile d'impresa e delle spese generali. Il tutto per dare l'opera finita secondo la regola dell'arte. Raggio: 80 cm SOMMANO m	320,00	117,16	37'491,20	247,44	0,660
	A R I P O R T A R E			1'177'116,32	10'306,30	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'177'116,32	10'306,30	
55 R.01.010.050 .a	Bonifica mediante rimozione e smaltimento di vasche, serbatoi, cisterne o manufatti analoghi, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro compiuto a perfetta regola d'arte in conformità alle norme vigenti. Per vasche, serbatoi, ecc. fino a 100 l SOMMANO a corpo	1,00	17'948,70	17'948,70	118,46	0,660
56 R.02.020.005 .b	Demolizione parziale o totale di fabbricati, sia per la parte interrata che fuori terra, questa per qualsiasi altezza compreso tiro, puntelli, ponti di servizio, schermature ed inoltre ogni onere e magistero per assicurare l'opera eseguita a regola d'arte. Eseguita con mezzi meccanici e con intervento manuale ove occorrente, incluso il carico e trasporto del materiale di risulta a discarica controllata. Fabbricati con strutture verticali in cemento armato e misto cemento armato e muratura, vuoto per pieno SOMMANO cad	1,00	85,44	85,44	0,42	0,492
57 R.02.025.070 .a	Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno, inclusa l'eventuale parte vetrata, compresi telaio, controtelaio, smuratura delle grappe o dei tasselli di tenuta ed eventuale taglio a sezione degli elementi, l'onere per il carico, trasporto e accatastamento dei materiali riutilizzabili e/o di risulta fino ad una distanza di 50 m Rimozione di cancelli, ringhiere, cancellate, ecc. in ferro pieno SOMMANO mc	88,76	16,86	1'496,49	1,78	0,119
58 U.01.030.090 .a	Tubazione in polietilene PE 100 ad elevata prestazione, con valori minimi di MRS (Minimum Required Strenght) di 10 Mpa destinata alla distribuzione dell' acqua e prodotta in conformità alle norme vigenti. La tubazione dovrà possedere il marchio di conformità di prodotto IIP e/o equivalente marchio rilasciato da organismo riconosciuto nell'ambito della comunità europea e deve essere formata per estrusione e può essere fornita sia in barre che in rotoli. Fornito e posta in opera a qualsiasi altezza e profondità. Sono compresi: i pezzi speciali, la posa, anche in presenza di acqua, fino ad un battente di cm 20 ed il relativo aggettamento; l'eventuale taglio di tubazioni, le giunzioni; tutte le prove di tenuta, di carico e di laboratorio previste dalla vigente normativa e la fornitura dei relativi certificati; il lavaggio e la disinfezione delle condotte ed ogni altra operazione per dare la tubazione pronta all'uso. Sono esclusi: lo scavo, il rinfianco, gli apparecchi idraulici. PFA 16 Diametro esterno 25 mm spessore 2,3 mm SOMMANO m	2'306,25	0,69	1'591,31	0,00	
59 U.02.040.010	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in SOMMANO m	160,00	4,22	675,20	1,60	0,237
	A R I P O R T A R E			1'198'913,46	10'428,56	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'198'913,46	10'428,56	
.d	pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera. La tubazione dovrà essere prodotta da azienda in possesso della certificazione di sistema in conformità alla UNI EN ISO 9001/2008 e alla UNI ISO 14001-2004. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo saldatura di testa o ad elettrofusione. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 160 mm SOMMANO m	50,00	11,65	582,50	0,50	0,086
60 U.02.040.010 .l	Tubazione di polietilene ad alta densità (PEAD) per fognature e scarichi interrati non in pressione, conforme alla norma UNI EN 12666 di tipo SN2 (SDR 33), fornita e posta in opera. La tubazione dovrà essere prodotta da azienda in possesso della certificazione di sistema in conformità alla UNI EN ISO 9001/2008 e alla UNI ISO 14001-2004. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo saldatura di testa o ad elettrofusione. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa in opera con relative giunzioni, esclusi la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo DE 400 mm SOMMANO m	100,00	74,65	7'465,00	9,00	0,121
61 U.02.040.015 .g	Tubazione corrugata a doppia parete in PE per condotte di scarico interrate non in pressione a norma EN 13476-3 (tipo B), con parete interna liscia di colore chiaro per facilitare l'ispezione visiva e con telecamere, fornita e posta in opera secondo UNI ENV 1046. Le barre devono riportare in marcatura sulla superficie esterna tutte le informazioni previste dalla norma di riferimento. Il collegamento fra gli elementi avverrà a mezzo di bicchiere o manicotto con relative guarnizioni. Compensati nel prezzo i pezzi speciali, ogni onere per la posa con relative giunzioni, esclusi solo la formazione del letto di posa e del rinfiacco con materiale idoneo. Rigidità anulare SN 4 (≥ 4 kN/mq) DE 800 mm SOMMANO m	15,00	139,93	2'098,95	2,55	0,121
62 U.04.010.010 .a	Rinfiacco con sabbia o sabbietta, nell'adeguata granulometria esente da pietre e radici, di tubazioni, pozzi o pozzetti compreso gli oneri necessari per una corretta stabilizzazione del materiale con piastre vibranti e eventuali apporti di materiali. Misurato per il volume reso Rinfiacco di tubazioni e pozzetti eseguito a macchina SOMMANO mc	100,80	35,90	3'618,72	4,03	0,111
	A R I P O R T A R E			1'212'678,63	10'444,64	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'212'678,63	10'444,64	
63 U.04.020.010 .e	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm SOMMANO cad	9,00	63,90	575,10	0,72	0,125
64 U.04.020.010 .j	Pozzetto di raccordo pedonale, non diaframmato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x100 cm SOMMANO cad	14,00	195,71	2'739,94	3,36	0,123
65 U.04.020.020 .e	Pozzetto di raccordo pedonale, sifonato, realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfianco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 60x60x60 cm SOMMANO cad	3,00	73,66	220,98	0,27	0,122
66 U.04.020.030 .l	Anello di prolunga per pozzetti pedonali realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il rinfianco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Dimensioni 100x100x110 cm SOMMANO cad	12,00	235,04	2'820,48	3,48	0,123
67 U.04.020.040 .h	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 60x60 cm SOMMANO cad	9,00	18,39	165,51	0,18	0,109
68 U.04.020.040 .j	Coperchio per pozzetti di tipo leggero realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato posto in opera compresi ogni onere e magistero Chiusino 90x90 cm SOMMANO cad	12,00	52,87	634,44	0,84	0,132
69 U.04.020.050 .e	Anello di prolunga a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza					
	A R I P O R T A R E			1'219'835,08	10'453,49	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'219'835,08	10'453,49	
70 U.04.020.062 .c	coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, incluso il rinfiacco con calcestruzzo cementizio, il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 50 cm SOMMANO cad	12,00	112,86	1'354,32	1,68	0,124
71 U.04.020.075 .f	Lastra circolare per copertura pozzetti di tipo pesante di spessore non inferiore a 20 cm in opera compresi ogni onere e magistero Diametro nominale 150 cm SOMMANO cad	3,00	195,23	585,69	0,72	0,123
71 U.04.020.075 .f	Pozzetto a sezione circolare di tipo pesante per traffico carrabile realizzato con elementi prefabbricati in cemento vibrato con impronte laterali per l'immissione di tubi, senza coperchio o griglia, posto in opera compresi ogni onere e magistero per l'allaccio a tenuta con le tubazioni, inclusi il letto con calcestruzzo cementizio, il rinfiacco e il rinterro con la sola esclusione degli oneri per lo scavo Diametro interno 150 cm, altezza interna 90 cm SOMMANO cad	3,00	192,80	578,40	0,72	0,124
72 U.04.020.081 .a	Chiusino a riempimento, in ghisa sferoidale prodotto da azienda certificata ISO 9001, costituito da: telaio di forma quadrata sia alla base di appoggio che alla sommità corrispondente al livello del piano stradale, con o senza adeguata aletta perimetrale esterna continua sui quattro lati, di larghezza non inferiore a 20 mm. per ottenere una maggiore base di appoggio e consentire un migliore ancoraggio alla fondazione anche tramite apposite asole e/o fori creati sul perimetro. Coperchio di forma quadrata o rettangolare con fondo piano depresso per il riempimento di altezza utile 75 mm. munito di costole di rinforzo esterne sottostanti; asole a fondo chiuso idonee ad accogliere le chiavi di sollevamento. Tutti i coperchi ed i telai devono riportare il marchio di un ente di certificazione terzo legalmente riconosciuto; la sigla EN 124; la classe di resistenza; il marchio del produttore in codice; il luogo di fabbricazione in codice; la data del lotto di produzione. Fornito e posto in opera su di un preesistente pozzetto compresa la malta cementizia di allettamento ed ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Chiusini quadrati o rettangolari con fondo depresso SOMMANO kg	288,00	4,65	1'339,20	2,88	0,215
73 U.05.010.078 .a	Espurgo di materiali di qualsiasi natura e consistenza, escluse le materie putride, eseguito con mezzi meccanici anche in presenza di acqua, in canali scoperti o in vasche, per qualunque profondità. Sono compresi la configurazione del fondo e delle pareti, il					
	A R I P O R T A R E			1'223'692,69	10'459,49	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'223'692,69	10'459,49	
74 U.05.020.020 .a	successivo carico, trasporto e scarico a rifiuto, fino a qualsiasi distanza del materiale di risulta. E', inoltre, compreso quant'altro occorre per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Espurgo di materiali di qualsiasi natura eseguito a macchina SOMMANO mc	356,40	5,09	1'814,08	3,56	0,196
75 U.05.020.040 .a	Compattazione del piano di posa della fondazione stradale (sottofondo) nei tratti in trincea fino a raggiungere in ogni punto una densità non minore del 95% dell'AASHO modificato, compresi gli eventuali inumidimenti od essiccamenti necessari. Compattazione del piano di posa. SOMMANO mq	5'400,00	1,86	10'044,00	54,00	0,538
76 U.05.020.070 .a	Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria, composto da geotessile non tessuto costituito da polipropilene a filo continuo, agglomerato mediante sistema dell'agugliatura meccanica, stabilizzato ai raggi UV, con esclusione di collanti, resine e altri additivi chimici, con le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 200 g/m ² ; resistenza a trazione longitudinale e trasversale non inferiore a 15,0 KN/m; resistenza al punzonamento non inferiore a 2300 N; permeabilità verticale non inferiore a 80 l/m ² /sec Strato drenante o di separazione di strati a diversa granulometria SOMMANO mq	4'575,00	2,85	13'038,75	45,75	0,351
77 U.05.020.080 .a	Strato protezione spondale e di fondo, fornito e posto in opera, impermeabilizzante, per discariche con membrane HDPE. Il prodotto dovrà essere fornito con marchiatura dei rotoli secondo la normativa vigente, unitamente al marchio di conformità CE ed avere le seguenti caratteristiche: peso unitario non inferiore a 600 gr/mq; spessore (sotto un carico di 2 kPa) non inferiore a 4,3 mm; resistenza a trazione non inferiore a 38 KN/m Strato impermeabilizzante in HDPE SOMMANO mq	760,00	3,34	2'538,40	7,60	0,299
78 U.05.020.085	Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale, compresi l'eventuale fornitura dei materiali di apporto o la vagliatura per raggiungere la idonea granulometria, acqua, prove di laboratorio, lavorazione e costipamento dello strato con idonee macchine, compresi, altresì, ogni fornitura, lavorazione, onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto granulare stabilizzato con legante naturale SOMMANO mc	397,30	21,24	8'438,65	11,92	0,141
	A R I P O R T A R E			1'259'566,57	10'582,32	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'259'566,57	10'582,32	
a	(inerti, acqua, cemento) di appropriata granulometria in tutto rispondente alle prescrizioni delle Norme Tecniche compresi l'onere del successivo spandimento sulla superficie dello strato di una mano di emulsione bituminosa, nella misura di 1 kg per metro quadrato, saturata da uno strato di sabbia, la fornitura dei materiali (anche del legante), le prove di laboratorio ed in sito, la lavorazione e il costipamento dello strato con idonee macchine, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte, misurato in opera dopo costipamento Strato di fondazione in misto cementato SOMMANO mc	469,20	44,41	20'837,17	28,15	0,135
79 U.05.020.095	a Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) costituito da miscela di aggregati e bitume, secondo le prescrizioni del CSd'A, confezionato a caldo in idonei impianti, steso in opera con vibrofinitrici, e costipato con appositi rulli fino ad ottenere le caratteristiche del CSd'A, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Conglomerato bituminoso per strato di collegamento (binder) SOMMANO mq/cm	5'600,00	1,54	8'624,00	56,00	0,649
80 U.07.010.025	d Inerbimento con idrosemina, in luogo accessibile con mezzi meccanici, con fornitura di miscuglio di semi di piante erbacee selezionate in ragione di 30 g/m ² e di 80g/m ² di concime chimico, 80 g/m ² di concime organico 15 g/m ² . Di collanti biodegradabili, esclusa la preparazione del piano di semina In zona pianeggiante a media difficoltà SOMMANO mq	6'200,00	1,50	9'300,00	62,00	0,667
81 U.07.010.030	b Preparazione del terreno alla semina o al trapianto, consistente in lavorazione meccanica alla profondità di 40 cm, erpicatura ed affinamento meccanico Superfici superiori a 5.000 mq SOMMANO mq	6'200,00	0,24	1'488,00	0,00	
82 U.07.010.078	g Messa a dimora di piante comprensiva di fornitura della stessa, scavo, piantagione, rinterro, formazione di conca di compluvio, fornitura e collocamento di palo tutore di castagno impregnato con sali di rame e la legatura con corde idonee: piante con zolla ad alto fusto altezza 2,00÷2,50 m: Quercus robur fastigiata SOMMANO cad	9,00	140,65	1'265,85	1,62	0,128
83 U.07.010.082	d Piante con zolla, circonferenza del fusto 16÷18 cm Robinia pseudoacacia SOMMANO cad	9,00	140,04	1'260,36	1,53	0,121
84 U.07.010.085	Piante con zolla, altezza fino a 1,00 m Laurus nobilis SOMMANO cad					
	A R I P O R T A R E			1'302'341,95	10'731,62	

