

COMMITTENTE:



ALTA
SORVEGLIANZA:



GENERAL CONTRACTOR:



**INFRASTRUTTURE FERROVIARIE STRATEGICHE DEFINITE DALLA LEGGE
OBIETTIVO N. 443/01**

LINEA AV/AC TORINO – VENEZIA Tratta VERONA – PADOVA

Lotto funzionale Verona – Bivio Vicenza


PROGETTO ESECUTIVO

SL - SOTTOVIA



SL02 - PROLUNGAMENTO SOTTOVIA AL KM 2+197.04

GENERALE


Relazione di calcolo muri lato Sud

GENERAL CONTRACTOR		DIRETTORE LAVORI		SCALA -
IL PROGETTISTA INTEGRATORE  MALAVENDA Ingegnere degli Ingegneri di Venezia n. 4289 Data: Aprile 2021	Consorzio Iricav Due ing. Paolo CARMONA Data: Aprile 2021	ing. Luca Zaccaria iscritto all'ordine degli ingegneri di Ravenna n.A1206 Data: Aprile 2021		

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO			
I N 1 7	1 1	E	I 2	CL	SL 0 2 0 0	0 0 3	B	-	-	-	P - - -

	VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
	Firma	Data
	Luca RANDOLFI 	



Progettazione:

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	IL PROGETTISTA  Giuseppe Fabrizio Coppa Data: 30/04/21
A	EMISSIONE	CODING	30/03/21	S.Checchi	30/03/21	P. Luciani	30/03/21	
B	REVISIONE PER RECEPIMENTO ISTRUTTORIA ENTE VALIDATORE	CODING	30/04/21	S.Checchi	30/04/21	P. Luciani	30/04/21	

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E9100000009	File: IN1711EI2CLSL0200003B.DOC Cod. origine:
-----------------	---------------------	--





Progetto cofinanziato dalla Unione Europea



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

INDICE

1	PREMESSA	4
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	6
3	UNITÀ DI MISURA	7
4	CARATTERISTICHE DEI MATERIALI	8
4.1	Calcestruzzo	8
4.2	Acciaio per armature ordinarie	8
4.3	Copriferrì	8
4.4	Durabilità e prescrizioni sui materiali	9
5	PARAMETRI SISMICI	10
6	CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA	12
6.1	RILEVATI E RINTERRI	12
6.2	STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI	12
6.3	LIQUEFACIBILITÀ DEI TERRENI	13
7	MODELLO DI CALCOLO	14
7.1	CALCOLO DELLA SPINTA DELLE TERRE IN CONDIZIONI STATICHE	14
7.2	CALCOLO DELLA SPINTA DELLE TERRE IN CONDIZIONI SISMICHE	15
8	ANALISI DEI CARICHI	17
8.1	CONDIZIONI DI CARICO	17
8.1.1	Peso Proprio	17
8.1.2	Spinta delle terre in condizioni statiche	17
8.1.3	Spinta statica dell'acqua	17
8.1.4	Spinta da sovraccarico accidentale	17
8.1.5	Azione sismica	17
8.1.6	Spinta delle terre in fase sismica	18
9	COMBINAZIONI DI CARICO	19
10	CRITERI DI VERIFICA	22
10.1	VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)	22
10.1.1	Verifica a fessurazione	22
10.1.2	Verifica delle massime tensioni d'esercizio	23
10.2	VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO STRUTTURALE (SLU-STR)	23
10.2.1	Sollecitazioni flettenti	23
10.2.2	Sollecitazioni taglianti	24
10.3	VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO GEOTECNICO (SLU-GEO)	25
10.3.1	Verifica di stabilità globale del complesso opera di sostegno-terreno	25
10.3.2	Verifica a scorrimento dell'opera lungo il piano di posa	26
10.3.3	Verifica a collasso per carico limite del complesso opera di sostegno-terreno	26

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

10.3.4	Verifica a ribaltamento dell'opera come corpo rigido	29
11	ANALISI DEI RISULTATI – SOLLECITAZIONI E VERIFICHE MURO D'ALA	30
11.1	VERIFICHE STRUTTURALI (STR)	32
11.1.1	Verifiche strutturali SLU del muro d'ala	32
11.1.2	Verifiche strutturali SLE del muro d'ala	38
11.2	VERIFICHE GEOTECNICHE (GEO)	44
11.2.1	Verifiche di stabilità globale del complesso opera - terreno	44
11.2.2	Verifiche a scorrimento dell'opera lungo il piano di posa	45
11.2.3	Verifiche a collasso per carico limite del complesso opera di sostegno - terreno	46
11.2.4	Verifiche a ribaltamento dell'opera come corpo rigido	47
11.3	TABULATO DI CALCOLO	48
12	ANALISI DEI RISULTATI – SOLLECITAZIONI E VERIFICHE MURO DI RISVOLTO	129
12.1	VERIFICHE STRUTTURALI (STR)	131
12.1.1	Verifiche strutturali SLU del muro di risvolto	131
12.1.2	Verifiche strutturali SLE del muro di risvolto	137
12.2	VERIFICHE GEOTECNICHE (GEO)	143
12.2.1	Verifiche di stabilità globale del complesso opera - terreno	143
12.2.2	Verifiche a scorrimento dell'opera lungo il piano di posa	144
12.2.3	Verifiche a collasso per carico limite del complesso opera di sostegno - terreno	145
12.2.4	Verifiche a ribaltamento dell'opera come corpo rigido	146
12.3	TABULATO DI CALCOLO	147
13	DICHIARAZIONE SECONDO NTC2008 (§ 10.2)	232

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

1 PREMESSA

La presente relazione afferisce ai calcoli e alle verifiche strutturali del muro di estremità posto in continuità del prolungamento del sottovia ferroviario denominato 'SL02', ubicato al km 2+197.04, nell'ambito della redazione dei documenti tecnici relativi alla progettazione esecutiva della Linea AV/AC Verona - Padova, Sub tratta Verona Porta Vescovo – Montebello Vicentino, 1° sub lotto Montebello Vicentino - Vicenza.

Il muro di estremità oggetto della presente analisi è costituito da:

- un muro d'ala di lunghezza 4.50 m avente uno spessore di base del paramento pari a 0.60 m ed uno spessore in elevazione dello stesso pari a 0.40 m;
- un muro di risvolto di lunghezza pari a 2.60 m posto in continuità col muro d'ala ed avente un'inclinazione rispetto a questo pari a 95°, che presenta uno spessore del paramento costante e pari a 0.40 m.

L'opera ha altezza variabile nel tratto del muro d'ala (2.0 ÷ 4.8 m) e costante nel tratto di muro di risvolto (2.0 m), e presenta una zattera di fondazione continua di spessore 0.70 m.

Si riportano alcune figure d'inquadramento dell'opera:

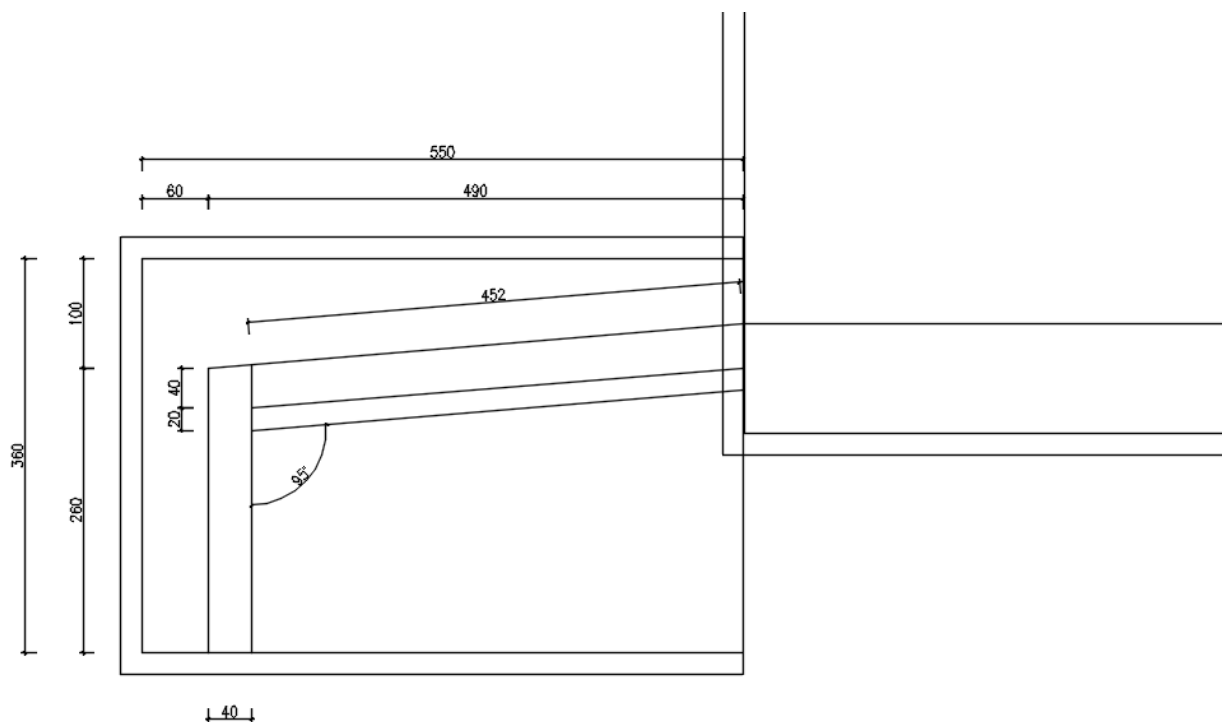




Figura 1.1: Pianta del muro di estremità del sottopasso SL02

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica E12CLSL0200003</p>	<p>B</p>

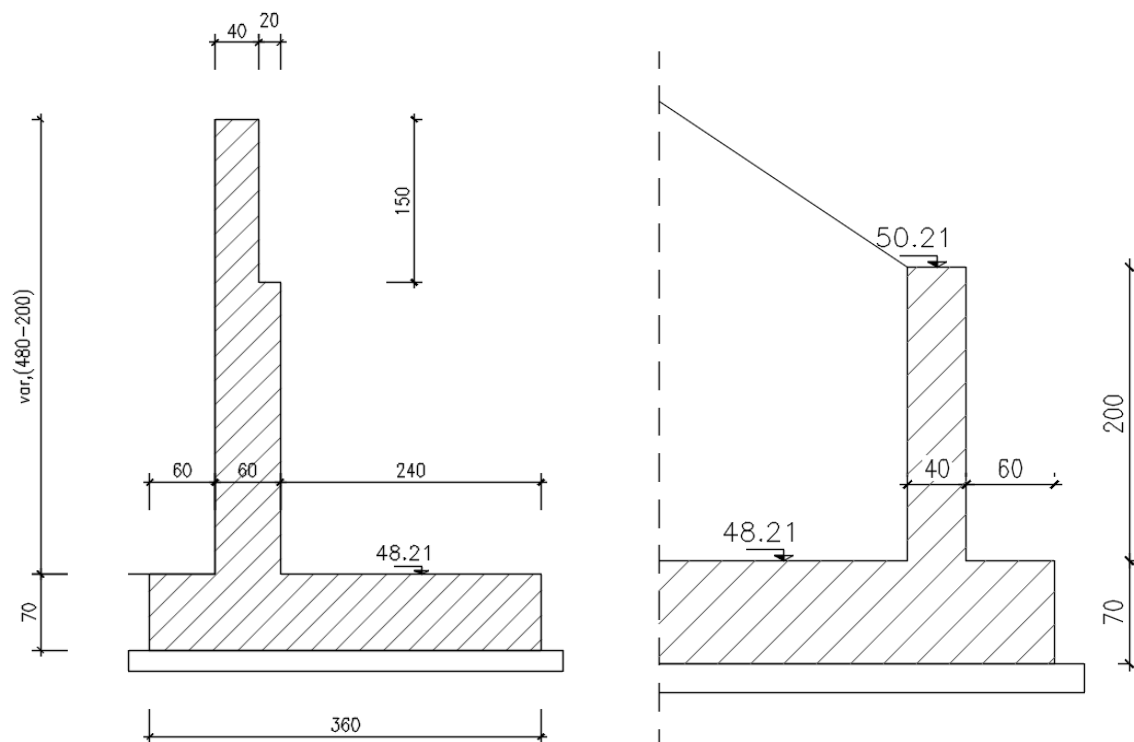




Figura 1.2: Sezioni trasversali del muro di estremità del sottopasso SL02

Le strutture sono state progettate coerentemente con quanto previsto dalla normativa "Norme Tecniche per le Costruzioni"- DM 14.1.2008 e Circolare n .617 "Istruzioni per l'applicazione delle Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni".

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B



2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

L'analisi dell'opera e le verifiche degli elementi strutturali sono state condotte in accordo con le disposizioni legislative in elenco e in particolare con le seguenti norme e circolari:

- Decreto Ministeriale del 14 gennaio 2008: "Norme Tecniche per le Costruzioni".
- Circolare M.LL.PP. n. 617 del 2 febbraio 2009: Istruzioni per l'applicazione delle "Nuove Norme Tecniche per le Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale del 14/01/2008".

Si è tenuto inoltre conto dei seguenti documenti:



- UNI EN 1990 – Aprile 2006: Eurocodice: Criteri generali di progettazione strutturale.
- UNI EN 1991-1-1 – Agosto 2004: Eurocodice 1 – Parte 1-1: Azioni in generale – Pesì per unità di volume, pesì propri e sovraccarichi variabili.
- UNI EN 1991-1-4 – Luglio 2005: Eurocodice 1. Azioni sulle strutture. Parte 1-4: Azioni in generale - Azioni del vento.
- UNI EN 1992-1-1 – Novembre 2005: Eurocodice 2 – Progettazione delle strutture di calcestruzzo - Parte 1-1: Regole generali e regole per gli edifici.
- UNI EN 1992-2 – Gennaio 2006: Eurocodice 2. Progettazione delle strutture di calcestruzzo. Parte 2: Ponti di calcestruzzo – Progettazione e dettagli costruttivi.
- UNI-EN 1997-1 – Febbraio 2005: Eurocodice 7. Progettazione geotecnica. Parte 1: Regole generali.
- UNI-EN 1998-1 – Marzo 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 1: Regole generali, azioni sismiche e regole per gli edifici.
- UNI-EN 1998-5 – Gennaio 2005: Eurocodice 8: Progettazione delle strutture per la resistenza sismica. Parte 5: Fondazioni, strutture di contenimento ed aspetti geotecnici.
- Legge 5-11-1971 n° 1086: "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso, ed a struttura metallica".
- Legge. 2 febbraio 1974, n. 64.: "Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche".
- UNI EN 206-1-2016: Calcestruzzo. "Specificazione, prestazione, produzione e conformità".
- UNI 11104:2016 "Calcestruzzo - Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Specificazioni complementari per l'applicazione della EN 206".
- RFI DTC SI MA IFS 001 B – Dicembre 2017: Manuale di progettazione delle opere civili.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

3 UNITÀ DI MISURA

Le unità di misura usate nella presente relazione sono:

- lunghezze [m]
- forze [kN]
- momenti [kNm]
- tensioni [MPa]

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

4 CARATTERISTICHE DEI MATERIALI

4.1 CALCESTRUZZO

Per la realizzazione del muro di risvolto si prevede l'utilizzo di calcestruzzo avente classe di resistenza 32/40 ($R_{ck} \geq 40.00 \text{ N/mm}^2$) che presenta le seguenti caratteristiche:

Resistenza caratteristica a compressione (cilindrica)

$$f_{ck} = 0.83 \times R_{ck} = 33.20 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza media a compressione

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 41.20 \quad \text{N/mm}^2$$

Modulo elastico

$$E_{cm} = 22000 \times (f_{cm}/10)^{0.3} = 33643 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza di calcolo a compressione

$$f_{cd} = a_{cc} \times f_{ck} / \gamma_c = 0.85 \times f_{ck} / 1.5 = 18.81 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a trazione media

$$f_{ctm} = 0.30 \times f_{ck}^{2/3} = 3.10 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a trazione

$$f_{ctk} = 0.7 \times f_{ctm} = 2.17 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a trazione di calcolo

$$f_{ctd} = f_{ctk} / \gamma_c = 1.45 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a compressione (comb. Rara)

$$\sigma_c = 0.60 \times f_{ck} = 18.26 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a compressione (comb. Quasi permanente)

$$\sigma_c = 0.45 \times f_{ck} = 13.28 \quad \text{N/mm}^2$$

4.2 ACCIAIO PER ARMATURE ORDINARIE

Classe acciaio per armature ordinarie

B450C

Tensione di snervamento caratteristica

$$f_{yk} \geq 450 \text{ MPa}$$

Tensione caratteristica di rottura

$$f_t \geq 540 \text{ MPa}$$

Modulo di elasticità



$$E_s = 210000 \text{ MPa}$$

4.3 COPRIFERRI

Si riportano di seguito i copriferri nominali per le strutture in calcestruzzo armato:

Strutture di elevazione 5.0 cm

Strutture di fondazione 5.0 cm



GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

4.4 DURABILITÀ E PRESCRIZIONI SUI MATERIALI

Per garantire la durabilità delle strutture in calcestruzzo armato ordinario, esposte all'azione dell'ambiente, si devono adottare i provvedimenti atti a limitare gli effetti di degrado indotti dall'attacco chimico, fisico e derivante dalla corrosione delle armature e dai cicli di gelo e disgelo.

Si adotta quanto segue:

Fondazione - elevazione Classe di esposizione XC4

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

5 PARAMETRI SISMICI

Per la definizione dell'azione sismica occorre definire il periodo di riferimento P_{VR} in funzione dello stato limite considerato. La vita nominale (V_N) dell'opera è stata assunta pari a 100 anni. La classe d'uso assunta è la III. Il periodo di riferimento (V_R) per l'azione sismica, data la vita nominale e la classe d'uso, vale:

$$V_R = V_N \times C_u = 100 \times 1.5 = 150 \text{ anni.}$$

Il valore di probabilità di superamento del periodo di riferimento P_{VR} , cui riferirsi per individuare l'azione sismica agente, è:

$$P_{VR} (SLV) = 10\%.$$

Il periodo di ritorno dell'azione sismica T_R espresso in anni vale:

$$T_R (SLV) = - \frac{V_r}{\ln(1 - P_{vr})} = 1424 \text{ anni}$$

Dato il valore del periodo di ritorno suddetto, tramite le tabelle riportate nell'Allegato B della norma o tramite la mappatura messa a disposizione in rete dall'Istituto Nazionale di Geofisica e Vulcanologia (INGV), è possibile definire i valori di a_g , F_0 , T^*_c :

a_g → accelerazione orizzontale massima del terreno su suolo di categoria A, espressa come frazione dell'accelerazione di gravità;

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;

S → coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica (S_s) e dell'amplificazione topografica (S_t);

Il calcolo viene eseguito con il metodo pseudostatico (N.T.C. par. 7.11.6). In queste condizioni l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico.

Le spinte delle terre, considerando lo scatolare una struttura rigida e priva di spostamenti (NTC par. 7.11.6.2.1 e EC8-5 par.7.3.2.1), sono calcolate in regime di spinta attiva, condizione che comporta il calcolo delle spinte in condizione sismica con l'incremento dinamico di spinta del terreno calcolato secondo la formula di Mononobe - Okabe:

$$S = \frac{1}{2} \cdot k_{a,E} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot (1 \pm k_v)$$

L'azione sismica è rappresentata da un insieme di forze statiche orizzontali e verticali, date dal prodotto delle forze di gravità per le accelerazioni sismiche massime attese al suolo, considerando la componente verticale agente verso l'alto o verso il basso, in modo da produrre gli effetti più sfavorevoli.



I valori delle caratteristiche sismiche per lo SLV sono i seguenti:

Latitudine: 45.428071

Longitudine: 11.047229

$$a_g = 0.232 \text{ g;}$$

$$F_0 = 2.434;$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

$$T_c^* = 0.284 \text{ s.}$$

Il sottosuolo su cui insiste l'opera ricade in categoria sismica "D" e categoria topografica "T1". I coefficienti di amplificazione stratigrafica e topografica risultano quindi:

$$S_S = 1.36;$$



$$S_T = 1.0.$$

Risulta quindi:

$$a_{\max} = 3.09 \text{ m/s}^2;$$

$$k_h = 0.098;$$

$$k_v = \pm 0.049.$$

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

6 CARATTERIZZAZIONE GEOTECNICA

6.1 RILEVATI E RINTERRI

Sono riassunte nel prospetto riportato di seguito le caratteristiche del terreno dei rilevati ferroviari esistenti e di nuova progettazione (con γ pari al peso specifico del terreno; γ_{sat} pari al peso specifico saturo del terreno; c' pari alla coesione; ϕ' pari all'angolo di attrito; K_0 coefficiente di spinta a riposo):

Parametri del rilevato ferroviario				
γ	γ_{sat}	c'	ϕ'	k_0
(kN/m ³)	(kN/m ³)	(kPa)	(°)	(-)
20.00	20.00	0.0	38.0	0.384

6.2 STRATIGRAFIA E PARAMETRI GEOTECNICI

Si riportano di seguito le caratteristiche geotecniche relative al terreno di fondazione della tratta in cui ricade il muro di estremità in esame, desunte dagli esiti delle indagini disponibili. Le formazioni indicate nei prospetti di seguito fanno riferimento alle unità geotecniche descritte nel seguente elenco:

- Unità 1 – Riporto (resti di laterizio, limo argilloso, sabbia ghiaiosa);
- Unità 2 – Limi argillosi debolmente sabbiosi, argille limose debolmente sabbiose;
- Unità 4 – Sabbie da debolmente limose a limose;
- Unità 6 – Ghiaie con sabbie limose, con presenza locale di ciottoli eterometrici.

La quota rispetto alla quale è individuata la stratigrafia riportata a seguire, corrispondente a 48.71 m s.l.m. , è assunta coincidente col p.c. locale dell'opera in esame intercettato sulla linea.



Per quanto riguarda la falda di progetto, questa è assunta alla quota di 44.45 m s.l.m. , ossia a circa 4.30 m dal p.c. Per ulteriori dettagli circa la posizione della falda di progetto si faccia riferimento alla relazione geotecnica della WBS SL02 in oggetto.

Tabella 1 Stratigrafia e valori caratteristici dei parametri geotecnici di calcolo

Strato	Formazione	s	γ	ϕ'_k	c'_k	c_{uk}	E'
		(m)	(kN/m ³)	(°)	(kPa)	(kPa)	(kN/m ²)
1	UG1	1.8	18	25	0	-	5000 - 10000
2	UG6	15.2	19	39	0	-	50000
3	UG2	2.5	19	-	-	100 - 150	20000 - 40000
4	UG4	10.5	19	37	0	-	150000

z_w

Profondità della falda dal p.c. locale 4.30 m

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

LEGENDA

γ = peso di volume naturale;

ϕ_k' = valore caratteristico dell'angolo di attrito;

c_k' = valore caratteristico della resistenza al taglio in condizioni drenate;



c_{uk} = valore caratteristico della coesione non drenata;

E' = modulo elastico del terreno.

Sulla base di quanto riportato nell'elaborato "IN1711EI2CLSL02A00001" (relazione di calcolo dello scatolare), in fase di verifica non si tiene conto dello spessore dello strato di riporto, il quale viene sostituito da un uguale spessore di terreno avente le stesse caratteristiche del rilevato ferroviario.

6.3 LIQUEFACIBILITA' DEI TERRENI

Nell'area dell'opera in oggetto, le indagini a disposizione confermano l'assenza di situazioni potenzialmente critiche e/o di impatto progettuale, relativamente alla suscettibilità alla liquefazione dei terreni.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

7 MODELLO DI CALCOLO

Il dimensionamento dell'opera di sostegno è stato eseguito analizzando gli stati limite ultimi che si riferiscono allo sviluppo di meccanismi di collasso determinati dalla mobilitazione della resistenza del terreno, e al raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali costituenti le opere stesse.

Le azioni considerate sull'opera di sostegno sono quelle dovute al peso proprio del terreno e del materiale di riempimento, ai sovraccarichi permanenti e variabili dovuti rispettivamente al carico permanente della scarpata, ai carichi mobili e all'azione del vento sulle barriere antirumore.

Nel dimensionamento delle opere è stata assunta la stratigrafia descritta nel precedente Capitolo della presente relazione di calcolo.

Per ogni stato limite ultimo analizzato è stata rispettata la seguente condizione:

$$E_d \leq R_d$$

essendo E_d il valore di progetto dell'azione o dell'effetto dell'azione, ed R_d il valore di progetto della resistenza del sistema strutturale/geotecnico.

L'analisi dell'opera viene effettuata con riferimento ad una fascia di larghezza pari a 1.0 m. Il modello di calcolo è realizzato mediante il software commerciale "MAX 15" distribuito da Aztec Informatica.

La spinta del terrapieno e degli eventuali carichi presenti sul piano limite dello stesso è valutata in condizione di equilibrio litostatica, distinguendo fra i due casi di fase statica e fase sismica.



Nel seguito si riportano le relative formulazioni.

7.1 CALCOLO DELLA SPINTA DELLE TERRE IN CONDIZIONI STATICHE

Le spinte del terreno sono state calcolate, come anticipato in precedenza, in condizioni di equilibrio limite attivo, con k_a .

In fase statica, le spinte esercitate dal terrapieno e dagli eventuali carichi presenti su di esso sono state valutate con il 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;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

- 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.

7.2 CALCOLO DELLA SPINTA DELLE TERRE IN CONDIZIONI SISMICHE

Per la valutazione del coefficiente di spinta in fase sismica K_{ae} si utilizza la trattazione di Mononobe-Okabe, secondo cui, la spinta complessiva in fase sismica esercitata da un terrapieno è fornita dalla seguente relazione:

$$S' = 1/2 * \gamma_t (1 \pm K_v) * K_{ae} H^2$$

con punto di applicazione ad H/3 dal piano di posa della fondazione dell'opera.

In fase sismica agirà pertanto una sovraspinta sismica sull'opera pari a $S' - S$.

Per la valutazione del coefficiente di spinta K_{ae} , avviene con le medesime formulazione valide per la fase statica, prevedendo però, come suggerito in letteratura, i seguenti valori corretti di θ ed ε :

$\theta = \theta_{stat} + \theta^*$ inclinazione fittizia del paramento interno rispetto alla verticale;

$\varepsilon = \varepsilon_{stat} + \varepsilon^*$ angolo di inclinazione fittizio del piano limite del terrapieno

essendo θ^* l'angolo di rotazione addizionale definito al precedente paragrafo valutato come di seguito indicato:



$$\tan(\theta) = \frac{k_h}{1 \pm k_v}$$

Analogamente, per la valutazione della spinta totale in fase sismica degli eventuali carichi Q presenti sul piano limite, si utilizza la seguente formulazione:

$$S'_Q = Q * (1 \pm K_v) * K_{ae} * H \quad \text{applicata a quota H/2 dal piano di posa della fondazione dell'opera.}$$

In fase sismica agirà pertanto una sovraspinta sismica sull'opera pari a $S'_Q - S_Q$.



Per tener conto infine effetti idrodinamici (spinta della falda in fase sismica) si fa ricorso al Metodo di Westergaard (1931) secondo cui la pressione idrodinamica su una parete viene calcolata come in particolare come segue:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

$$p_w = \frac{7}{8} a_x \gamma_w \sqrt{z_w H}$$

essendo :

- H l'altezza del livello di falda rispetto a fondo scavo;
- z_w la profondità del punto considerato dalla superficie libera della falda;
- a_x accelerazione relativa di progetto.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

8 ANALISI DEI CARICHI

8.1 CONDIZIONI DI CARICO

8.1.1 Peso Proprio

Il peso proprio della struttura è calcolato in base alla geometria degli elementi strutturali e al peso specifico assunto per i materiali:

$$\gamma_{cls} = 25.0 \text{ kN/m}^3$$

8.1.2 Spinta delle terre in condizioni statiche

La struttura è stata analizzata nella condizione di spinta attiva, così come descritto nel paragrafo 7.1 della presente relazione; il valore del coefficiente di spinta è pari a:

$$K_a = 0.384$$

La pressione del terreno è stata calcolata come:

$$P = (P_b + h_{variabile} \cdot \gamma_{terreno_paramento}) \cdot K_a$$

al di sopra della falda

$$P = [P_b + h_{variabile} \cdot (\gamma_{terreno_paramento} - \gamma_w)] \cdot K_a$$

al di sotto della falda

8.1.3 Spinta statica dell'acqua

La spinta dell'acqua è proporzionale alla profondità a partire dalla quota di falda.

8.1.4 Spinta da sovraccarico accidentale

Il sovraccarico accidentale di superficie è assunto pari a 10 kPa, riproducente i mezzi d'opera di manutenzione immediatamente a tergo dell'opera.