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	Quantità	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
			unitario	TOTALE		
	R I P O R T O			1'302'341,95	10'731,62	
.d	SOMMANO cad	100,00	17,99	1'799,00	2,00	0,111
85 U.09.010.010 .a	Rimozione di apparati radicali, vegetazione a raso e cespugli, scorticatura del terreno eseguita su piani orizzontali scarpate anche con andamento subverticale, compresi l'allontanamento del materiale di risulta ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Rimozione di apparati radicali.					
	SOMMANO mq	7'000,00	3,35	23'450,00	140,00	0,597
86 U.09.010.025 .b	Abbattimento di alberi adulti con rimozione dei ceppi, carico e trasporto del materiale di risulta, e ogni altro onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte. Alberi di altezza compresa tra 10 e 20 m.					
	SOMMANO cad	10,00	146,62	1'466,20	7,20	0,491
87 U.09.030.010 .a	Fornitura e posa di gabbioni in rete metallica a doppia torsione maglia 8x10 cm riempiti con ciottoli o pietrame di cava di idonea pezzatura, non friabile o gelivo, di buona durezza, con filo avente diametro di 2,7 mm a forte zincatura e ricoperto da un rivestimento di materiale plastico di colore grigio che dovrà avere uno spessore nominale non inferiore a 0,5 mm, compresi ogni onere e magistero per dare il lavoro finito a perfetta regola d'arte Gabbioni di altezza 1 m					
	SOMMANO mc	508,00	116,72	59'293,76	289,56	0,488
	Parziale LAVORI A CORPO euro			1'388'350,91	11'170,38	0,805
	T O T A L E euro			1'388'350,91	11'170,38	0,805
	A R I P O R T A R E					

Num.Ord. TARIFFA	INDICAZIONE DEI LAVORI E DELLE SOMMINISTRAZIONI	I M P O R T I		COSTO Sicurezza	incid. %
		T O T A L E			
	R I P O R T O				
	<u>Riepilogo Strutturale CATEGORIE</u>				
C	LAVORI A CORPO euro	1'388'350,91	11'170,38	0,805	
C:000	<nessuna> euro	1'388'350,91	11'170,38	0,805	
C:000.001	Preparazione aree euro	40'788,70	207,85	0,510	
C:000.002	Zona A_Riabbancamento euro	31'030,26	210,77	0,679	
C:000.003	Diaframmi drenanti euro	227'404,12	2'365,81	1,040	
C:000.004	Diaframma impermeabile euro	129'822,69	1'344,23	1,035	
C:000.005	Opere d'arte ed impianti euro	250'927,22	910,16	0,363	
C:000.006	Raccolta acque capping euro	27'550,74	129,63	0,471	
C:000.007	Capping euro	443'316,90	4'495,71	1,014	
C:000.008	Raccolta acque superficiali euro	41'639,57	254,43	0,611	
C:000.009	Captazione biogas euro	21'631,61	157,48	0,728	
C:000.010	Raccolta percolato euro	48'852,05	405,46	0,830	
C:000.011	Recinzione euro	23'644,77	206,71	0,874	
C:000.012	Opere a verde euro	15'113,21	67,15	0,444	
C:000.013	Antincendio euro	422,28	2,04	0,483	
C:000.014	Strada e piazzale di accesso euro	57'781,28	159,86	0,277	
C:000.015	Monitoraggio euro	28'425,51	253,09	0,890	
	TOTALE euro	1'388'350,91	11'170,38	0,805	
	Data, 24/03/2022				
	Il Tecnico				
	A R I P O R T A R E				