8.1.5 Azione sismica

Per il calcolo dell'azione sismica si è utilizzato il metodo dell'analisi pseudo-statica in cui l'azione sismica è rappresentata da una forza statica equivalente pari al prodotto delle forze di gravità per un opportuno coefficiente sismico k .

Le forze sismiche sono pertanto le seguenti:

$$\text{Forza sismica orizzontale} \quad F_h = k_h \times W$$

$$\text{Forza sismica verticale} \quad F_v = k_v \times W$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

I valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le espressioni:

$$k_h = \beta_m a_{max}/g = 0.316$$

$$k_v = \pm 0.5 \times k_h = 0.158$$

β_m assume i valori riportati nel § 7.11.6.2.1 delle NTC 2008; a seguire se ne riporta per completezza la tabella riassuntiva.

Tabella 7.11.II - Coefficienti di riduzione dell'accelerazione massima attesa al sito.



	Categoria di sottosuolo	
	A	B, C, D, E
	β_m	β_m
$0,2 < a_g(g) \leq 0,4$	0,31	0,31
$0,1 < a_g(g) \leq 0,2$	0,29	0,24
$a_g(g) \leq 0,1$	0,20	0,18

8.1.6 Spinta delle terre in fase sismica

Le spinte delle terre sono state determinate con la teoria di Mononobe - Okabe, secondo la formulazione riportata nel paragrafo 7.2 della presente relazione ed applicata con distribuzione triangolare delle tensioni sulla spalla:

$$S = \frac{1}{2} \cdot k_{a,E} \cdot \gamma \cdot H^2 \cdot (1 \pm k_v)$$

con risultante applicata ad un'altezza pari ad $H/3$.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

9 COMBINAZIONI DI CARICO

Le verifiche strutturali sono effettuate secondo il metodo semiprobabilistico agli stati limite di esercizio (SLE) e agli stati limite ultimi (SLU), in accordo con la normativa vigente (NTC 2008). Sono state considerate le seguenti combinazioni delle azioni:

- Combinazione fondamentale, impiegata per le verifiche agli stati limite ultimi (SLU):

$$\gamma_{G1} \cdot G_1 + \gamma_{G2} \cdot G_2 + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q1} \cdot Q_{k1} + \gamma_{Q2} \cdot \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \gamma_{Q3} \cdot \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.1)$$

- Combinazione caratteristica (rara), impiegata per le verifiche agli stati limite di esercizio (SLE) irreversibili:

$$G_1 + G_2 + P + Q_{k1} + \psi_{02} \cdot Q_{k2} + \psi_{03} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.2)$$

- Combinazione frequente, impiegata per le verifiche agli stati limite di esercizio (SLE) reversibili:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{11} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.3)$$

- Combinazione quasi permanente, impiegata per le verifiche agli stati limite di esercizio (SLE) effetti a lungo termine:

$$G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \psi_{23} \cdot Q_{k3} + \dots \quad (2.5.4)$$

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



$$E + G_1 + G_2 + P + \psi_{21} \cdot Q_{k1} + \psi_{22} \cdot Q_{k2} + \dots \quad (2.5.5)$$

Riguardo i coefficienti di combinazione ψ delle azioni accidentali, nel caso in esame quelli legati al sovraccarico ferroviario, è stato posto :

$$\psi_0 = 1.0 \quad (\text{Combinazioni di SLU e SLE})$$

$$\psi_2 = 0.2 \quad (\text{Combinazioni Sismiche})$$

Tutte le verifiche allo Stato Limite Ultimo per raggiungimento della resistenza di un elemento strutturale (STR) o del terreno (GEO) vengono eseguite ai sensi delle NTC 2008, tenendo conto dei valori dei coefficienti parziali riportati nelle Tabelle 5.2.V, 6.2.II, 6.5.I e 6.8.I delle NTC 2008.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

		Coefficiente	EQU ⁽¹⁾	A1 STR	A2 GEO	Combinazione eccezionale	Combinazione Sismica
Carichi permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00	1,00	1,00
Carichi permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Ballast ⁽³⁾	favorevoli	γ_B	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	1,00
Carichi variabili da traffico ⁽⁴⁾	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25	0,20 ⁽⁵⁾	0,20 ⁽⁵⁾
Carichi variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30	1,00	0,00
Precompressione	favorevole	γ_P	0,90	1,00	1,00	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 ⁽⁶⁾	1,00 ⁽⁷⁾	1,00	1,00	1,00



⁽¹⁾ Equilibrio che non coinvolga i parametri di deformabilità e resistenza del terreno; altrimenti si applicano i valori di GEO.
⁽²⁾ Nel caso in cui i carichi permanenti non strutturali (ad es. carichi permanenti portati) siano compiutamente definiti si potranno adottare gli stessi coefficienti validi per le azioni permanenti.
⁽³⁾ Quando si prevedano variazioni significative del carico dovuto al ballast, se ne dovrà tener conto esplicitamente nelle verifiche.
⁽⁴⁾ Le componenti delle azioni da traffico sono introdotte in combinazione considerando uno dei gruppi di carico gr della Tab. 5.2.IV.
⁽⁵⁾ Aliquota di carico da traffico da considerare.
⁽⁶⁾ 1,30 per instabilità in strutture con precompressione esterna
⁽⁷⁾ 1,20 per effetti locali

Tabella 9.1: Coefficienti parziali per le combinazioni di carico agli SLU (Tab.5.2.V NTC 2008)

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	$\tan \phi'_k$	$\gamma_{\phi'}$	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_f	1,0	1,0

Tabella 9.2: Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno (Tab.6.2.II NTC 2008)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

VERIFICA	COEFFICIENTE PARZIALE (R1)	COEFFICIENTE PARZIALE (R2)	COEFFICIENTE PARZIALE (R3)
Capacità portante della fondazione	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,4$
Scorrimento	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,1$
Resistenza del terreno a valle	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,0$	$\gamma_R = 1,4$

Tabella 9.3: Coefficienti parziali per le verifiche geotecniche dei muri di sostegno (Tab.6.5.I NTC 2008)

COEFFICIENTE	R2
γ_R	1,1



Tabella 9.4: Coefficiente parziale per le verifica statica di stabilità globale struttura-terreno (Tab.6.8.I NTC 2008)

In condizioni sismiche, i coefficienti A1, A2, M1 ed M2 assumono valori unitari.

Per la tipologia strutturale di opera in esame, si riportano a seguire le principali verifiche strutturali (STR) e geotecniche (GEO) che verranno eseguite:

- SLU di tipo strutturale (STR):
 - raggiungimento della resistenza degli elementi strutturali.
- SLU di tipo geotecnico (GEO):
 - stabilità globale del complesso opera di sostegno-terreno;
 - collasso per scorrimento sul piano di posa delle fondazioni;
 - collasso per carico limite dell'insieme fondazione-terreno;
 - collasso per ribaltamento attorno al piede dell'opera.

Secondo quanto riportato nel § 6.5.3.1.1 delle NTC 2008, la verifica geotecnica di stabilità globale del complesso pali di fondazione-terreno viene effettuata con la Combinazione 2 dell'Approccio 1 (A2+M2+R2), mentre tutte le altre verifiche vengono effettuate secondo l'Approccio 2 (A1+M1+R3).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

10 CRITERI DI VERIFICA

Le verifiche di sicurezza sono state effettuate sulla base dei criteri definiti nelle Normative elencate nel paragrafo 2 della presente relazione di calcolo.

In particolare vengono effettuate le verifiche agli Stati Limite di Esercizio ed allo Stato Limite Ultimo. Le Combinazioni di carico considerate ai fini delle verifiche sono quelle indicate nel precedente paragrafo.

Si espongono di seguito i criteri di verifica adottati per le verifiche degli elementi strutturali.

10.1 VERIFICHE ALLO STATO LIMITE DI ESERCIZIO (SLE)

10.1.1 Verifica a fessurazione

Le verifiche a fessurazione sono eseguite adottando i criteri definiti nel paragrafo 4.1.2.2.4.5 delle NTC 2008, tenendo inoltre conto delle ulteriori prescrizioni riportate nel Manuale di Progettazione RFI.



Con riferimento alle classi di esposizione delle varie parti della struttura (si veda il paragrafo relativo alle caratteristiche dei materiali impiegati), alle corrispondenti condizioni ambientali ed alla sensibilità delle armature alla corrosione (armature sensibili per gli acciai da precompresso; poco sensibili per gli acciai ordinari), si individua lo stato limite di fessurazione per assicurare la funzionalità e la durata delle strutture, in accordo con la Tab. 4.1.IV delle NTC 2008 a seguire riportata:

Tabella 4.1.IV – Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione

Gruppi di esigenze	Condizioni ambientali	Combinazione di azioni	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	w_d	Stato limite	w_d
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$
		quasi permanente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
b	Aggressive	frequente	ap. fessure	$\leq w_1$	ap. fessure	$\leq w_2$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$
c	Molto aggressive	frequente	formazione fessure	-	ap. fessure	$\leq w_1$
		quasi permanente	decompressione	-	ap. fessure	$\leq w_1$

Tabella 10.2 Individuazione dello Stato Limite di Fessurazione

Nella Tabella sopra riportata, $w_1=0.2$ mm, $w_2=0.3$ mm; $w_3=0.4$ mm.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

Più restrittivi risultano i limiti di apertura delle fessure riportati nel “Manuale di Progettazione delle opere civili”. L’apertura convenzionale delle fessure, calcolata con la combinazione caratteristica (rara) per gli SLE, deve risultare:

a) $\delta_f \leq w_1$ per strutture in condizioni ambientali aggressive e molto aggressive, così come identificate nel par. 4.1.2.2.4.3 del DM 14.1.2008, per tutte le strutture a permanente contatto con il terreno e per le zone non ispezionabili di tutte le strutture;

b) $\delta_f \leq w_2$ per strutture in condizioni ambientali ordinarie secondo il citato paragrafo del DM 14.1.2008.

Si assume pertanto per tutti gli elementi strutturali analizzati nel presente documento:

- Stato Limite di fessurazione: $w_d \leq w_1 = 0.2$ mm - Combinazione di carico rara

In accordo con la vigente normativa, il valore di calcolo di apertura delle fessure w_d è dato da:

$$w_d = 1,7 w_m$$

dove w_m rappresenta l’ampiezza media delle fessure calcolata come prodotto della deformazione media delle barre d’armatura ϵ_{sm} per la distanza media tra le fessure Δ_{sm} :

$$w_m = \epsilon_{sm} \Delta_{sm}$$

Per il calcolo di ϵ_{sm} e Δ_{sm} vanno utilizzati i criteri consolidati riportati nella letteratura tecnica.

10.1.2 Verifica delle massime tensioni d’esercizio

Valutate le azioni interne nelle varie parti della struttura, dovute alle combinazioni caratteristica e quasi permanente delle azioni, si calcolano le massime tensioni sia nel calcestruzzo sia nelle armature; si verifica che tali tensioni siano inferiori ai massimi valori consentiti, riportati nel paragrafo relativo alle caratteristiche meccaniche dei materiali.



10.2 VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO STRUTTURALE (SLU-STR)

10.2.1 Sollecitazioni flettenti

La verifica di resistenza (SLU) è stata condotta attraverso il calcolo dei domini di interazione N-M, ovvero il luogo dei punti rappresentativi di sollecitazioni che portano in crisi la sezione di verifica secondo i criteri di resistenza da Normativa.

Nel calcolo dei domini sono state mantenute le consuete ipotesi, tra cui:

- conservazione delle sezioni piane;
- legame costitutivo del calcestruzzo parabola-rettangolo non reagente a trazione, con plateau ad una deformazione pari a 0.002 e a rottura pari a 0.0035 ($\sigma_{max} = 0.85 * 0.83 * R_{ck}/1.5$);
- legame costitutivo dell’armatura d’acciaio elastico–perfettamente plastico con deformazione limite di rottura a 0.01 ($\sigma_{max} = f_{yk} / 1.15$).

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

10.2.2 Sollecitazioni taglienti

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi sprovvisti di specifica armatura è stata calcolata sulla base della resistenza a trazione del calcestruzzo.

Con riferimento all'elemento fessurato da momento flettente, la resistenza al taglio si valuta con la seguente espressione:

$$V_{Rd} = \left\{ 0,18 \cdot k \cdot (100 \cdot \rho_1 \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0,15 \cdot \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0,15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

dove:

$$k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$$

$$v_{min} = 0,035 k^{3/2} f_{ck}^{1/2}$$

d è l'altezza utile della sezione (in mm);

$\rho_1 = A_{sl} / (b_w \cdot d)$ è il rapporto geometrico di armatura longitudinale tesa ($\leq 0,02$);

$\sigma_{cp} = N_{Ed} / A_c$ è la tensione media di compressione nella sezione ($\leq 0,2 f_{cd}$);

b_w è la larghezza minima della sezione (in mm).

La resistenza a taglio V_{Rd} di elementi strutturali dotati di specifica armatura a taglio deve essere valutata sulla base di una adeguata schematizzazione a traliccio. Gli elementi resistenti dell'ideale traliccio sono: le armature trasversali, le armature longitudinali, il corrente compresso di calcestruzzo e i puntoni d'anima inclinati. L'inclinazione θ dei puntoni di calcestruzzo rispetto all'asse della trave deve rispettare i limiti seguenti:

$$1 \leq \text{ctg}\theta \leq 2.5$$

La verifica di resistenza (SLU) è soddisfatta se è verificata la seguente relazione:

$$V_{Rd} \geq V_{Ed}$$



dove V_{Ed} è il valore di calcolo dello sforzo di taglio agente.

La resistenza di calcolo a "taglio trazione" dell'armatura trasversale è stata calcolata con la seguente relazione:

$$V_{Rsd} = 0,9 \cdot d \cdot \frac{A_{sw}}{s} \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) \cdot \sin\alpha$$

La resistenza di calcolo a "taglio compressione" del calcestruzzo d'anima è stata calcolata con la seguente relazione:

$$V_{Rcd} = 0,9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f'_{cd} \cdot (\text{ctg}\alpha + \text{ctg}\theta) / (1 + \text{ctg}^2\theta)$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

La resistenza al taglio della trave è la minore delle due relazioni sopra definite:

$$V_{Rd} = \min (V_{Rsd}, V_{Rcd})$$

In cui:

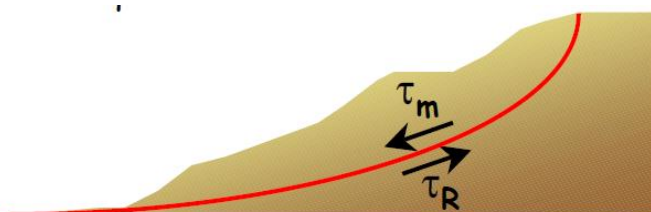
- d è l'altezza utile della sezione;
- b_w è la larghezza minima della sezione;
- s_{cp} è la tensione media di compressione della sezione;
- A_{sw} è l'area dell'armatura trasversale;
- s è l'interasse tra due armature trasversali consecutive;
- α è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale rispetto all'asse della trave;
- f'_{cd} è la resistenza a compressione ridotta del calcestruzzo d'anima ($f'_{cd}=0.5f_{cd}$);
- α_c è un coefficiente maggiorativo par ad 1 per membrature non compresse.

10.3 VERIFICHE ALLO STATO LIMITE ULTIMO DI TIPO GEOTECNICO (SLU-GEO)

10.3.1 Verifica di stabilità globale del complesso opera di sostegno-terreno

Per l'analisi di stabilità globale presentate nel seguito del presente documento, si è fatto riferimento ai metodi dell'equilibrio limite, messi a punto da diversi autori tra cui, Fellenius, Bishop, Janbu, Morgenstern-Price, ecc.

In generale, ciascuno metodo va alla ricerca del potenziali superfici di scivolamento, generalmente di forma circolare, in qualche caso anche di forma diversa, rispetto a cui effettuare un equilibrio alla rotazione (o roto-traslazione) della potenziale massa di terreno coinvolta nel possibile movimento e quindi alla determinazione di un coefficiente di sicurezza coefficiente di sicurezza disponibile, espresso in via generale tra la resistenza al taglio disponibile lungo la superficie S e quella effettivamente mobilitata lungo la stessa superficie, ovvero:





$$\eta = \frac{\int_S \tau_{rott}}{\int_S \tau_{mob}}$$

Si procede generalmente suddividendo la massa di terreno coinvolta nella verifica in una serie di conci di dimensione b, interessati da azioni taglienti e normali sulle superfici di delimitazione dello stesso come di seguito rappresentato.

Nel caso in esame, è stata utilizzato in particolare il metodo di Bishop, di cui nel seguito si riporta la relativa trattazione teorica.

Il coefficiente di sicurezza si esprime mediante la relazione:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n \left(\frac{b_i c_i + W_i \operatorname{tg} \phi_i}{m} \right)}{\sum_{i=1}^n W_i \sin \alpha_i}$$

con

$$m = \left(1 + \frac{\operatorname{tg} \alpha_i \operatorname{tg} \phi_i}{\eta} \right) \cos \alpha_i$$

dove n è il numero delle strisce considerate, b_i ed 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 e c_i e ϕ_i sono le caratteristiche del terreno (coesione ed angolo di attrito) 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 va risolta per successive approssimazioni assumendo un valore iniziale per η da inserire nell'espressione di m ed iterare fino a quando il valore calcolato coincide con il valore assunto.

10.3.2 Verifica a scorrimento dell'opera lungo il piano di posa

La verifica allo scorrimento sul piano di posa dell'opera di sostegno è condotta rispetto alle combinazioni riportate nel paragrafo 9 della presente relazione di calcolo; in particolare è stato verificato il rispetto della seguente condizione:

$$F_s = (c' * B + N * \tan \delta) / H > 1.0$$

dove:

N = risultante delle azioni ortogonali al piano di scorrimento;

H = risultante delle azioni parallele al piano di scorrimento;

c' = coesione efficace, posta generalmente pari a zero, salvo particolari condizioni che ne consentano di tenerne conto;

B = dimensione della Fondazione sul piano di scorrimento;

δ = coefficiente di attrito fondazione - terreno , posto pari a $0.6 \phi'$.

10.3.3 Verifica a collasso per carico limite del complesso opera di sostegno-terreno

Per la valutazione del carico limite delle fondazioni dirette si utilizza il criterio di Brinch-Hansen di cui nel seguito si riporta la relativa trattazione teorica.



Dette:

c = coesione del terreno;

c_a = adesione lungo la base della fondazione ($c_a \leq c$);

V = azione tagliante;

ϕ' = angolo d'attrito;

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

δ = angolo di attrito opera di sostegno – terreno;

γ = peso specifico del terreno;

k_p = coefficiente di spinta passiva espresso da $k_p = \tan^2(45^\circ + \phi'/2)$;

B = larghezza della fondazione;

L = lunghezza della fondazione;

D = profondità del piano di posa della fondazione;

η = inclinazione piano posa della fondazione;

P = pressione geostatica in corrispondenza del piano di posa della fondazione;

q_{ult} = carico ultimo della fondazione.

Risulta:

Caso generale

$$q_{ult} = c \cdot N_c \cdot s_c \cdot d_c \cdot i_c \cdot g_c \cdot b_c + q \cdot N_q \cdot s_q \cdot d_q \cdot i_q \cdot g_q \cdot b_q + 0.5 \cdot B \cdot \gamma \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma \cdot d_\gamma \cdot i_\gamma \cdot g_\gamma \cdot b_\gamma$$

Caso di terreno puramente coesivo $\phi = 0$

$$q_{ult} = 5.14 \cdot c \cdot (1 + s_c + d_c - i_c - g_c - b_c) + q$$

in cui d_c , d_q e d_γ sono i fattori di profondità, s_c , s_q e s_γ sono i fattori di forma, i_c , i_q e i_γ sono i fattori di inclinazione del carico, b_c , b_q e b_γ , sono i fattori di inclinazione del piano di posa e g_c , g_q e g_γ sono fattori che tengono conto del fatto che la fondazione poggia su un terreno in pendenza.

I fattori di capacità portante N_c , N_q , N_γ sono espressi come:



$$N_q = Kp e^{\pi tg\phi}$$

$$N_c = (N_q - 1)ctg\phi$$

$$N_\gamma = 1.5(N_q - 1)tg\phi$$

Fattori di forma

per $\phi = 0$	per $\phi > 0$
$s_c = 0.2 \frac{B}{L}$	$s_c = 1 + \frac{N_q B}{N_c L}$ $s_q = 1 + \frac{B}{L} tg\phi$ $s_\gamma = 1 - 0.4 \frac{B}{L}$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Fattori di profondità

$$k = \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} \leq 1$$

$$k = \arctg \frac{D}{B} \quad \text{se} \quad \frac{D}{B} > 1$$

Fattori di inclinazione del carico



Indicando con V e H le componenti del carico rispettivamente perpendicolare e parallela alla base e con A_f l'area efficace della fondazione ottenuta come $A_f = B' * L'$ (B' e L' sono legate alle dimensioni effettive della fondazione B, L e all'eccentricità del carico e_B, e_L dalle relazioni $B' = B - 2 e_B$ ed $L' = L - 2 e_L$) con η l'angolo di inclinazione della fondazione espresso in gradi ($\eta = 0$ per fondazione orizzontale).

I fattori di inclinazione del carico si esprimono come:

per $\phi = 0$	per $\phi > 0$	
$i_c = \frac{1}{2} \left(1 - \sqrt{1 - \frac{H}{A_f c_a}} \right)$	$i_c = i_q - \frac{1 - i_q}{N_q - 1}$	
	$i_q = \left(1 - \frac{0.5H}{V + A_f c_a \cot \phi} \right)^5$	
	Per $\eta = 0$	$i_\gamma = \left(1 - \frac{0.7H}{V + A_f c_a \cot \phi} \right)^5$
	Per $\eta > 0$	$i_\gamma = \left(1 - \frac{(0.7 - \eta^\circ / 450^\circ)H}{V + A_f c_a \cot \phi} \right)^5$

Fattori di inclinazione del piano di posa della fondazione

per $\phi = 0$	per $\phi > 0$
$b_c = \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$	$b_c = 1 - \frac{\eta^\circ}{147^\circ}$ $b_q = e^{-2\eta^\circ \phi}$ $b_\gamma = e^{-2.7\eta^\circ \phi}$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

Fattori di inclinazione del terreno

per $\phi = 0$	per $\phi > 0$
$g_c = \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$	$g_c = 1 - \frac{\beta^\circ}{147^\circ}$ $g_q = g_\gamma = (1 - 0.5tg\beta)^\delta$

Per poter applicare la formula di Brinch-Hansen devono risultare verificate le seguenti condizioni:

$$H < V \operatorname{tg}(\delta) + A_f c_a$$

$$\beta \leq \phi$$

$$i_q, i_\gamma > 0$$

$$\beta + \eta \leq 90^\circ$$

10.3.4 Verifica a ribaltamento dell'opera come corpo rigido

La verifica al ribaltamento rispetto al vertice esterno della fondazione è viene trattata secondo la normativa come uno stato limite di equilibrio come corpo rigido (EQU), utilizzando i relativi coefficienti sulle azioni di cui alla Tabella 9.1 (Tab.5.2.V NTC 2008), adoperando i coefficienti parziali del gruppo (M2) per il calcolo delle spinte.



Nella fattispecie, per ciascuna delle combinazioni di verifica allo SLU statico e sismico rispetto alle quali è prescritta la verifica al ribaltamento, è stata verificata il rispetto della seguente condizione:

$$FS = \frac{M_{STA}}{M_{RIB}} \geq FS_{\min}$$

essendo:

M_{RIB} = risultante dei momenti ribaltanti

M_{STA} = risultante dei momenti stabilizzanti

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

11 ANALISI DEI RISULTATI – SOLLECITAZIONI E VERIFICHE MURO D’ALA

Nel presente capitolo si riportano i risultati delle analisi del muro d’ala dell’opera di sostegno.

L'impostazione utilizzata prevede, come detto, l'utilizzo del software di calcolo "MAX 15" della Aztec Informatica per il calcolo delle azioni sull'opera e per la verifica strutturale del paramento. L’opera è modellata come un muro a mensola.

Le immagini seguenti illustrano la configurazione geometrica e la stratigrafia dei terreni relativi al muro di sostegno in oggetto.

Stante la variabilità dell’altezza dell’opera, la sezione di calcolo considerata presenta un’altezza pari ai 2/3 della massima del muro, quindi:

$$h_{\text{calc}} = 3.20 \text{ m}$$

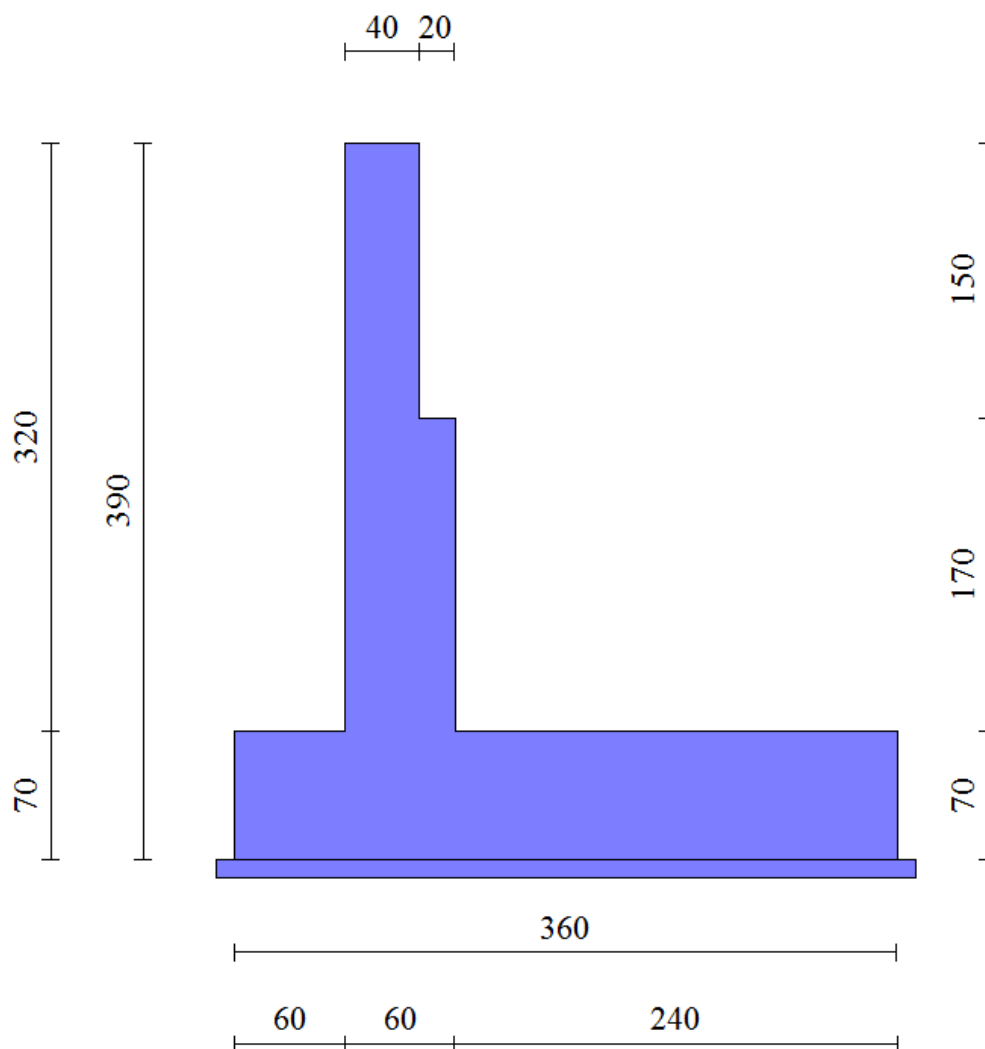




Figura 31.1: Carpenteria della porzione di muro d’ala oggetto di analisi

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
		Progetto	Lotto	Codifica
		IN17	11	EI2CLSLO200003
				B

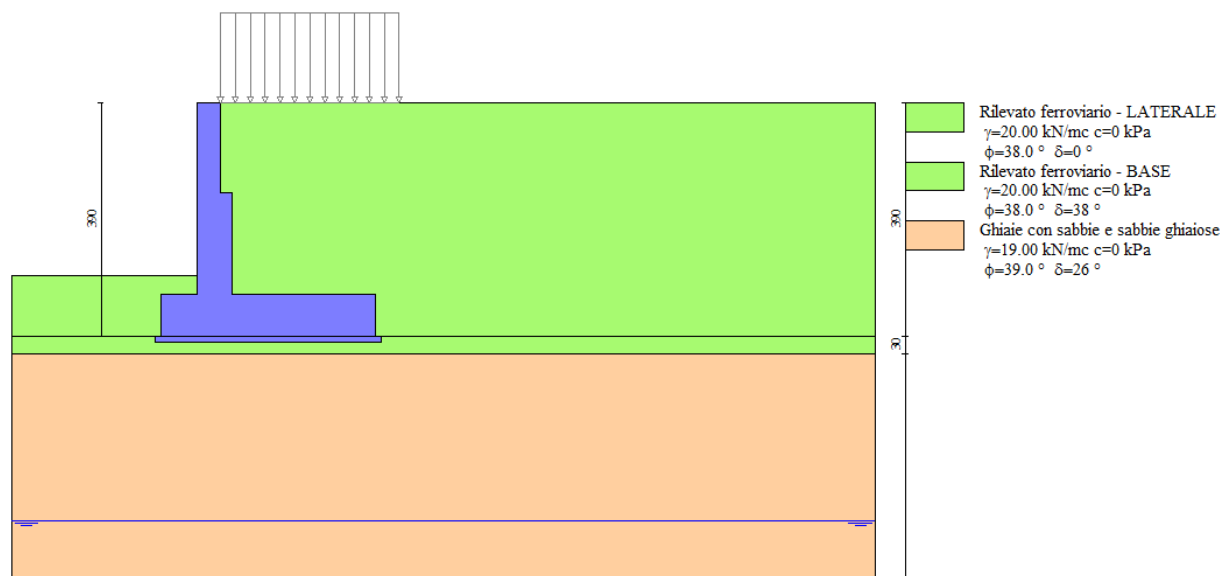





Figura 41.2: Stratigrafia del terreno con relative caratteristiche geotecniche dei vari strati

Di seguito sono riassunte le verifiche strutturali e geotecniche effettuate sull'opera in esame. Si riportano i risultati delle combinazioni di carico più gravose per ogni stato limite esaminato.