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località Faiti-
Pastenate**



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_E.01
Elenco elaborati

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate

n	Codice	Tipo di elaborato
1	VA_E.01	Elenco elaborati
2	VA_R.01	Relazione tecnico-illustrativa
3	VA_R.02	Atto di sottomissione
4	VA_R.03	Verbale di concordamento nuovi prezzi
5	VA_CM.01	Computo metrico estimativo
6	VA_CM.02	Computo metrico estimativo della sicurezza
7	VA_CM.03	Elenco dei prezzi unitari_Analisi nuovi prezzi
8	VA_CM.04	Quadro economico e Quadro di raffronto
9	VA_CM.05	Stima incidenza manodopera e sicurezza
10	VA_TA.01	Planimetria generale
11	VA_ST.01	Relazione tecnica generale
12	VA_ST.02	Relazione tecnica illustrativa sui materiali
13	VA_ST.03	Relazione di calcolo e Tabulati_Gabbioni lato strada
14	VA_ST.04	Relazione di calcolo e Tabulati_Muro su pali a valle
15	VA_ST.05	Relazione geotecnica_Gabbioni lato strada
16	VA_ST.06	Relazione geotecnica_Muro su pali a valle
17	VA_ST.07	Giudizio motivato di accettabilità dei Risultati (10.2 NTC2018)
18	VA_ST.08	Piano di manutenzione della parte strutturale
19	VA_ST.09	Calcolo della volumetria strutturale e del contributo per l'istruttoria
20	VA_ST.10	Planimetrie Stato di fatto e Stato di Progetto - Sezioni
21	VA_ST.11	Pianta Fondazione e Armature platea e pali gabbionata
22	VA_ST.12	Prospetto Muro in gabbioni e Sezioni trasversali
23	VA_ST.13	Dettagli costruttivi Muro in gabbioni
24	VA_ST.14	Planimetria generale e Dettagli costruttivi Muro su pali a valle



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_R.01
Relazione tecnico-illustrativa

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

1_Premessa

Su incarico dell'Amministrazione Comunale di Contrada (AV), il sottoscritto Ing. Gerardo CIMINO con studio tecnico sede in San Giorgio del Sannio (BN), alla Piazza Immacolata n.2, tel/fax 0824272691, ha redatto il *Progetto Esecutivo di bonifica e messa in sicurezza della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate* ed identificata con Cod. n°4029C001, seguendo la procedura tecnico-operativa indicata dal D. Lgs. n.52/06, dal D. Lgs. n.36/2003, dal D.Lgs. n.50/201/2006 e dal D.P.R. n.207 del 5 ottobre 2010 nonché in ottemperanza a quanto disposto dalla Giunta Regionale della Campania - Autorizzazioni e rifiuti ambientali di Avellino con Decreto Dirigenziale n.572 del 04/09/2015.

La redazione del *Progetto Esecutivo* ha tenuto conto del *Progetto Operativo/Definitivo* approvato in Conferenza dei Servizi del 20/07/2015, in particolare della nota A.R.P.A.C. prot. n.50937 del 12/08/2015 nella quale veniva espresso parere favorevole al predetto progetto così come presentato ed integrato.

Il Comune di Contrada (AV) beneficiava con Decreto Dirigenziale n.275 del 05/06/2018 della Giunta Regionale della Campania dell'ammissione a finanziamento a valere sulle 1 risorse del FERS 2014-2020 - Asse 6 - Obiettivo Specifico 6.2 - Azione 6.2.1 per l'attuazione dell'operazione denominata "*Bonifica e messa in sicurezza della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate*".

Il *Progetto Esecutivo* veniva approvato con deliberazione n.21 del 07/05/2019 del Commissario Straordinario (assunta con poteri di Giunta Comunale).

A seguito di bando-disciplinare di gara, redatto dalla CUC Valle del Sabato con prot. n. 1654 del 18/07/2019 e pubblicato in data 19/07/2019 sulla GURI 84, etc. - come da determinazione n.87 del 24/09/2019 del Responsabile del Settore Tecnico - risultava aggiudicataria l'impresa "CERICOLA SRL", in persona del suo legale rapp.te p.t. dott.^{ssa} Antonella Luciani, nata il 26/10/1967 a Mozzagrogna (CH)_C.F.: LCN NNL 67R66 F785I, con sede legale in Lanciano (CH) alla via Corso Trento e Trieste n.43, P.I.: 02 203 680 695.

Con determinazione n.112 del 08/11/2019 del Responsabile del Servizio Tecnico veniva approvato il Quadro economico post-gara dei lavori di che trattasi.

Con successiva determinazione n.27 del 20/02/2020 del Responsabile del Servizio Tecnico, di ritorno sulla determina n.112 del 08/11/2019, veniva riapprovato il Quadro economico post-gara dei lavori di che trattasi, come di seguito riportato, con economie di gara pari ad € 409.985,18:

QUADRO ECONOMICO POST GARA AMMISSIBILE		
	Importo complessivo dei lavori	€ 1.250.000,00
A.1	Importo dei lavori a base d'asta	€ 1.230.891,02
A.2	Lavori_ Oneri per la sicurezza (<i>non soggetti a ribasso</i>)	€ 19.108,98
A.3	Ribasso d'asta del 30,28%	€ 372.713,80 -
A	Importo complessivo dei lavori come da contratto compreso oneri sicurezza non soggetti a ribasso	€ 877.286,20
B	SOMME A DISPOSIZIONE STAZIONE APPALTANTE	
	Eventuali lavori in economia:	
	Spese di Esecuzione:	€ 87.591,72
B.1	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 28.705,39
B.2	Imprevisti	€ 58.886,33
	Spese di Acquisizione:	€ -
	Acquisizione aree o immobili ai sensi dell'art.5 del D.P.R. 196/2008_ Indennità, competenze tecniche e spese	€ -
	Spese di Smaltimento:	€ 20.000,00
B.3	Oneri di smaltimento comprensivi del 15% di spese generali (rif. DGR n. 508/2011 – Burc n. 64/2011)	€ 20.000,00
	Spese Tecniche (<12% di A+B.3) di cui:	€ 149.906,79
B.4	Spese per pubblicazione gara e commissioni giudicatrici	€ 3.000,00
B.5	Incentivo Ufficio Tecnico	€ 21.900,00
B.6	Supporto al RUP (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 9.483,17
B.7	Progettazione esecutiva, direzione dei lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali)_ <i>Determina n.08 del 06/02/2019</i>	€ 86.969,69
B.8	Servizio tecnico di geologo in corso di esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali) e indagini geognostiche_ <i>Determina n.12 del 08/03/2019</i>	€ 20.353,93
B.9	Collaudo tecnico-amministrativo (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 4.300,00
B.10	Collaudo statico (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 3.900,00
C	IVA COME PER LEGGE ED EVENTUALI ALTRE IMPOSTE	€ 115.230,11
C.1	IVA sui lavori con aliquota al 10% (A)	€ 87.728,62
C.2	IVA su spese tecniche con aliquota al 22% (da B.7 a B.11)	€ 27.501,49
	TOTALE IMPORTO POST GARA	€ 1.250.014,8
D	ECONOMIE DI GARA	€ 409.985,18
	IMPORTO FINANZIAMENTO	€ 1.660.000,00

L'importo del *Contratto d'appalto*, rep. n. 3/2020 del 14/05/2020, è pari ad € 858.177,22 per lavori al netto del ribasso del 30,28 % oltre oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso pari ad € 19.108,98, per complessivi **€ 877.286,20** (*euro ottocentosettantasettemiladuecentottantasei/20*), oltre I.V.A. come per legge.

Con determinazione n.66 del 06/05/2020 del Responsabile del Servizio Tecnico, veniva approvato l'elaborato integrativo al *Progetto Esecutivo*, in ordine al maggior costo degli oneri di sicurezza connessi allo stato di emergenza Covid-19 per l'importo di **€ 18.560,00** (*euro diciottomilacinquecentosessanta/00*), oltre I.V.A. come per legge, detraendoli dalla voce "IMPREVISTI" del *Quadro economico* del medesimo *Progetto Esecutivo*, così come disposto dalla Giunta Regionale della Campania con deliberazione n.186 del 21/04/2020.

Con nota/pec del 20/05/2020 del Responsabile Unico del Procedimento, la Stazione Appaltante autorizzava la D.LL. a provvedere, alla "*consegna dei lavori*" di che trattasi, consegna che avveniva, di fatto, in data 26/05/2020.

In corso d'opera, si sono verificati diversi fatti e circostanze, imprevisti ed imprevedibili, che hanno indotto la D.LL. a trasmettere, preliminarmente, alla Stazione Appaltante, a mezzo pec del 15/07/2021, una proposta di redazione di *Perizia di variante*, rientrando la stessa nelle tipologie regolamentate dal D.Lgs. 50/2016 art. 106, comma 1, lettera c.