 Sintesi FS verifiche globali

	n°	Combinazione	Sismica	FSsco	FSqlim	FSrib	FSstab	FShyd	FSupl
•	1	STR (A1-M1-R1)		4.717	41.999	--	--	--	--
	2	STR (A1-M1-R1)	H + V	3.042	40.990	--	--	--	--
	3	STR (A1-M1-R1)	H - V	2.899	44.710	--	--	--	--
	4	STR (A1-M1-R1)		5.949	33.305	--	--	--	--
	5	STR (A1-M1-R1)		5.464	35.719	--	--	--	--
	6	STR (A1-M1-R1)		5.201	37.791	--	--	--	--
	7	GEO (A2-M2-R2)		3.734	15.925	--	2.610	--	--
	8	GEO (A2-M2-R2)	H + V	2.085	15.096	--	2.083	--	--
	9	GEO (A2-M2-R2)	H - V	1.997	16.487	--	2.036	--	--
	10	EQU		--	--	7.018	--	--	--
	11	EQU	H + V	--	--	4.482	--	--	--
	12	EQU	H - V	--	--	3.676	--	--	--

Figura 51.3: Sintesi tabellare delle verifiche effettuate sull'opera in esame

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

11.1 VERIFICHE STRUTTURALI (STR)

Nel presente paragrafo si riportano i risultati delle verifiche strutturali per il muro riportato nelle Figure precedenti.

11.1.1 Verifiche strutturali SLU del muro d'ala

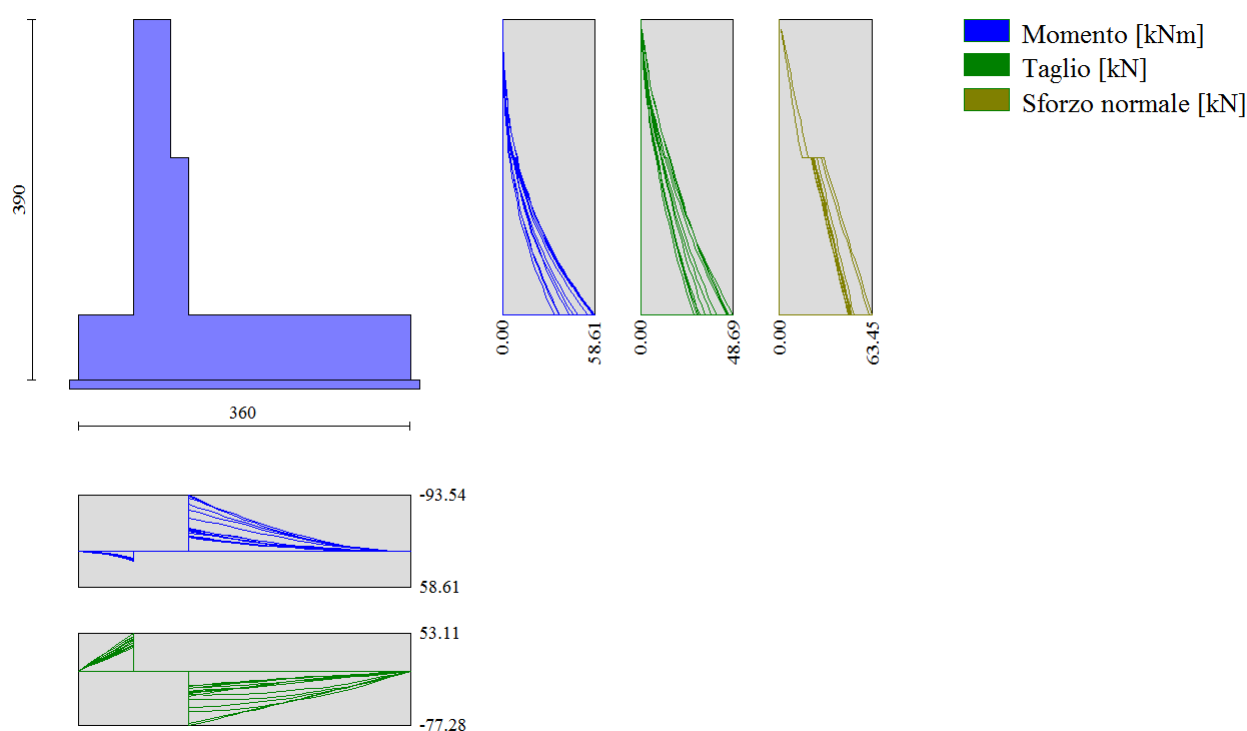




Figura 61.4: Involuppo delle sollecitazioni di sforzo normale, taglio e momento flettente sulle membrature del muro

Si riporta a seguire l'armatura minima necessaria per il soddisfacimento delle verifiche (calcolata automaticamente dal programma di calcolo):

ARMATURA ELEVAZIONE					
Lato	n°strati	c' (cm)	n°/m	ϕ (mm)	A_s (cm ²)
A_s lato monte	1	7.8	5	16	10.05
A_s ' lato valle	1	7.6	5	12	5.65

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

ARMATURA FONDAZIONE					
Lato	n°strati	c' (cm)	n°	φ (mm)	A _s (cm ²)
A _s superiore	1	7.8	5	16	10.05
A _s ' inferiore	1	7.6	5	12	5.65

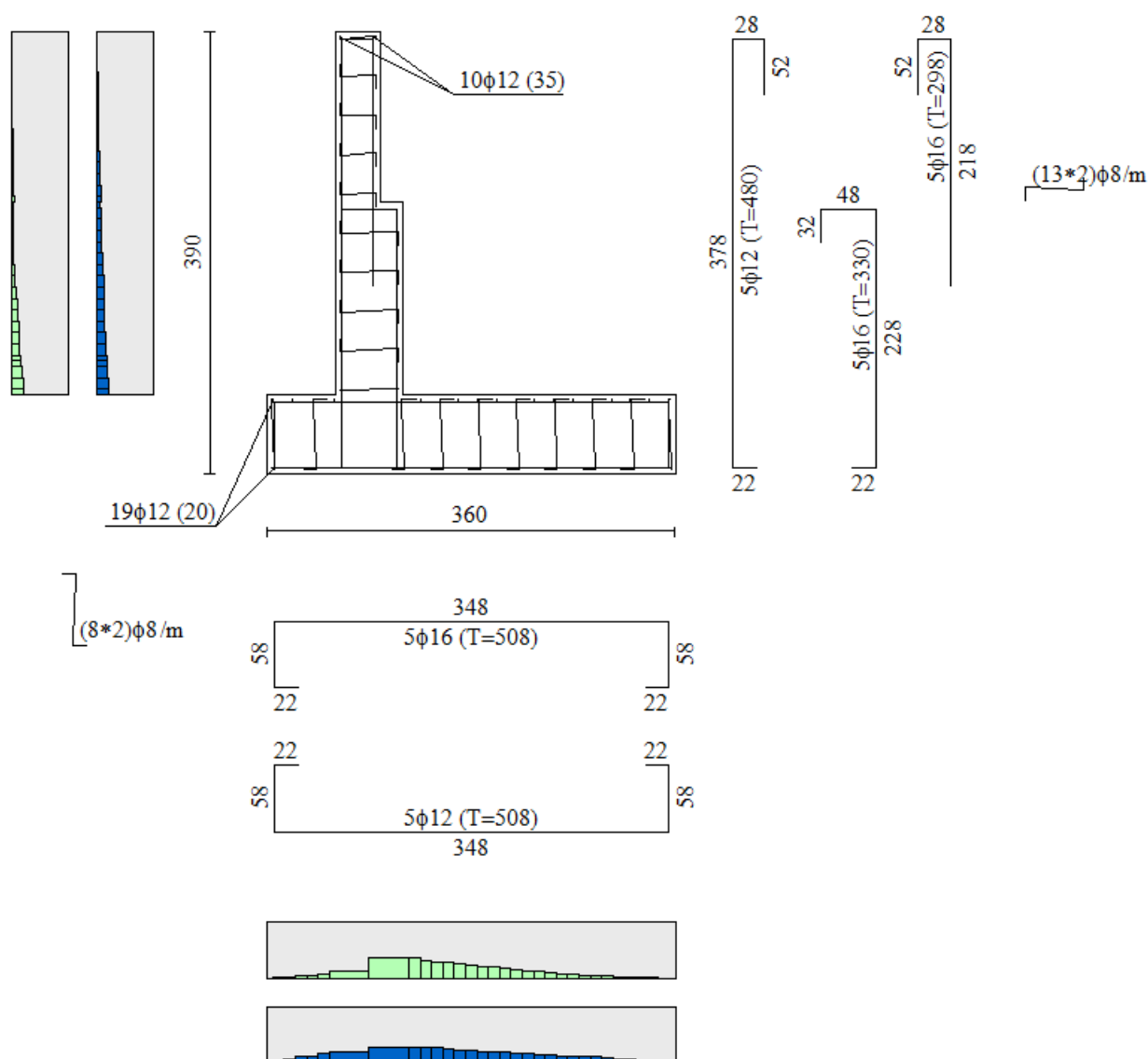




Figura 71.5: Armature minime per il muro d'ala

L'armatura di ripartizione prevede ferri $\phi 12/20$.

Per quanto riguarda l'armatura a taglio del muro, il calcolo non ne richiede la presenza, pertanto si provvede a disporre un'armatura minima pari a 9 spilli $\phi 8/mq$ in elevazione (alternando la posizione dei ganci in fase esecutiva) e spilli $\phi 8/40 \times 40$ in fondazione.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Di seguito, le verifiche strutturali della sezione in esame, eseguite direttamente col programma di calcolo.

Verifiche CA



Fondazione Paramento

Flessione Taglio Tensioni

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.47	0.00	140.72	0.00	301.567
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.85	0.00	140.72	0.00	75.881
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	4.15	0.00	140.72	0.00	33.945
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	7.32	0.00	140.72	0.00	19.220
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	11.36	0.00	140.72	0.00	12.382
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	16.26	0.00	140.72	0.00	8.656
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-93.54	0.00	-245.34	0.00	2.623
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-85.97	0.00	-245.34	0.00	2.854
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-78.72	0.00	-245.34	0.00	3.117
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-71.90	0.00	-245.34	0.00	3.412
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-66.40	0.00	-245.34	0.00	3.695
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-61.00	0.00	-245.34	0.00	4.022
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-55.72	0.00	-245.34	0.00	4.403
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-50.56	0.00	-245.34	0.00	4.852
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-45.55	0.00	-245.34	0.00	5.386
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-40.70	0.00	-245.34	0.00	6.027
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-36.04	0.00	-245.34	0.00	6.807
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-31.58	0.00	-245.34	0.00	7.768
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-27.34	0.00	-245.34	0.00	8.974
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-23.33	0.00	-245.34	0.00	10.515
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-19.58	0.00	-245.34	0.00	12.529
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-16.10	0.00	-245.34	0.00	15.236
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-12.91	0.00	-245.34	0.00	18.998
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-10.03	0.00	-245.34	0.00	24.453
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-7.48	0.00	-245.34	0.00	32.806
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-5.27	0.00	-245.34	0.00	46.572
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-3.42	0.00	-245.34	0.00	71.754
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-1.95	0.00	-245.34	0.00	125.808
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.88	0.00	-245.34	0.00	279.227
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.22	0.00	-245.34	0.00	1101.956
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

<< Involuppo >> INV Help

Figura 81.6: Risultati delle verifiche a flessione della fondazione del muro

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

Verifiche CA



Fondazione | Paramento

Flessione | Taglio | Tensioni

	n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
●	1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
	2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.02	1.30	116.63	6634.84	5107.127
	3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.10	2.60	234.21	6312.72	2429.590
	4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.23	3.90	323.08	5517.35	1415.649
	5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.43	5.20	387.09	4725.34	909.326
	6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.73	5.00	446.97	3053.20	611.047
	7	-0.60	100	40	5.65	10.05	1.10	6.00	409.84	2241.90	373.900
	8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.55	7.00	355.17	1602.69	229.109
	9	-0.80	100	40	5.65	10.05	2.10	7.99	302.40	1150.76	143.941
	10	-0.90	100	40	5.65	10.05	2.76	8.99	263.87	861.34	95.769
	11	-1.00	100	40	5.65	10.05	3.52	9.99	234.38	665.31	66.576
	12	-1.10	100	40	5.65	10.05	4.40	10.99	215.05	536.80	48.833
	13	-1.20	100	40	5.65	10.05	5.41	11.99	201.44	446.34	37.219
	14	-1.30	100	40	5.65	10.05	6.55	12.99	191.37	379.39	29.203
	15	-1.40	100	40	5.65	10.05	7.83	13.99	183.65	328.03	23.446
	16	-1.50	100	40	5.65	10.05	9.25	14.99	177.58	287.66	19.190
	17	-1.50	100	60	5.65	10.05	9.06	23.61	562.75	1466.29	62.091
	18	-1.60	100	60	5.65	10.05	10.63	25.11	492.85	1164.64	46.376
	19	-1.70	100	60	5.65	10.05	12.33	26.61	445.94	962.21	36.159
	20	-1.80	100	60	5.65	10.05	14.18	28.11	412.35	817.29	29.076
	21	-1.90	100	60	5.65	10.05	16.18	29.61	387.10	708.33	23.925
	22	-2.00	100	60	5.65	10.05	18.33	31.10	367.41	623.35	20.041
	23	-2.10	100	60	5.65	10.05	20.65	32.60	350.04	552.69	16.952
	24	-2.20	100	60	5.65	10.05	23.13	34.10	334.67	493.38	14.469
	25	-2.30	100	60	5.65	10.05	25.79	35.60	322.01	444.52	12.487
	26	-2.40	100	60	5.65	10.05	28.62	37.10	311.40	403.56	10.879
	27	-2.50	100	60	5.65	10.05	31.65	38.59	302.38	368.75	9.555
	28	-2.60	100	60	5.65	10.05	34.86	40.09	294.62	338.81	8.451
	29	-2.70	100	60	5.65	10.05	38.28	41.59	287.88	312.80	7.521
	30	-2.80	100	60	5.65	10.05	41.90	43.09	281.98	290.00	6.730
	31	-2.90	100	60	5.65	10.05	45.73	44.58	276.76	269.85	6.053
	32	-2.90	100	60	5.65	10.05	45.80	44.61	276.66	269.48	6.040
	33	-3.00	100	60	5.65	10.05	49.85	46.11	272.04	251.64	5.457
	34	-3.10	100	60	5.65	10.05	54.11	47.60	267.90	235.68	4.951
	35	-3.19	100	60	5.65	10.05	58.61	49.10	264.18	221.32	4.508

<< Inviluppo >> INV Help

Figura 91.7: Risultati delle verifiche a flessione del paramento del muro

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

Verifiche CA


Fondazione Paramento

Flessione Taglio Tensioni

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afw [cmq]	VRcd [kN]	VRsd [kN]	VRd [kN]	T [kN]	FS	cotg(teta)
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000	---
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-9.30	27.604	---
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-18.42	13.937	---
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-27.37	9.383	---
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-36.13	7.108	---
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-44.71	5.744	---
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-53.11	4.835	---
8	0.20	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-77.28	3.323	---
9	0.30	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-74.14	3.463	---
10	0.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-71.00	3.617	---
11	0.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-67.84	3.785	---
12	0.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-64.68	3.970	---
13	0.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-61.51	4.174	---
14	0.80	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-58.34	4.401	---
15	0.90	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-55.16	4.655	---
16	1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-51.97	4.941	---
17	1.10	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-48.77	5.265	---
18	1.20	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-45.65	5.625	---
19	1.30	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-43.55	5.896	---
20	1.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-41.27	6.222	---
21	1.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-38.82	6.615	---
22	1.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-36.18	7.097	---
23	1.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-33.37	7.695	---
24	1.80	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-30.38	8.453	---
25	1.90	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-27.21	9.439	---
26	2.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-23.86	10.764	---
27	2.10	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-20.33	12.633	---
28	2.20	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-16.62	15.451	---
29	2.30	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-12.73	20.167	---
30	2.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-8.67	29.627	---
31	2.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-4.42	58.055	---
32	2.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000	---

<< Involuppo >> INV Help

Figura 101.8: Risultati delle verifiche a taglio della fondazione del muro

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSLO200003</p>	<p>B</p>

Verifiche CA



Fondazione Paramento

Flessione Taglio Tensioni

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afw [cmq]	VRcd [kN]	VRsd [kN]	VRd [kN]	T [kN]	FS	cotg(teta)
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000	---
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	0.00	182.92	0.50	364.590	---
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	0.00	183.05	1.08	170.130	---
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	0.00	183.18	1.72	106.406	---
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	0.00	183.31	2.44	75.197	---
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	0.00	183.44	3.23	56.876	---
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	0.00	183.57	4.08	44.945	---
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	0.00	183.71	5.02	36.631	---
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	0.00	183.84	6.02	30.551	---
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	0.00	183.97	7.09	25.943	---
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	0.00	184.10	8.24	22.352	---
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	0.00	184.23	9.45	19.488	---
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	0.00	184.36	10.74	17.163	---
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	0.00	184.49	12.10	15.245	---
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	0.00	184.62	13.51	13.666	---
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	0.00	184.75	14.92	12.380	---
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	0.00	230.73	14.95	15.431	---
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	0.00	230.93	16.37	14.107	---
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	0.00	231.14	17.79	12.992	---
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	0.00	231.35	19.25	12.016	---
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	0.00	231.55	20.78	11.145	---
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	0.00	231.76	22.36	10.364	---
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	0.00	231.96	24.01	9.661	---
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	0.00	232.17	25.72	9.026	---
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	0.00	232.38	27.50	8.451	---
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	0.00	232.31	29.36	7.911	---
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	0.00	232.51	31.50	7.381	---
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	0.00	232.72	33.72	6.902	---
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	0.00	232.93	36.01	6.468	---
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	0.00	233.13	38.39	6.073	---
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	0.00	233.34	40.84	5.714	---
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	0.00	233.34	40.89	5.707	---
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	0.00	233.55	43.41	5.380	---
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	0.00	233.75	46.01	5.080	---
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	0.00	233.96	48.69	4.805	---

<< Inviluppo >> INV Help

Figura 111.9: Risultati delle verifiche a taglio del paramento del muro

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

11.1.2 Verifiche strutturali SLE del muro d'ala

Verifiche CA

Fondazione Paramento


Tensioni Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo **Armatura:** poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]
1	-0.91	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300
2	-0.90	0.2825	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
3	-0.80	1.1310	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
4	-0.70	2.5470	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
5	-0.60	4.5321	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
6	-0.50	7.0878	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
7	-0.40	10.2156	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
8	0.20	-23.8461	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
9	0.30	-21.7659	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
10	0.40	-19.7913	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
11	0.50	-17.9208	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
12	0.60	-16.1530	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
13	0.70	-14.4863	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
14	0.80	-12.9192	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
15	0.90	-11.4501	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
16	1.00	-10.0775	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
17	1.10	-8.8000	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
18	1.20	-7.6159	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
19	1.30	-6.5238	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
20	1.40	-5.5222	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
21	1.50	-4.6094	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
22	1.60	-3.7840	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
23	1.70	-3.0444	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
24	1.80	-2.3892	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
25	1.90	-1.8168	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
26	2.00	-1.3256	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
27	2.10	-0.9142	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
28	2.20	-0.5810	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
29	2.30	-0.3245	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
30	2.40	-0.1432	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
31	2.50	-0.0356	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.300
32	2.53	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300

<< Comb. n° 14/17 - SLEF >> INV Help

Figura 121.10: Risultati delle verifiche a fessurazione della fondazione del muro (SLE frequente)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

Verifiche CA

Fondazione Paramento


Tensioni Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo Armatura: poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]
1	-0.91	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200
2	-0.90	0.2779	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
3	-0.80	1.1124	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
4	-0.70	2.5048	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
5	-0.60	4.4562	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
6	-0.50	6.9679	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
7	-0.40	10.0412	0.0000	322.6574	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
8	0.20	-23.1019	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
9	0.30	-21.1085	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
10	0.40	-19.2138	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
11	0.50	-17.4165	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
12	0.60	-15.7154	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
13	0.70	-14.1092	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
14	0.80	-12.5968	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
15	0.90	-11.1768	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
16	1.00	-9.8482	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
17	1.10	-8.6095	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
18	1.20	-7.4597	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
19	1.30	-6.3975	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
20	1.40	-5.4217	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
21	1.50	-4.5309	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
22	1.60	-3.7241	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
23	1.70	-2.9999	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
24	1.80	-2.3572	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
25	1.90	-1.7947	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
26	2.00	-1.3112	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
27	2.10	-0.9054	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
28	2.20	-0.5762	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
29	2.30	-0.3223	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
30	2.40	-0.1424	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
31	2.50	-0.0354	0.0000	-327.5600	10.05	2895.53	0.0000	0.00	0.000	0.200
32	2.53	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200

<< Comb. n° 15/17 - SLEQ >> INV Help

Figura 131.11: Risultati delle verifiche a fessurazione della fondazione del muro (SLE quasi permanente)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSLO200003</p>	<p>B</p>

Verifiche CA

Fondazione | Paramento



Tensioni | Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo Armatura: poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]
1	-0.10	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300
2	-0.10	0.0082	0.9993	109.3052	10.05	1573.71	0.0000	0.00	0.000	0.300
3	-0.20	0.0365	1.9987	109.3719	10.05	1573.20	0.0000	0.00	0.000	0.300
4	-0.30	0.0909	2.9980	109.4406	10.05	1572.69	0.0000	0.00	0.000	0.300
5	-0.40	0.1770	3.9973	109.5075	10.05	1572.19	0.0000	0.00	0.000	0.300
6	-0.50	0.3004	4.9967	109.5735	10.05	1571.68	0.0000	0.00	0.000	0.300
7	-0.60	0.4670	5.9960	109.6396	10.05	1571.17	0.0000	0.00	0.000	0.300
8	-0.70	0.6825	6.9953	109.7066	10.05	1570.66	0.0000	0.00	0.000	0.300
9	-0.80	0.9526	7.9947	109.7756	10.05	1570.15	0.0000	0.00	0.000	0.300
10	-0.90	1.2831	8.9940	109.8427	10.05	1569.65	0.0000	0.00	0.000	0.300
11	-1.00	1.6797	9.9933	109.9089	10.05	1569.14	0.0000	0.00	0.000	0.300
12	-1.10	2.1482	10.9927	109.9752	10.05	1568.63	0.0000	0.00	0.000	0.300
13	-1.20	2.6944	11.9920	110.0425	10.05	1568.12	0.0000	0.00	0.000	0.300
14	-1.30	3.3239	12.9913	110.1118	10.05	1567.61	0.0000	0.00	0.000	0.300
15	-1.40	4.0420	13.9907	110.1787	10.05	1567.11	0.0000	0.00	0.000	0.300
16	-1.40	4.8505	14.9900	110.2449	10.05	1566.60	0.0000	0.00	0.000	0.300
17	-1.60	4.9676	22.0150	244.5639	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
18	-1.60	5.8679	23.5129	244.7173	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
19	-1.70	6.8591	25.0107	244.8752	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
20	-1.80	7.9423	26.5086	245.0295	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
21	-1.90	9.1218	28.0064	245.1747	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
22	-2.00	10.4027	29.5043	245.3351	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
23	-2.10	11.7896	31.0021	245.4866	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
24	-2.20	13.2875	32.5000	245.6437	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
25	-2.30	14.9011	33.9979	245.7920	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
26	-2.40	16.6353	35.4957	245.9460	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
27	-2.50	18.4947	36.9936	246.1007	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
28	-2.60	20.4843	38.4914	246.2515	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
29	-2.70	22.6087	39.9893	246.4031	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
30	-2.80	24.8727	41.4871	246.5602	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
31	-2.90	27.2812	42.9850	246.7085	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
32	-2.90	27.3310	43.0150	246.7104	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
33	-3.00	29.8866	44.5100	246.8622	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
34	-3.10	32.5957	46.0050	247.0142	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
35	-3.06	35.4629	47.5000	247.1712	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300

<< Comb. n° 14/17 - SLEF >> INV Help

Figura 141.12: Risultati delle verifiche a fessurazione del paramento del muro (SLE frequente)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica E12CLSL0200003</p>	<p>B</p>

Verifiche CA

Fondazione | Paramento



Tensioni | Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo Armatura: poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]
1	-0.10	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200
2	-0.10	0.0053	0.9993	109.3071	10.05	1573.71	0.0000	0.00	0.000	0.200
3	-0.20	0.0250	1.9987	109.3747	10.05	1573.20	0.0000	0.00	0.000	0.200
4	-0.30	0.0650	2.9980	109.4387	10.05	1572.69	0.0000	0.00	0.000	0.200
5	-0.40	0.1309	3.9973	109.5094	10.05	1572.19	0.0000	0.00	0.000	0.200
6	-0.50	0.2285	4.9967	109.5734	10.05	1571.68	0.0000	0.00	0.000	0.200
7	-0.60	0.3634	5.9960	109.6413	10.05	1571.17	0.0000	0.00	0.000	0.200
8	-0.70	0.5415	6.9953	109.7093	10.05	1570.66	0.0000	0.00	0.000	0.200
9	-0.80	0.7685	7.9947	109.7734	10.05	1570.15	0.0000	0.00	0.000	0.200
10	-0.90	1.0501	8.9940	109.8443	10.05	1569.65	0.0000	0.00	0.000	0.200
11	-1.00	1.3920	9.9933	109.9085	10.05	1569.14	0.0000	0.00	0.000	0.200
12	-1.10	1.8001	10.9927	109.9767	10.05	1568.63	0.0000	0.00	0.000	0.200
13	-1.20	2.2801	11.9920	110.0448	10.05	1568.12	0.0000	0.00	0.000	0.200
14	-1.30	2.8377	12.9913	110.1092	10.05	1567.61	0.0000	0.00	0.000	0.200
15	-1.40	3.4782	13.9907	110.1799	10.05	1567.11	0.0000	0.00	0.000	0.200
16	-1.40	4.2035	14.9900	110.2444	10.05	1566.60	0.0000	0.00	0.000	0.200
17	-1.60	4.3989	21.6150	244.5315	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
18	-1.60	5.2108	23.1129	244.6826	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
19	-1.70	6.1086	24.6107	244.8335	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
20	-1.80	7.0938	26.1086	244.9855	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
21	-1.90	8.1707	27.6064	245.1430	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
22	-2.00	9.3441	29.1043	245.2917	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
23	-2.10	10.6190	30.6021	245.4460	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
24	-2.20	12.0001	32.1000	245.6013	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
25	-2.30	13.4923	33.5979	245.7527	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
26	-2.40	15.1002	35.0957	245.9049	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
27	-2.50	16.8288	36.5936	246.0533	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
28	-2.60	18.6828	38.0914	246.2122	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
29	-2.70	20.6669	39.5893	246.3575	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
30	-2.80	22.7860	41.0871	246.5133	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
31	-2.90	25.0447	42.5850	246.6651	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
32	-2.90	25.0914	42.6150	246.6640	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
33	-3.00	27.4928	44.1100	246.8244	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
34	-3.10	30.0430	45.6050	246.9803	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
35	-3.06	32.7466	47.1000	247.1268	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200