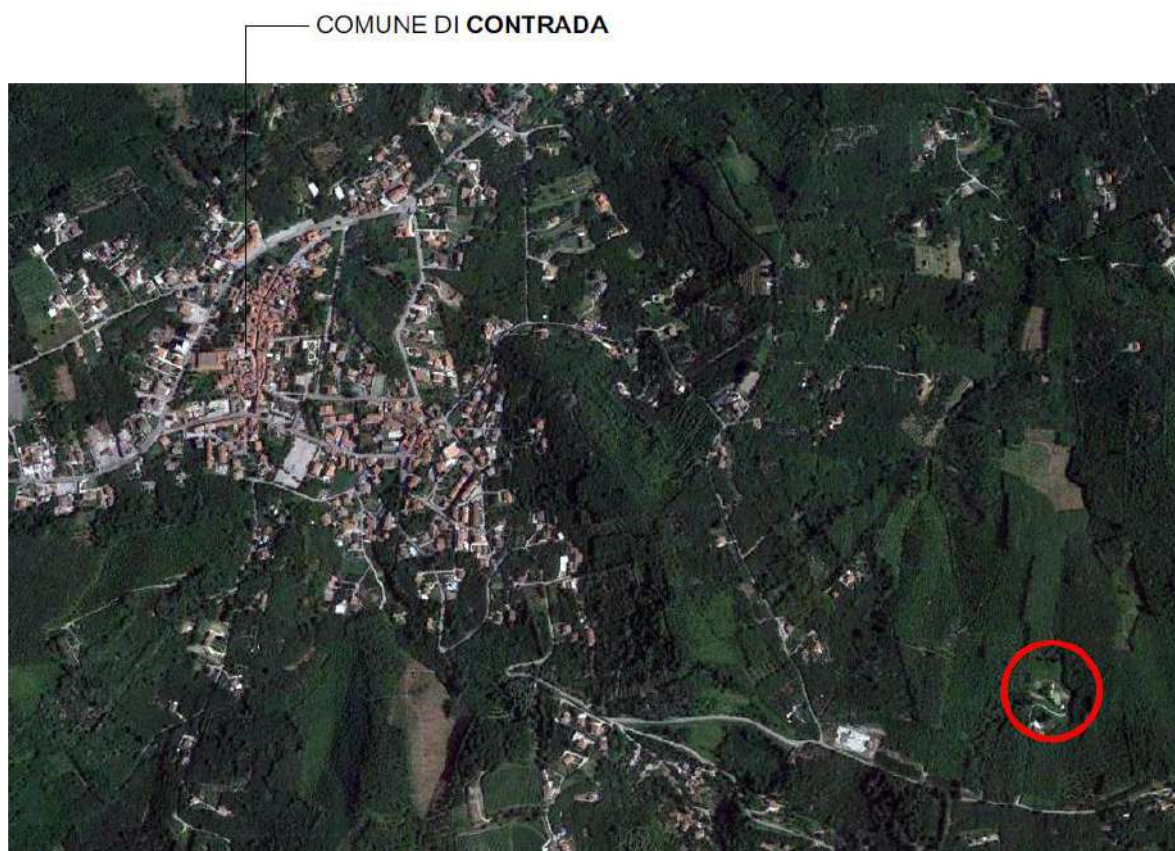
La predetta proposta veniva trasmessa, a sua volta, dalla Stazione Appaltante, a mezzo pec del 16/07/2021, alla Giunta Regionale della Campania per l'acquisizione del relativo parere.

3

Con deliberazione n.427 del 05/10/2021, la Giunta Regionale della Campania approvava, come da separato "Allegato A", l'importo richiesto per la *Perizia di variante* pari a complessivi **€ 155.000,00** (*euro centocinquantacinquemila/00*) a valere sulle risorse del POR FESR 2014/2020_Obiettivo 6.2.

2_Ubicazione e descrizione del sito

L'area in esame è ubicata in località *Faiti-Pastenate*, nella parte sud-orientale del territorio comunale, distando circa 2,5 km dal centro abitato.



4

Foto aerea dell'area d'intervento

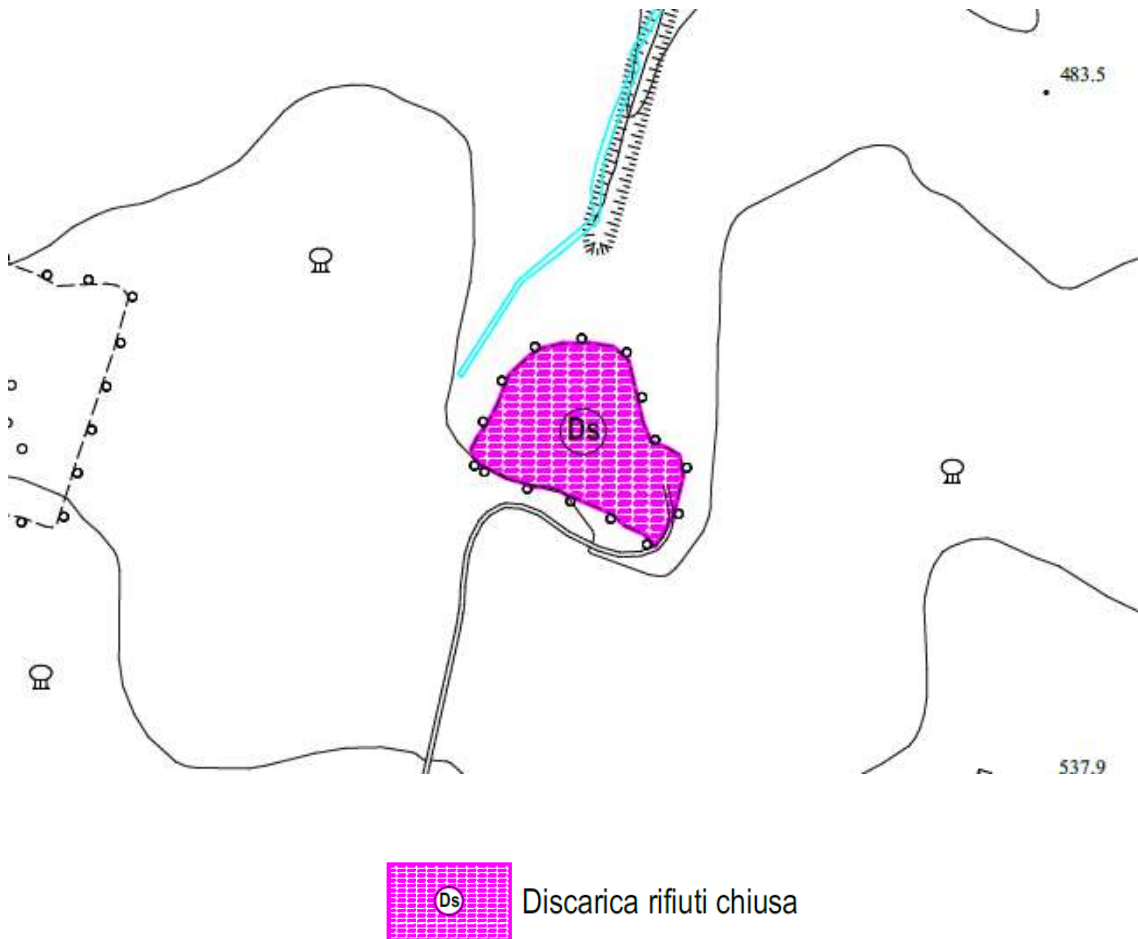


Foto aerea dell'area d'intervento_Particolare

Il sito ricade, secondo il P.R.G. vigente¹, in zona *E3_Agricola* e risulta identificato, nell'ambito del Piano Regionale di Bonifica (PRB) della Campania, con il codice n. 4029C001.

Con deliberazione di Giunta Comunale n°1 del 04/01/2019 è stato adottato il Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.). Nell'elaborato *PSC.01_v_2.0 Relazione Generale*, con riferimento alla ex discarica, si riporta:

“Il piano regionale di bonifica di cui alla D.G.R. n. 387 del 31/7/2012 ha individuato nel Comune di Contrada una discarica autorizzata di proprietà comunale in Loc. Serri/Faito – Pastenate censendola col codice 4029S001 tra i siti potenzialmente contaminati del SIN “Bacino idrografico del fiume Sarno”. Allo stato attuale la discarica è chiusa ed è in corso il relativo piano di caratterizzazione. Il PUC ne raccomanda la rinaturalizzazione anche attraverso risorse regionali, nazionali o comunitarie”.



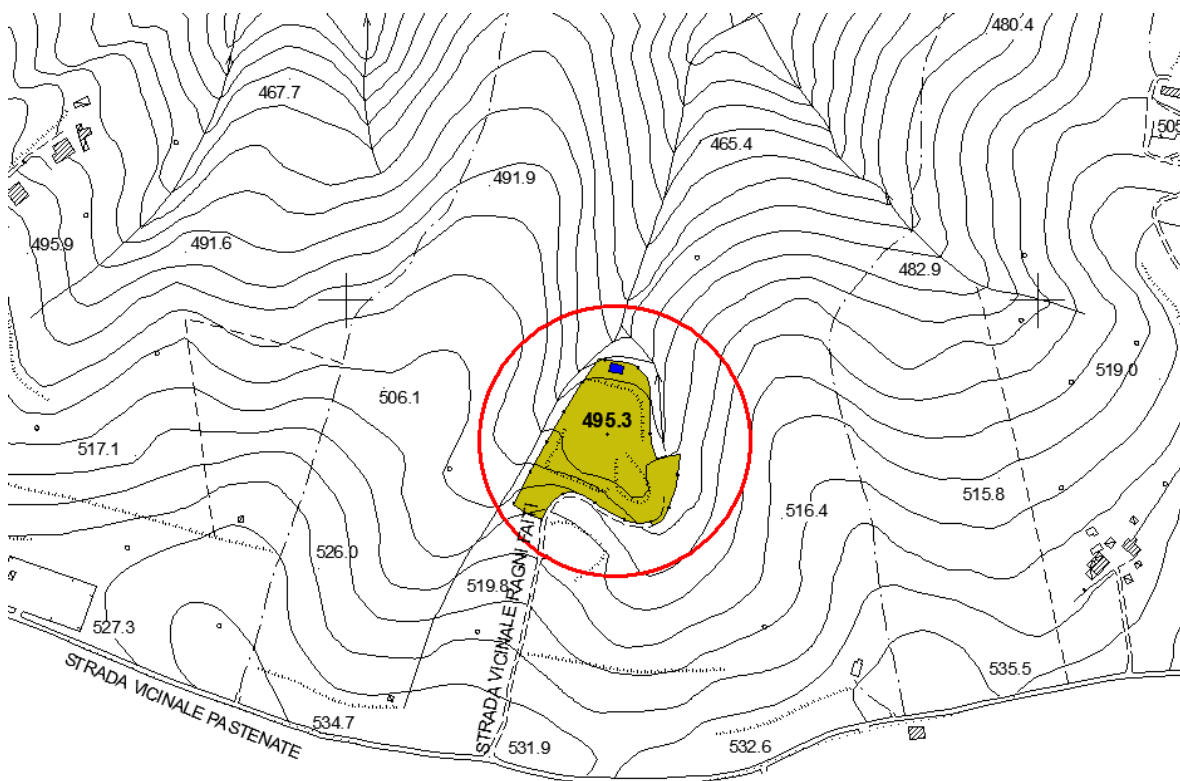
P.U.C. adottato: Tavola POC.02_v_2.0 Zonizzazione Territorio Comunale

¹ Il Comune di Contrada (AV) è dotato di P.R.G. adottato con delibera di C.C. n°94 del 29/09/1983 e definitivamente approvato con Decreto del Presidente della Giunta Provinciale n°2478 del 22/08/1984.