<< Comb. n° 15/17 - SLEQ >> INV Help

Figura 151.13: Risultati delle verifiche a fessurazione del paramento del muro (SLE quasi permanente)

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Verifiche CA

Fondazione Paramento


Flessione Taglio Tensioni

σ_c 14940 [kPa] σ_s 359949 [kPa]

	n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	sc [kPa]	sfi [kPa]	sfs [kPa]
*	1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
	2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.31	0.00	10	924	56
	3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.23	0.00	41	3689	223
	4	-0.70	100	70	5.65	10.05	2.77	0.00	92	8288	501
	5	-0.60	100	70	5.65	10.05	4.91	0.00	163	14713	890
	6	-0.50	100	70	5.65	10.05	7.66	0.00	254	22955	1389
	7	-0.40	100	70	5.65	10.05	11.02	0.00	365	33008	1997
	8	0.20	100	70	5.65	10.05	-37.46	0.00	961	7506	62057
	9	0.30	100	70	5.65	10.05	-34.65	0.00	889	6942	57400
	10	0.40	100	70	5.65	10.05	-31.93	0.00	819	6397	52888
	11	0.50	100	70	5.65	10.05	-29.29	0.00	751	5869	48528
	12	0.60	100	70	5.65	10.05	-26.76	0.00	686	5361	44324
	13	0.70	100	70	5.65	10.05	-24.31	0.00	624	4872	40280
	14	0.80	100	70	5.65	10.05	-21.97	0.00	564	4402	36400
	15	0.90	100	70	5.65	10.05	-19.73	0.00	506	3954	32690
	16	1.00	100	70	5.65	10.05	-17.60	0.00	451	3526	29154
	17	1.10	100	70	5.65	10.05	-15.57	0.00	399	3120	25796
	18	1.20	100	70	5.65	10.05	-13.66	0.00	350	2736	22622
	19	1.30	100	70	5.65	10.05	-11.85	0.00	304	2375	19635
	20	1.40	100	70	5.65	10.05	-10.17	0.00	261	2037	16841
	21	1.50	100	70	5.65	10.05	-8.60	0.00	221	1723	14244
	22	1.60	100	70	5.65	10.05	-7.15	0.00	183	1433	11849
	23	1.70	100	70	5.65	10.05	-5.83	0.00	150	1168	9660
	24	1.80	100	70	5.65	10.05	-4.64	0.00	119	929	7682
	25	1.90	100	70	5.65	10.05	-3.57	0.00	92	716	5919
	26	2.00	100	70	5.65	10.05	-2.64	0.00	68	529	4376
	27	2.10	100	70	5.65	10.05	-1.85	0.00	47	370	3058
	28	2.20	100	70	5.65	10.05	-1.19	0.00	30	238	1970
	29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.67	0.00	17	135	1115
	30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.30	0.00	8	60	499
	31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.08	0.00	2	15	125
	32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0

<< Involuppo >> INV Help

Figura 161.14: Risultati delle verifiche delle massime tensioni d'esercizio della fondazione del muro

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Verifiche CA

Fondazione Paramento



Flessione Taglio Tensioni

σ_c 14940 [kPa] σ_s 359949 [kPa]

	n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	sc [kPa]	sfi [kPa]	sfs [kPa]
*	1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
	2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	3	33	42
	3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.03	2.00	7	60	97
	4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.08	3.00	13	80	167
	5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.15	4.00	20	91	254
	6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.27	5.00	30	90	368
	7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.42	6.00	44	191	520
	8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.62	7.00	65	533	714
	9	-0.80	100	40	5.65	10.05	0.87	7.99	91	1116	946
	10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.18	8.99	124	1967	1209
	11	-1.00	100	40	5.65	10.05	1.56	9.99	163	3099	1501
	12	-1.10	100	40	5.65	10.05	2.00	10.99	208	4522	1823
	13	-1.20	100	40	5.65	10.05	2.53	11.99	260	6251	2174
	14	-1.30	100	40	5.65	10.05	3.14	12.99	318	8299	2559
	15	-1.40	100	40	5.65	10.05	3.83	13.99	384	10681	2977
	16	-1.50	100	40	5.65	10.05	4.62	14.99	458	13399	3429
	17	-1.50	100	60	5.65	10.05	4.94	21.61	192	3141	2237
	18	-1.60	100	60	5.65	10.05	5.84	23.11	231	4444	2624
	19	-1.70	100	60	5.65	10.05	6.83	24.61	275	5989	3036
	20	-1.80	100	60	5.65	10.05	7.91	26.11	321	7768	3474
	21	-1.90	100	60	5.65	10.05	9.09	27.61	372	9781	3936
	22	-2.00	100	60	5.65	10.05	10.38	29.10	426	12034	4424
	23	-2.10	100	60	5.65	10.05	11.78	30.60	485	14532	4939
	24	-2.20	100	60	5.65	10.05	13.29	32.10	547	17280	5482
	25	-2.30	100	60	5.65	10.05	14.92	33.60	614	20288	6055
	26	-2.40	100	60	5.65	10.05	16.68	35.10	685	23563	6659
	27	-2.50	100	60	5.65	10.05	18.56	36.59	761	27113	7294
	28	-2.60	100	60	5.65	10.05	20.58	38.09	842	30947	7963
	29	-2.70	100	60	5.65	10.05	22.74	39.59	927	35074	8667
	30	-2.80	100	60	5.65	10.05	25.05	41.09	1018	39502	9406
	31	-2.90	100	60	5.65	10.05	27.50	42.58	1114	44242	10181
	32	-2.90	100	60	5.65	10.05	27.55	42.61	1116	44340	10197
	33	-3.00	100	60	5.65	10.05	30.16	44.11	1217	49395	11010
	34	-3.10	100	60	5.65	10.05	32.93	45.60	1323	54779	11862
	35	-3.19	100	60	5.65	10.05	35.86	47.10	1435	60499	12754

<< Inviluppo >> INV Help

Figura 171.15: Risultati delle verifiche delle massime tensioni d'esercizio del paramento del muro

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

11.2 VERIFICHE GEOTECNICHE (GEO)

Nel presente paragrafo si riportano i risultati delle verifiche geotecniche per il muro riportato nelle Figure precedenti.

11.2.1 Verifiche di stabilità globale del complesso opera - terreno

Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 11 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della stabilità globale del sistema opera - terreno risulta essere la n° 9 (GEO-STAB – sisma presente) la verifica risulta essere soddisfatta.

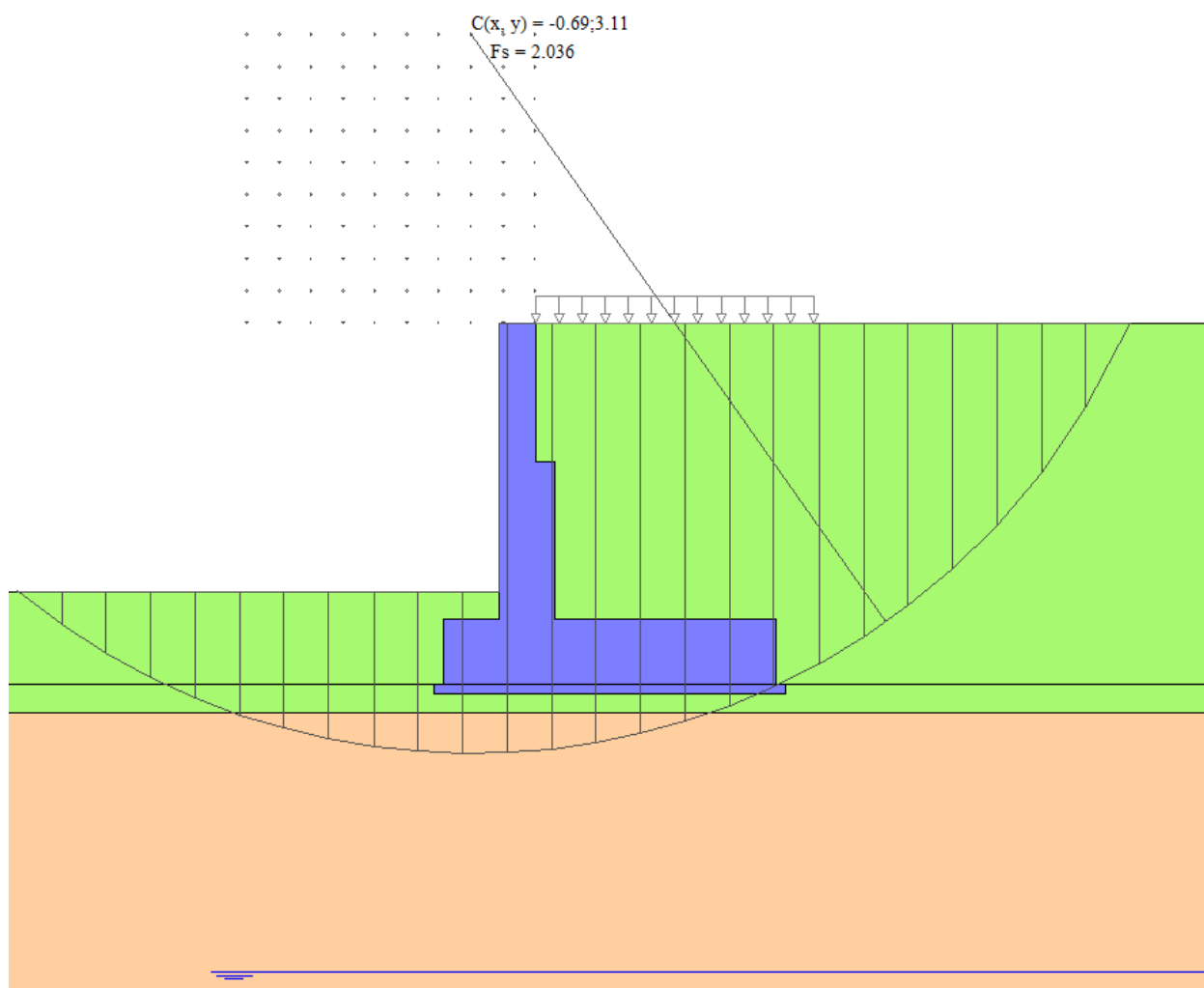







Figura 181.16: Verifica di stabilità globale del sistema opera - terreno

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 2.036) risulta > 1.10 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

11.2.2 Verifiche a scorrimento dell'opera lungo il piano di posa



Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 11 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a scorrimento risulta essere la n° 9 (GEO-STAB – sisma presente):

Tutti i risultati sono riferiti a metro lineare				
Coefficienti Sicurezza	Spinta	Forze	Risultanti	
	CALCOLATI		RICHIESTI	MINIMI
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento				
Coefficiente di sicurezza a scorrimento	2.00		1.00	2.00 (9)
Coefficiente di sicurezza a carico limite	16.49		1.00	15.10 (8)
Coefficiente di sicurezza stabilità globale	2.04		1.10	2.04 (9)
Coefficiente di sicurezza a sifonamento				
Coefficiente di sicurezza a sollevamento				

<< Comb. n° 9/17 - GEO (A2-M2-R2) H - V >> Help


Figura 191.17: Verifica di scorrimento lungo il piano di posa

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 2.00) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

11.2.3 Verifiche a collasso per carico limite del complesso opera di sostegno - terreno



Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 11 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a carico limite risulta essere la n° 8 (GEO – sisma presente):

Tutti i risultati sono riferiti a metro lineare				
Coefficienti Sicurezza				
<input type="radio"/> Spinta <input type="radio"/> Forze <input type="radio"/> Risultanti				
	CALCOLATI		RICHIESTI	MINIMI
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento				
Coefficiente di sicurezza a scorrimento	2.08		1.00	2.00 (9)
Coefficiente di sicurezza a carico limite	15.10		1.00	15.10 (8)
Coefficiente di sicurezza stabilità globale	2.08		1.10	2.04 (9)
Coefficiente di sicurezza a sifonamento				
Coefficiente di sicurezza a sollevamento				

<<
Comb. n° 8/17 - GEO (A2-M2-R2) H + V
>>
Help

Figura 201.18: Verifica di collasso per carico limite

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 15.10) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B



11.2.4 Verifiche a ribaltamento dell'opera come corpo rigido

Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 11 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a ribaltamento risulta essere la n° 12 (EQU – sisma presente):

Tutti i risultati sono riferiti a metro lineare			
Coefficienti Sicurezza	Spinta	Forze	Risultanti
Risultante dir. X	80.64 [kN]	Momento rib.	147.31 [kNm]
Risultante dir. Y	257.64 [kN]	Momento stab.	541.53 [kNm]
Componente normale	257.64 [kN]	Componente parallela	80.64 [kN]
Inclinazione (rispetto alla normale) 17.38°			
Pressione terreno [kPa]	Valle 103.8	Monte	39.4
Eccentricità risultante	0.270 [m]	Lung. fondaz. reagente	3.60 [m]
Carico limite della fondazione	11161.37 [kN]	dettagli >>	
Dettagli scorrimento			
<<<		Comb. n° 12/17 - EQU H - V	>>>
			Help

Figura 211.19: Verifica di ribaltamento dell'opera come corpo rigido

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 3.68) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

11.3 TABULATO DI CALCOLO

Si riporta a seguire il tabulato di calcolo generato in automatico dal software relativamente al muro d'ala dell'opera di sostegno.

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.

Calcolo della spinta sul muro

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.

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.

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

$$Y' = Y_{sat} - Y_w$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

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.

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 parte 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.

Verifica a ribaltamento

La verifica a ribaltamento consiste nel determinare il momento risultante di tutte le forze che tendono a fare ribaltare il muro (momento ribaltante M_r) ed il momento risultante di tutte le forze che tendono a stabilizzare il muro (momento stabilizzante M_s) rispetto allo spigolo a valle della fondazione e verificare che il rapporto M_s/M_r sia maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_r .