Si tratta di un'area ricoperta da sterpaglia spontanea, caratterizzata morfologicamente da medie pendenze, dotata di naturale stabilità e costeggiata dai valloni *Faiti* e *Pastenate*.



Distando circa 2,5 Km dal centro abitato, è raggiungibile percorrendo la strada provinciale SP18, lungo la quale, dopo circa 1,5 km, si trova l'incrocio per la strada vicinale *Pastenate*. Da questa, tramite la strada vicinale *Ragni-Faiti*, si raggiunge il sito della ex discarica.



COMUNE DI MONTORO SUPERIORE

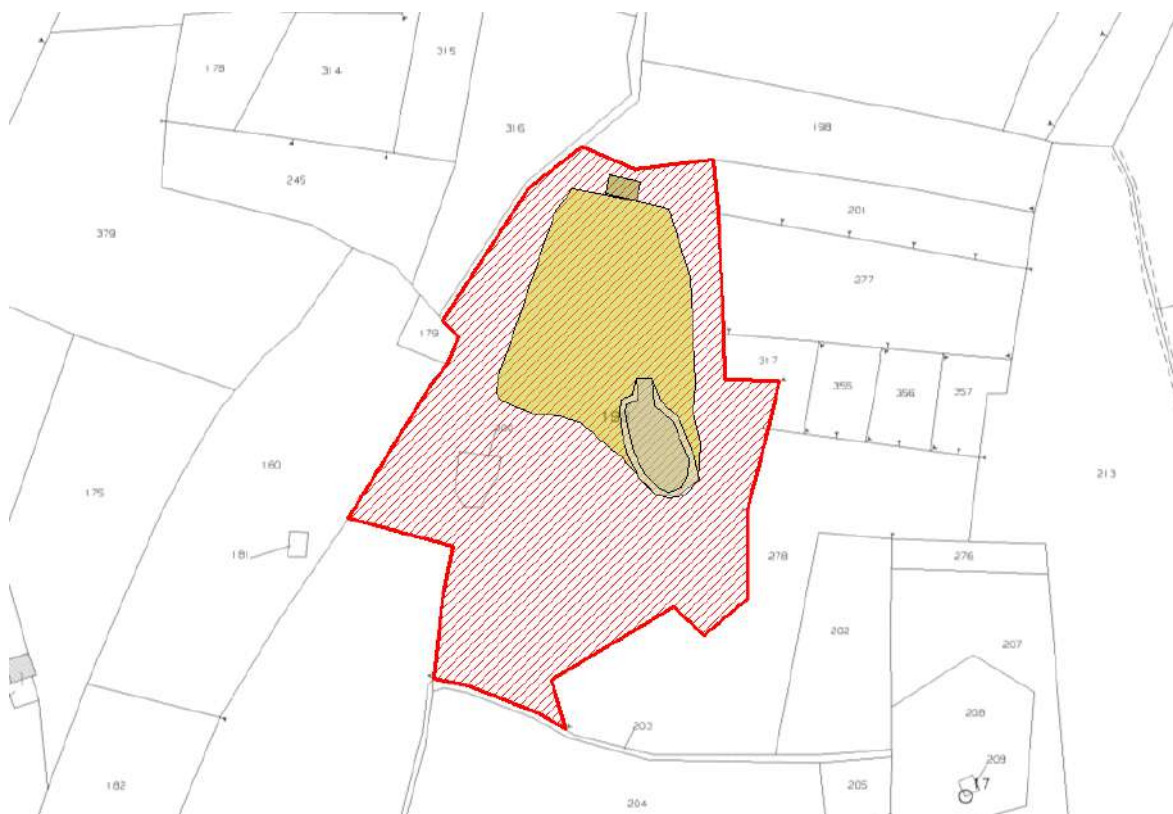
 EX DISCARICA_AREA RECINTATA

 VASCA DI RACCOLTA DEL PERCOLATO

L'intera area, posta ad un altitudine di 495 m s.l.m., è censita catastalmente al foglio 10, particelle 199 e 200, occupando una superficie complessiva di 14.240 mq.

Le due particelle, di proprietà comunale, sono così classificate al Catasto Terreni dell'Agencia del Territorio, Ufficio Provinciale di Avellino:

Fg.	P.IIa	Qualità	Classe	Superficie
10	199	SEMINATIVO	4	14.058 mq
10	200	AREA FAB DM	-	182 mq



3_Formazione della discarica

Come risulta dal *Piano di Caratterizzazione*, il progetto della discarica fu approvato con Delibera G.M. n°223 del 02/06/1988 e ratificato con Delibera C.C. n°164 del 23/06/1988, nonché successivamente approvato con Delibera G.R. Campania n°3310 del 29/07/1988. La Regione Campania con Decreto n°20557 del 10/09/1992 autorizzò il Comune di Contrada ad utilizzare l'area ubicata in località Faiti-Pastenate come discarica comunale precisando che tale discarica poteva ospitare solo ed esclusivamente rifiuti solidi urbani prodotti nell'ambito del territorio comunale di Contrada.

La discarica, all'epoca, fu realizzata attraverso l'impiego di diverse opere e tecnologie consistenti in:

- una vasca di raccolta dei rifiuti, di forma trapezoidale, completamente impermeabilizzata, sia sul fondo cava che sulle pareti laterali con geomembrana in HDPE dello spessore di 5 mm, con sovrastante strato di ghiaietto e tubazioni drenanti per la captazione del percolato;
- opere di canalizzazioni all'esterno dell'invaso per allontanare le acque meteoriche;
- una vasca in calcestruzzo rettangolare, di raccolta del percolato, delle dimensioni di 10,7 x 6,5 m;
- recinzione dell'intera area.

La discarica venne esaurita il 12/05/1998, per cui l'invaso venne risistemato con una copertura di terreno argilloso e inerti, nonché ricoperto con terreno vegetale per un successivo impianto di piantumazione.

A seguito dell'emergenza rifiuti dell'anno 2004, l'Amministrazione comunale, consultatasi con A.S.L. e A.R.P.A.C., ritenne opportuno far costruire all'interno dell'area una vasca di raccolta per lo stoccaggio provvisorio di RSU. Sul fondo della vasca fu posto uno spessore bentonitico ricoperto da una geomembrana in HDPE di 2 mm, saldata per termofusione. Al di sopra della geomembrana fu posto uno strato di scorrimento di feltro - non tessuto ricoperto a sua volta da uno strato di conglomerato cementizio vibrato di 20 cm. La vasca fu dotata, altresì, sul fondo di un sistema a griglia per la raccolta del percolato che veniva convogliato in un pozzetto di raccolta a tenuta stagna

L'area di insediamento della discarica risulta, allo stato attuale, delimitata da rete metallica sorretta da paletti in ferro e munita di cancello carraio a doppia anta in ferro; inoltre, il sito si presenta saturo e ricoperto di sterpaglia e vegetazione spontanea.

I terreni circostanti sono adibiti per buona parte a coltivazioni di tipo boschivo, mentre la restante parte è caratterizzata da vegetazione fluviale tipica della zona (*pioppi, acacie, ecc.*) per la presenza dei valloni *Faiti* e *Pastenate* che costeggiano, a valle e sui lati, il sito della discarica.

4_Perizia di variante: motivazioni ed interventi

I diversi fatti e circostanze che si sono verificati in corso d'opera e che hanno determinato la necessità di redigere la *Perizia di variante* sono qui di seguito specificatamente esposti, elencando, di conseguenza, le relative opere da effettuarsi:

- A causa delle copiose e continue piogge del mese di gennaio dell'anno 2021, abbattutesi sulle zone interne della Campania, tra cui il territorio di Contrada (AV), l'area oggetto d'intervento subiva lo smottamento di un tratto di circa 20 m della strada di accesso delle maestranze e degli automezzi al cantiere, tale da modificare, parzialmente, lo stato dei luoghi, ma non interessando il corpo rifiuti.

Tale evento franoso, impreveduto ed imprevedibile - così come preliminarmente accertato nel verbale del 20/01/2021 di sopralluogo congiunto con le parti coinvolte - ha determinato la necessità di dover mettere in pristino lo stato dei luoghi, attraverso la realizzazione di **una gabbionata con fondazione su pali in c.a.** quali opere di consolidamento e messa in sicurezza della sede stradale e della sottostante scarpata.

L'intervento, nello specifico, consiste nell'esecuzione:

- di **una fondazione di tipo platea su pali**, ovvero una platea di dimensioni pari a 20,00 x 3,40 x h 0,40 m e pali di diametro 500 mm, lunghezza 10,00 m, interasse longitudinale 1,60 m e interasse trasversale 2,30 m;
- di **una gabbionata su tre livelli** digradanti di sottoscarpa del piano stradale per la lunghezza di 20,00 m.

9

Il tutto a salvaguardia del *capping* del corpo rifiuti e di tutte le opere ad esso connesse previste nel *Progetto Esecutivo*.

- A seguito dello stesso evento eccezionale verificatosi nel gennaio del 2021, peraltro amplificato dalle copiose e continue precipitazioni meteoriche del successivo periodo autunnale e invernale, l'area oggetto d'intervento veniva interessata dall'insorgere di fenomeni gravitativi che hanno influenzato il livello di stabilità originario della scarpata a valle delle vasche di raccolta del percolato e della barriera impermeabile per un tratto di circa 40 m.

Tale ulteriore evento franoso, impreveduto ed imprevedibile - così come riscontrato nel corso del sopralluogo del 03/03/2022, congiunto con l'impresa appaltatrice e il geologo - ha comportato la necessità di dover prevedere delle opere di contenimento e messa in sicurezza dell'area coinvolta, attraverso la realizzazione, al piede della scarpata, di **una paratia in c.a. di tipo muro su pali** con sovrastante posa in opera di una geogriglia di rinforzo.

L'intervento, nello specifico, consiste nell'esecuzione:

- di una **paratia**, ovvero di un muro dell'altezza di 1,10 m e spessore 0,30 m per la lunghezza di 40 m, su pali di diametro 600 mm, lunghezza 5,60 m e

interasse 1,20 m;

- del rivestimento del sovrastante tratto di scarpata per l'intera lunghezza del muro con una **geogriglia di rinforzo**.

Il tutto salvaguardia delle barriere, drenante e impermeabile, e delle vasche di raccolta del percolato a valle del *capping* del corpo rifiuti previste nel *Progetto Esecutivo*.

- Si è reso indispensabile verificare l'effettiva consistenza e dimensione del corpo rifiuti, attraverso una serie di saggi, atteso il ritrovamento di rifiuti solidi urbani nella parte nord-ovest dell'area oggetto di intervento. Ciò ha determinato la necessità di **riperimetrare il *capping*** per la maggiore estensione di circa **400 mq** e, di conseguenza, anche le opere di cinturazione ad esso connesse, tra cui la realizzazione di un **quarto livello di gabbionate** a contenimento del corpo rifiuti.
- Si è provveduto, poi, ad effettuare diversi sondaggi di campionamento per la massa dei rifiuti dell'ex discarica, al fine di verificare l'effettiva presenza e/o stima del **biogas** rispetto ai quantitativi da abbattersi attraverso l'impianto di biofiltro scarrabile previsto nel *Progetto Esecutivo*.

Le risultanze delle analisi di laboratorio per i campioni estratti hanno dimostrato che vi è una presenza di biogas tale da ritenere eccessivo ed antieconomico, sia per la realizzazione che per la gestione, l'utilizzo dell'impianto di abbattimento originariamente previsto.

10

Pertanto, si provvederà alla sostituzione del predetto impianto con **un'unica torcia statica a fiamma apparente**, in cui confluiranno le tubazione di collegamento delle singole teste di pozzo del biogas.

Trattasi di un sistema innovativo che trova applicazione nelle situazioni di bassa presenza di biogas, consentendo, di fatto, la combustione di portate di biogas variabili dai 20 ai 50 m³/h con temperature massime di 900 °C.

- La posa in opera di una **geogriglia di rinforzo** della scarpata per un tratto della lunghezza di 60 m sul lato ovest del *capping*, mentre per un tratto della lunghezza di 30 m sul suo lato est.
- La posa in opera della canaletta di raccolta delle acque del *capping* di sezione circolare rispetto a quella trapezoidale prevista nel *Progetto Esecutivo*.
- L'eliminazione del compressore previsto nel *Progetto Esecutivo* e conseguente sostituzione delle pompe pneumatiche con pompe elettriche per l'emungimento dai rispettivi pozzi del percolato e delle acque della trincea drenante.
- La realizzazione di una zanella con muretto in cls, gettati in opera, nel tratto in curva dell'esistente strada di accesso all'area d'intervento per la lunghezza di 100 m.

4.1_Quadro economico

Alla luce di quanto dinanzi esposto, la *Perizia di variante* è in aumento (del 12,79%) rispetto ai lavori posti a base di gara, ossia per un importo lordo di € 157.459,89 (*euro centocinquantasettemilaquattrocentocinquantanove/89*), oltre I.V.A., oneri della sicurezza e oneri Covid-19, non soggetti a ribasso, nonché spese di esecuzione, di smaltimento e spese tecniche, come riportato nel seguente **quadro economico**:

A	Importo come da contratto + Oneri COVID-19 (A.1+A.2+A.3-A.4)	€ 1 021 584,97
A.1	Importo dei lavori a base d'asta (compresi oneri per la sicurezza)	€ 1 388 350,91
A.2	Oneri per la sicurezza (<i>non soggetti a ribasso</i>)	€ 26 916,42
A.3	Oneri COVID-19 (<i>non soggetti a ribasso</i>)	€ 18 560,00
A.4	Ribasso d'asta del 30,28%	€ 412 242,36
B	Somme a disposizione dell'amministrazione	€ 249 612,92
	Allacciamenti	€ 64 520,66
	Spese di Smaltimento	€ 19 290,28
	Spese Tecniche (<12% di A.1+A.2+A.3+B.3)	€ 165 801,98
C	IVA come per legge ed eventuali altre imposte	€ 133 816,94
C.1	IVA sui lavori con aliquota al 10%	€ 102 158,50
C.2	IVA su spese tecniche con aliquota al 22%	€ 31 658,44
D	TOTALE IMPORTO POST-GARA (A+B+C)	€ 1 405 014,82
E	TOTALE IMPORTO PROGETTO ESCUTIVO	€ 1 250 014,82
F	Incremento come da Delibera di G.R. Campania n.427 del 05/10/2021 (D-E)	€ 155 000,00
G	IMPORTO FINANZIAMENTO ORIGINARIO	€ 1 660 000,00
H	ECONOMIE DI GARA (E-D)	€ 254 985,18

L'importo totale, al lordo, dell'*Atto di sottomissione* è pari ad € **1.433.827,33** (*euro unmilionequattrocentotrentatreottocentoventisette/33*), di cui € 1.388.350,91 di lavori ed € 45.476,42 di oneri della sicurezza e oneri Covid-19, non soggetti a ribasso.

Pertanto, l'importo totale, al netto del ribasso d'asta del 30,28% (ribasso offerto dall'impresa appaltatrice dei lavori in sede di gara), dell'*Atto di sottomissione* è pari ad € **1.021.584,97** (*euro unmilioneventunomilacinquecentottantaquattro/97*).

4.2 Quadro di raffronto

Di seguito, il *quadro di raffronto generale* relativo all'importo di contratto e quello dell'Atto di sottomissione:

		1_Determinazione n.46/2020	2_Perizia di variante	Differenze (2-1)
A	Importo come da contratto + Oneri COVID-19 (A.1+A.2+A.3-A.4)	€ 877 286,20	€ 1 021 584,97	€ 144 298,77
A.1	Importo dei lavori a base d'asta (compresi oneri per la sicurezza)	€ 1 230 891,02	€ 1 388 350,91	€ 157 459,89
A.2	Oneri per la sicurezza (<i>non soggetti a ribasso</i>)	€ 19 108,98	€ 26 916,42	€ 7 807,44
A.3	Oneri COVID-19 (<i>non soggetti a ribasso</i>)		€ 18 560,00	€ 18 560,00
A.4	Ribasso d'asta del 30,28%	€ 372 713,80	€ 412 242,36	€ 39 528,56
B	Somme a disposizione dell'amministrazione	€ 257 498,51	€ 249 960,37	-€ 7 538,14
Spese di Esecuzione (B.1+B.2)		€ 87 591,72	€ 66 447,44	-€ 21 144,28
B.1	Allacciamenti ai pubblici servizi	€ 28 705,39	€ 66 447,44	€ 37 742,05
B.2	Imprevisti	€ 58 886,33	€ -	-€ 58 886,33
Spese di Smaltimento (B.3)		€ 20 000,00	€ 19 290,28	-€ 709,72
B.3	Oneri di smaltimento comprensivi del 15% di spese generali (rif. DGR n.508/2011 - Burc n.64/2011) ed I.V.A.	€ 20 000,00	€ 19 290,28	-€ 709,72
Spese Tecniche (<12% di A.1+A.2+A.3+B.3)		€ 152 400,00	€ 167 222,65	
Totale B.4-B.12		€ 149 906,79	€ 164 222,65	€ 17 315,86
B.4	Spese per pubblicazione gara e commissioni giudicatrici	€ 3 000,00	€ 3 000,00	
B.5	Incentivo Ufficio Tecnico	€ 21 900,00	€ 21 900,00	
B.6	Supporto al RUP (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 9 483,17	€ 9 483,17	
B.7	Progettazione esecutiva, direzione dei lavori e coordinamento per la sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali). <i>Determina n.08 del 06/02/2019</i>	€ 86 969,69	€ 86 969,69	
B.8	Servizio tecnico di geologo in corso di esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali) e indagini geognostiche_ <i>Determina n.12 del 08/03/2019</i>	€ 20 353,93	€ 20 353,93	
B.9	Collaudo tecnico-amministrativo (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 4 300,00	€ 4 300,00	
B.10	Collaudo statico (comprensivo di oneri previdenziali)	€ 3 900,00	€ 3 900,00	
B.11	VARIANTE_Incentivo Ufficio Tecnico	€ -	€ 2 885,98	€ 2 885,98
B.12	VARIANTE_Progettazione, Direzione dei Lavori e Coordinamento della sicurezza in fase di progettazione ed esecuzione (comprensivo di oneri previdenziali)	€ -	€ 14 429,88	€ 14 429,88
C	IVA come per legge ed eventuali altre imposte	€ 115 230,11	€ 133 469,48	€ 18 239,37
C.1	IVA sui lavori con aliquota al 10%	€ 87 728,62	€ 102 158,50	€ 14 429,88
C.2	IVA su spese tecniche con aliquota al 22%	€ 27 501,49	€ 31 310,98	€ 3 809,49
D	TOTALE IMPORTO POST-GARA (A+B+C)	€ 1 250 014,82	€ 1 405 014,82	€ 155 000,00
<i>Incremento di € 155.000,00 come da Delibera di G.R. Campania n.427 del 05/10/2021</i>				
E	IMPORTO FINANZIAMENTO ORIGINARIO	€ 1 660 000,00	€ 1 660 000,00	
F	ECONOMIE DI GARA (E-D)	€ 409 985,18	€ 254 985,18	

5_Conclusioni

La presente **Perizia di variante** è finalizzata al miglioramento dell'opera ed alla sua funzionalità.

Essa **non comporta modifiche sostanziali** ed è motivata da obiettive esigenze derivanti da circostanze sopravvenute, impreviste ed imprevedibili, come quelle relative ai citati eventi meteorici eccezionali del mese di gennaio 2021, rientrando, di conseguenza, nelle tipologie regolamentate dal D.Lgs. 50/2016 art. 106, comma 1, lettera c.

Costituiscono parte integrante e sostanziale di tale *Perizia di variante* gli elaborati grafici e descrittivi, non modificati, del *Progetto Esecutivo* approvato e posto a base di gara, come pure tutti gli elaborati di progetto prodotti e depositati presso i vari enti preposti che hanno rilasciato, preventivamente e/o in corso d'opera, pareri e/o autorizzazioni e/o nulla osta.

San Giorgio del Sannio, 24/03/2022

Il D.LL.



Ing. Gerardo CIMINO



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

**Bonifica e messa in sicurezza
permanente della ex discarica
di RSU sita alla località Faiti-
Pastenate**



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_R.02
Atto di sottomissione

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Oggetto: Perizia di Variante relativa ai lavori di “Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate” nel Comune di Contrada (AV)_CSPI n°4029C001

Comune: Contrada (AV), località Faiti-Pastenate
Committente: Amministrazione Comunale
Contratto: Rogito Segretario Comunale Rep. n°3 del 14/05/2020
Impresa: CERICOLA S.r.l.
con sede legale in Lanciano (CH)
alla Via Corso Trento e Trieste n.43, P.I.: 02 203 680 695.

L'importo del *Contratto d'appalto*, rep. n. 3/2020 del 14/05/2020, è pari ad € 858.177,22 per lavori al netto del ribasso del 30,28 % oltre oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso pari ad € 19.108,98, per complessivi **€ 877.286,20** (*euro ottocentosettantasettemiladuecentottantasei/20*), oltre I.V.A. come per legge.

Con determinazione n.66 del 06/05/2020 del Responsabile del Servizio Tecnico, veniva approvato l'elaborato integrativo al *Progetto Esecutivo*, in ordine al maggior costo degli oneri di sicurezza connessi allo stato di emergenza Covid-19 per l'importo di **€ 18.560,00** (*euro diciottomilacinquecentosessanta/00*), oltre I.V.A. come per legge.

Premesso

- che a seguito del bando-disciplinare di gara, redatto dalla CUC Valle del Sabato con prot. n. 1654 del 18/07/2019 e pubblicato in data 19/07/2019 sulla GURI 84, etc. - come da determinazione n.87 del 24/09/2019 del Responsabile del Settore Tecnico - risultava aggiudicataria l'impresa “CERICOLA SRL”, in persona del suo legale rapp.te p.t. dott.^{ssa} Antonella Luciani, nata il 26/10/1967 a Mozzagrogna (CH)_C.F.: LCN>NNL 67R66 F785I, con sede legale in Lanciano (CH) alla via Corso Trento e Trieste n.43, P.I.: 02 203 680 695;
- che l'importo del *Contratto d'appalto*, rep. n. 3/2020 del 14/05/2020, è pari ad € 858.177,22 per lavori al netto del ribasso del 30,28 % oltre oneri per la sicurezza non soggetti a ribasso pari ad € 19.108,98, per complessivi **€ 877.286,20** (*euro ottocentosettantasettemiladuecentottantasei/20*), oltre I.V.A. come per legge;
- che con determinazione n.66 del 06/05/2020 del Responsabile del Servizio Tecnico, veniva approvato l'elaborato integrativo al *Progetto Esecutivo*, in ordine al maggior costo degli oneri di sicurezza connessi allo stato di emergenza Covid-19 per l'importo di € 18.560,00 (*euro diciottomilacinquecentosessanta/00*), oltre I.V.A. come per legge,

- detraendoli dalla voce "IMPREVISTI" del *Quadro economico* del medesimo *Progetto Esecutivo*, così come disposto dalla Giunta Regionale della Campania con deliberazione n.186 del 21/04/2020;
- che con nota/pec del 20/05/2020 del Responsabile Unico del Procedimento, la Stazione Appaltante autorizzava la D.LL. a provvedere, alla "*consegna dei lavori*" di che trattasi, consegna che avveniva, di fatto, in data 26/05/2020;
 - in corso d'opera, si sono verificati diversi fatti e circostanze, imprevisti ed imprevedibili, che hanno indotto la D.LL. a trasmettere, preliminarmente, alla Stazione Appaltante, a mezzo pec del 15/07/2021, una proposta di redazione di *Perizia di variante*, rientrando la stessa nelle tipologie regolamentate dal D.Lgs. 50/2016 art. 106, comma 1, lettera c;
 - che la predetta proposta veniva trasmessa, a sua volta, dalla Stazione Appaltante, a mezzo pec del 16/07/2021, alla Giunta Regionale della Campania per l'acquisizione del relativo parere;
 - che con deliberazione n.427 del 05/10/2021, la Giunta Regionale della Campania approvava, come da separato "Allegato A", l'importo richiesto per la *Perizia di variante* pari a complessivi € 155.000,00 (*euro centocinquantacinquemila/00*) a valere sulle risorse del POR FESR 2014/2020_Obiettivo 6.2;
 - che si tratta di una *Perizia di variante* in aumento (del 12,79%) rispetto ai lavori posti a base di gara, ossia per un importo lordo di € 157.459,89 (*euro centocinquantasettemilaquattrocentocinquantanove/89*), oltre I.V.A., oneri della sicurezza e oneri Covid-19, non soggetti a ribasso, nonché spese di esecuzione, di smaltimento e spese tecniche, che trovano copertura all'intero della somma complessiva stanziata per l'esecuzione dell'opera;
 - che i lavori di cui alla suddetta perizia non alterano le condizioni del *Contratto d'appalto* principale né la sostanza del *Progetto esecutivo* approvato;
 - che, nella suddetta perizia, i prezzi applicati sono quelli presenti nel *Contratto d'appalto* principale per le lavorazioni già previste; per le lavorazioni non previste si è fatto riferimento al *Prezzario Regionale della Campania dei Lavori Pubblici_Edizione 2018* ed alla formazione di nuovi prezzi mediante regolari analisi.

Tutto ciò premesso

In data 24 marzo 2022 con il presente atto si conviene quanto segue:

Art. 1 - Il geom. Carlo CERICOLA c.f. CRC CRL 63P06 F785X, in qualità di delegato del legale rapp.te p.t. Dott.^{ssa} Antonella Luciani c.f. LCN>NNL 67R66 F785I dell'impresa appaltatrice dei lavori "CERICOLA s.r.l.", con sede con sede legale in Lanciano (CH) alla Via Corso Trento e Trieste n.43, iscritta all'Ufficio del Registro delle Imprese di Chieti con il C.F./P.I. 02 203 680 695, dopo aver preso visione della *Perizia di Variante* suddetta, assume l'impegno di accettare l'esecuzione delle variazioni riscontrate e di eseguire, senza eccezione e/o riserva alcuna, i lavori come esplicitamente riportati nella stessa perizia e nei

relativi elaborati grafici ad essa allegati. Tutte le lavorazioni saranno eseguite nel rispetto degli stessi patti e condizioni di cui al *Capitolato speciale d'appalto* allegato al *Contratto d'appalto* principale. Le condizioni di esecuzione sono quelle stesse contenute nel *Contratto d'appalto* a rogito Segretario Comunale Rep. n°3 del 16/06/2015 e così come integrato all'art.8 del contratto stesso dalla prescrizione prot. n.2989 del 23/06/2020.

Per quanto riguarda i tempi, il *Cronoprogramma dei lavori* sarà integrato di ulteriori 60 (sessanta) giorni, naturali e consecutivi, rispetto al termine contrattuale di giorni 150 (centocinquanta), tenuto conto delle modifiche introdotte dalla *Perizia di Variante*, ex art. 106, comma 1, lettera c del D.Lgs. 50/2016.

Art. 2 - Per i lavori riportati nella suddetta *Perizia di Variante* saranno corrisposti all'impresa gli importi ottenuti applicando i prezzi unitari dell'Elenco prezzi allegato al *Contratto d'appalto* principale ed alla *Perizia di Variante* stessa. Inoltre, la suddetta impresa appaltatrice "CERICOLA s.r.l.", nella persona del suo delegato geom. Carlo CERICOLA c.f. CRC CRL 63P06 F785X, dichiara e si impegna di accettare, senza alcuna riserva e/o eccezione, i nuovi prezzi non previsti nel *Contratto d'appalto* principale, concordati con la Direzione Lavori, di cui al *Verbale di Concordamento* del 24/03/2022 e di cui all'Elenco prezzi della suddetta *Perizia di Variante*, con l'applicazione dello stesso ribasso d'asta del 28,30% del suddetto contratto.

Art. 3 - L'importo totale, al lordo, dell'Atto di sottomissione è pari ad € 1.433.827,33 (*euro unmilionequattrocentotrentatreottocentoventisette/33*), di cui € 1.388.350,91 di lavori ed € 45.476,42 di oneri della sicurezza e oneri Covid-19, non soggetti a ribasso.

Pertanto, l'importo totale, al netto del ribasso d'asta del 30,28% (ribasso offerto dall'impresa appaltatrice dei lavori in sede di gara), dell'Atto di sottomissione è pari ad € **1.021.584,97** (*euro unmilioneventunomilacinquecentottantaquattro/97*).

Art. 4 - Le spese relative al presente atto sono a carico esclusivo dell'impresa aggiudicataria.

Il presente atto è immediatamente impegnativo per l'assuntore, mentre lo diventerà per l'Amministrazione appaltante solo dopo l'avvenuta superiore approvazione.

Contrada, 24 marzo 2022

La Direzione dei Lavori

CERICOLA S.r.l

(Ing. Gerardo CIMINO)

(geom. Carlo CERICOLA)

Il R.U.P.

(Arch. Domenico MARMORINO)



LEGGE

D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2006, n°152

OGGETTO

Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI

Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE

Amministrazione Comunale_Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO

VA_R.03
Verbale di concordamento nuovi prezzi

DATA

24 marzo 2022

R.U.P.

Arch. Domenico MARMORINO

Oggetto: Perizia di Variante relativa ai lavori di “Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate” nel Comune di Contrada (AV)_CSPI n°4029C001

Comune: Contrada (AV), località Faiti-Pastenate
Committente: Amministrazione Comunale
Contratto: Rogito Segretario Comunale Rep. n°3 del 14/05/2020
Impresa: CERICOLA S.r.l.
con sede legale in Lanciano (CH)
alla Via Corso Trento e Trieste n.43, P.I.: 02 203 680 695.

Premesso:

- che in corso d'opera – a seguito delle abbondanti precipitazioni meteoriche del mese di gennaio dell'anno 2021, abbattutesi sulle zone interne della Campania, tra cui il territorio di Contrada (AV), l'area oggetto d'intervento subiva lo smottamento di un tratto di circa 20 m della strada di accesso delle maestranze e degli automezzi al cantiere, tale da modificare, parzialmente, lo stato dei luoghi ma senza interessare il corpo rifiuti – si è riscontrata la necessità di dover eseguire alcuni lavori non previsti nel contratto di appalto, tra cui la messa in pristino dello stato dei luoghi attraverso la realizzazione di una gabbionata con fondazione su pali in c.a., quali opere di consolidamento e messa in sicurezza della sede stradale e della sottostante scarpata (Cfr. *Verbale di sopralluogo* del 20/01/2021;
- che, altresì – per cause derivanti dallo stesso evento eccezionale verificatosi nel gennaio del 2021, peraltro amplificato dalle copiose e continue precipitazioni meteoriche del successivo periodo autunnale e invernale, l'area oggetto d'intervento veniva interessata dall'innescò di fenomeni gravitativi che influenzavano il livello di stabilità originario della scarpata a valle delle vasche di raccolta del percolato e della barriera impermeabile per un tratto di circa 40 m – si è riscontrata, nel corso di sopralluogo del 03/03/2022 (congiunto con l'impresa appaltatrice, il geologo e il RUP della Stazione Appaltante), la necessità di dovere eseguire ulteriori lavori non previsti nel contratto di appalto, tra cui alcune opere di contenimento e messa in sicurezza dell'area coinvolta attraverso la realizzazione, al piede della scarpata, di una paratia in c.a. di tipo muro su pali con sovrastante

- posa in opera di una geogriglia di rinforzo;
- che gli eventi calamitosi di cui sopra hanno comportato la necessità di redigere una *Perizia di Variante* in aumento (del 12,79%);
 - che l'intervento, finalizzato al miglioramento dell'opera e alla sua funzionalità, non ha comportato modifiche sostanziali al *Progetto esecutivo* approvato e posto a base di gara;

Ciò premesso:

Visto l'art. 106 comma 1, lettera c del D.Lgs. 50/2016;

L'anno 2022 il giorno 24 del mese di marzo in Contrada (AV), presso la sede comunale, tra i sottoscritti Ing. Gerardo CIMINO, Direttore dei Lavori, e il geom. Carlo CERICOLA c.f. CRC CRL 63P06 F785X, in qualità di delegato del legale rapp.te p.t. Dott.^{ssa} Antonella Luciani c.f. LCN NNL 67R66 F785I dell'impresa appaltatrice dei lavori, sono stati concordati i seguenti nuovi prezzi unitari in base ai quali saranno contabilizzati i lavori di cui alla *Perizia di Variante*.

I nuovi prezzi, utilizzati nella presente *Perizia di variante*, sono stati desunti, in parte dall'analisi nuovi prezzi allegata, di cui all'art. 32, comma 1 del D.P.R. del 05/10/2010 n. 207, in parte dal *Prezzario Regionale della Campania dei Lavori Pubblici Edizione 2018* e sono depurati del ribasso praticato in sede di gara (30,28%).

Il presente verbale viene letto, confermato e sottoscritto dalle parti in segno di completa accettazione con l'avvertenza che mentre è subito impegnativo per l'Impresa, lo sarà per la stazione appaltante soltanto dopo l'avvenuta approvazione superiore.

Contrada, 24 marzo 2022

La Direzione dei Lavori

CERICOLA S.r.l

(Ing. Gerardo CIMINO)

(geom. Carlo CERICOLA)

Il R.U.P.

(Arch. Domenico MARMORINO)

LEGGE
D.Lgs. 18 aprile 2016, n°50
D.P.R. 5 ottobre 2010, n°207
D.Lgs. 13 gennaio 2003, n°36
D.Lgs. 3 aprile 2008, n°152

OGGETTO
Bonifica e messa in sicurezza permanente della ex discarica di RSU sita alla località Faiti-Pastenate



PERIZIA DI VARIANTE

PROGETTAZIONE E DIREZIONE DEI LAVORI
Ing. Gerardo CIMINO



VALIDAZIONE/APPROVAZIONI

COMMITTENTE
Amministrazione Comunale, Sindaco p.t.
Avv. Pasquale DE SANTIS

ELABORATO
VA_TA.01
Planimetria generale

DATA
24 marzo 2022

R.U.P.
Arch. Domenico MARMORINO

Ing. Gerardo CIMINO Piazza Immacolata n.2 82019 - San Giorgio del Sannio (BN)
tel/fax +39 0824 272951 e-mail gerardo@stet.it
A termine di legge questo elaborato non potrà essere realizzato, riprodotto o comunicato a terzi senza autorizzazione.

LEGENDA

- SISTEMAZIONE CON MISTO GRANULARE STABILIZZATO
- ASFALTO
- CAPPING
- ZONA A_RIABBANCAMENTO
- ZONA B_RIABBANCATA IN A
- RIVESTIMENTO ANTIEROSIONE CON GEOGRIGLIA
- GABBIONATE
- CANALETTE (di raccolta delle acque superficiali)
- TUBAZIONE INTERRATA
- ASTE DRENANTI (di raccolta delle acque del capping)
- DIAFRAMMA DRENANTE (h: 11,0 m)
- BARRIERA IDRAULICA (h:15,0 m)
- DIAFRAMMA IMPERMEABILE (h:12,0 m)
- POZZETTO IN CLS
- POZZETTO CON CHIUSINO
- NUOVA RECINZIONE
- PP1 POZZO ESTRAZIONE PERCOLATO (in fase di realizzazione)
- PB1 POZZO ESTRAZIONE BIOGAS
- PM1 POZZO DI MONITORAGGIO
- P1 POZZETTO DI CONTROLLO ACQUE CANALETTE
- RETE ELETTRICA DI ADDUZIONE
- RETE IDRICA DI ADDUZIONE
- QE/CE QUADRO ELETTRICO/CONTATORE ELETTRICO
- TUBAZIONE DI RACCOLTA DEL BIOGAS_DN 90
- TUBAZIONE DI RACCOLTA DEL BIOGAS_DN 125
- TUBAZIONE DI RACCOLTA DEL PERCOLATO PEAD DN63