Deve quindi essere verificata la seguente disequaglianza:

$$\frac{M_s}{M_r} \geq \eta_r$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSLO200003	B

Il momento ribaltante M_r è dato dalla componente orizzontale della spinta S , dalle forze di inerzia del muro e del terreno gravante sulla fondazione di monte (caso di presenza di sisma) per i rispettivi bracci. Nel momento stabilizzante interviene il peso del muro (applicato nel baricentro) ed il peso del terreno gravante sulla fondazione di monte. Per quanto riguarda invece la componente verticale della spinta essa sarà stabilizzante se l'angolo d'attrito terra-muro δ è positivo, ribaltante se δ è negativo. δ è positivo quando è il terrapieno che scorre rispetto al muro, negativo quando è il muro che tende a scorrere rispetto al terrapieno (questo può essere il caso di una spalla da ponte gravata da carichi notevoli). Se sono presenti dei tiranti essi contribuiscono al momento stabilizzante.

Questa verifica ha significato solo per fondazione superficiale e non per fondazione su pali.

Verifica a scorrimento

Per la verifica a scorrimento del muro lungo il piano di fondazione deve risultare che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa che tendono a fare scorrere il muro deve essere minore di tutte le forze, parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, secondo un certo coefficiente di sicurezza. La verifica a scorrimento risulta soddisfatta se il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scivolamento F_r e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere il muro F_s risulta maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_s

$$\frac{F_r}{F_s} \geq \eta_s$$

Le forze che intervengono nella F_s sono: la componente della spinta parallela al piano di fondazione e la componente delle forze d'inerzia parallela al piano di fondazione.

La forza resistente è data dalla resistenza d'attrito e dalla resistenza per adesione lungo la base della fondazione. Detta N la componente normale al piano di fondazione del carico totale gravante in fondazione e indicando con δ_f l'angolo d'attrito terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_f la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente può esprimersi come

$$F_r = N \tan \delta_f + c_a B_f$$

La Normativa consente di computare, nelle forze resistenti, una aliquota dell'eventuale spinta dovuta al terreno posto a valle del muro. In tal caso, però, il coefficiente di sicurezza deve essere aumentato opportunamente. L'aliquota di spinta passiva che si può considerare ai fini della verifica a scorrimento non può comunque superare il 50 per cento.

Per quanto riguarda l'angolo d'attrito terra-fondazione, δ_f , diversi autori suggeriscono di assumere un valore di δ_f pari all'angolo d'attrito del terreno di fondazione.

Verifica al carico limite

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi dal muro sul terreno di fondazione deve essere superiore a η_q . Cioè, detto Q_u , il carico limite ed R la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$\frac{Q_u}{R} \geq \eta_q$$

Cascone ha proposto la seguente espressione per il calcolo della capacità portante di una fondazione superficiale.



$$q_u = c N_c s_c + q N_q + 0.5 B \gamma N_{\gamma} s_{\gamma}$$

La simbologia adottata è la seguente:

- c coesione del terreno in fondazione;
- ϕ angolo di attrito del terreno in fondazione;
- γ peso di volume del terreno in fondazione;
- B larghezza della fondazione;
- D profondità del piano di posa;
- q pressione geostatica alla quota del piano di posa.

I fattori di capacità portante sono espressi dalle seguenti relazioni:

Fattori di capacità portante	$N_c = (N_c - 1) \cot \phi$	$N_q = \frac{s^2}{2 \cos^2 \left(45 + \frac{\phi}{2} \right)}$ dove $s = \left(\frac{D + 2}{D} \right)^{1 + \frac{\phi}{2}}$	$N_{\gamma} = \frac{\tan \phi}{2} \left(\frac{N_{qv}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$	
Fattori di forma	$s_c = 1$ $s_q = 1.3$		$s_{\gamma} = 1$ $s_{\gamma} = 0.8$	per fondazioni nastriformi per fondazioni quadrate

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSLO200003	B

Il termine K_{ϕ} , che compare nell'espressione di N_y , non ha un'espressione analitica. Pertanto si assume per N_y l'espressione proposta da Meyerhof

$$N_y = (N_c - 1) \tan(1.4\phi)$$

$$N_{yE} = N_y e_{yk} e_{yi}$$

dove:

e_{yk} è un coeff. correttivo che tiene conto dell'effetto cinematico

e_{yi} è un coeff. correttivo che tiene conto dell'effetto inerziale

$$e_{yk} = \left(1 - \frac{K_{hk}}{\tan\phi}\right)^{0.625} \quad e_{yi} = \left(1 - 0.7 \frac{K_{hi}}{\tan\phi}\right)^{0.225}$$

K_{hk} è il valore del coeff. di accelerazione sismica orizzontale del terreno

K_{hi} è il valore del coeff. di accelerazione sismica orizzontale della struttura

Riduzione per eccentricità del carico

Nel caso in cui il carico al piano di posa della fondazione risulta eccentrico, Bowles propone di moltiplicare la capacità portante ultima per i termini B' ed L' (area ridotta della fondazione) al posto di B ed L

dove:

$$B' = B - 2.0 e_x \quad L' = L - 2.0 e_y$$

essendo e_x ed e_y le eccentricità del carico.

La portanza espressa nell'unità di misura delle forze diventa:

$$P_u = q_u B' L'$$

Riduzione per effetto piastra

Per valori elevati di B (dimensione minore della fondazione), Bowles propone di utilizzare un fattore correttivo r_y del solo termine sul peso di volume ($0.5 B \gamma N_y$) quando B supera i 2 m.

$$r_y = 1.0 + 0.25 \log \frac{B}{2.0}$$

Il termine sul peso di volume diventa:

$$0.5 B \gamma N_y r_y$$

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. 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:

$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \phi_i}{m} \right]}{\sum_{i=1}^n W_i \sin \alpha_i}$$



dove il termine m è espresso da

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSLO200003	B

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

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, M_i è il peso della striscia i -esima, c 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.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">Progetto</td> <td style="width: 25%;">Lotto</td> <td style="width: 25%;">Codifica</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>11</td> <td>EI2CLSL0200003</td> <td>B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	11	EI2CLSL0200003	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	11	EI2CLSL0200003	B						

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	R_{ck}	E	ν	n	ntc
				[kN/mc]	[kPa]	[kPa]			
1	C32/40	C32/40	B450C	25.0000	40000	33642648	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f_{yk}	f_{uk}
	[kPa]	[kPa]
B450C	449936	539963

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	Y	A
	[m]	[m]	[°]
1	0.00	0.00	0.000
2	0.01	0.00	0.000
3	11.00	0.00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.000 [°]

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	Y	A
	[m]	[m]	[°]
1	-3.50	-7.00	0.000
2	-0.50	-7.00	0.000
3	10.00	-7.00	0.000
4	11.00	-7.00	0.000

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSLO200003</p>	<p>B</p>

Lunghezza muro	4.00	[m]
<u>Paramento</u>		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	3.20	[m]
Altezza paramento libero	2.90	[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	0.40	0.40	1.50	0.00	0.00
2	0.20	0.60	0.60	1.70	0.00	0.00

Fondazione

Materiale	C32/40	
Lunghezza mensola di valle	0.60	[m]
Lunghezza mensola di monte	2.40	[m]
Lunghezza totale	3.60	[m]
Inclinazione piano di posa	0.00	[°]
Spessore	0.70	[m]
Spessore magrone	0.10	[m]

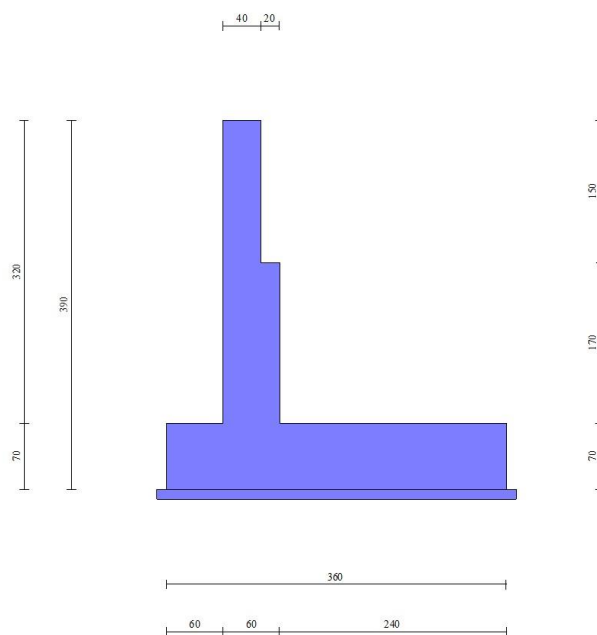



Fig. 1 - Sezione quotata del muro

Descrizione terreni

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

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	Rilevato ferroviario - LATERALE	20.0000	20.0000	38.000	0.000	0	0	---	---
2	Ghiaie con sabbie e sabbie ghiaiose	19.0000	19.0000	39.000	26.000	0	0	---	---
3	Rilevato ferroviario - BASE	20.0000	20.0000	38.000	38.000	0	0	---	---



Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
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	Kw [Kg/cm ³]	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	3.90	0.000	Rilevato ferroviario - LATERALE	---	---	---	---	---
2	0.30	0.000	Rilevato ferroviario - BASE	---	---	---	---	---
3	15.20	0.000	Ghiaie con sabbie e sabbie ghiaiose	---	---	---	---	---

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSLO200003	B

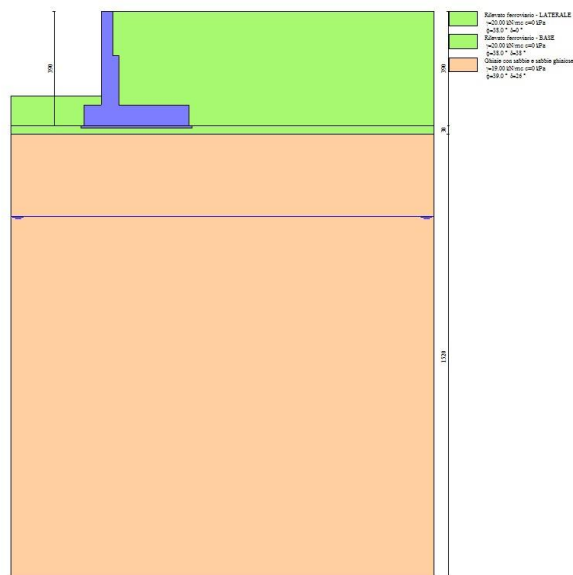


Fig. 2 - Stratigrafia

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 (MANUTENZIONE) - VARIABLE

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					0.00	3.00	10.0000	10.0000

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2008 (D.M. 14.01.2008) - Approccio 1 + Circolare C.S.LL.PP. 02/02/2009 n.617**

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	$\gamma_{G1, fav}$	0.90	0.90	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1, sfav}$	1.30	1.10	1.10	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	$\gamma_{Q, fav}$	0.00	0.00	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	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2CLSLO200003	B

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche			
			HYD	UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT, fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT, sfav}$	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	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.40
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	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.20
Scorrimento	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	1.00
Resistenza terreno a valle	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.20
Ribaltamento	--	--	0.00	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

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. 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-R1)

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

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

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

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Condizione	γ	Ψ	Effetto
MANUTENZIONE	1.00	0.30	Sfavorevole

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

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

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

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

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

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

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.30	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
MANUTENZIONE	1.50	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
MANUTENZIONE	1.30	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
MANUTENZIONE	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
MANUTENZIONE	1.00	0.30	Sfavorevole



Combinazione n° 10 - EQU

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

Combinazione n° 11 - EQU H + V

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

Combinazione n° 12 - EQU H - V

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">Progetto</td> <td style="width: 25%;">Lotto</td> <td style="width: 25%;">Codifica</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>11</td> <td>EI2CLSLO200003</td> <td>B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	11	EI2CLSLO200003	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	11	EI2CLSLO200003	B						

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

Combinazione n° 13 - SLER

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

Combinazione n° 14 - SLEF

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

Combinazione n° 15 - SLEQ

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

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

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



Dati sismici

Comune	
Provincia	
Regione	
Latitudine	45.450730
Longitudine	11.389260
Indice punti di interpolazione	12513 - 12735 - 12736 - 12514
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	III
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	150 anni

	Simbolo	U.M.	SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]	2.276	0.942
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]	0.232	0.096
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0		2.434	2.423
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*		0.284	0.266
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		C	1.361
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh	kv
Ultimo	0.310	9.790	4.895
Esercizio	0.180	2.593	1.296

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

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

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza	Cascone
Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati)	Meyerhof
Criterio di riduzione per eccentricità della portanza	Bowles
Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento)	Nessuna
Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico limite (0.5B _y N _y)	Larghezza ridotta (B')
Fattori di forma e inclinazione del carico	Solo i fattori di inclinazione
Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato il fattore di riduzione per comportamento a piastra	

Stabilità globale

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

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	0.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	SI
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

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 Circ. Min. 252 (15/10/96) - NTC 2008 I Formulazione

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}

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B



Risultati per combinazione

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	50.04	0.00	50.04	0.00	2.60	-2.46
	Peso/Inerzia muro			0.00	103.50/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	198.60/0.00	1.34	-1.56
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
2	Spinta statica	36.77	0.00	36.77	0.00	2.60	-2.56
	Incremento di spinta sismica		9.68	9.68	0.00	2.60	-2.60
	Peso/Inerzia muro			10.13	103.50/5.07	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			16.39	167.40/8.19	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
3	Spinta statica	36.77	0.00	36.77	0.00	2.60	-2.56
	Incremento di spinta sismica		6.15	6.15	0.00	2.60	-2.60
	Peso/Inerzia muro			10.13	103.50/-5.07	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			16.39	167.40/-8.19	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
4	Spinta statica	50.04	0.00	50.04	0.00	2.60	-2.46
	Peso/Inerzia muro			0.00	134.55/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	246.48/0.00	1.34	-1.56
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
5	Spinta statica	50.04	0.00	50.04	0.00	2.60	-2.46
	Peso/Inerzia muro			0.00	103.50/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	246.48/0.00	1.34	-1.56
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
6	Spinta statica	50.04	0.00	50.04	0.00	2.60	-2.46
	Peso/Inerzia muro			0.00	134.55/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	198.60/0.00	1.34	-1.56
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
7	Spinta statica	49.69	0.00	49.69	0.00	2.60	-2.45
	Peso/Inerzia muro			0.00	103.50/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	193.40/0.00	1.34	-1.56
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
8	Spinta statica	47.39	0.00	47.39	0.00	2.60	-2.57
	Incremento di spinta sismica		11.28	11.28	0.00	2.60	-2.60
	Peso/Inerzia muro			10.13	103.50/5.07	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			16.39	167.40/8.19	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
9	Spinta statica	47.39	0.00	47.39	0.00	2.60	-2.57
	Incremento di spinta sismica		6.72	6.72	0.00	2.60	-2.60
	Peso/Inerzia muro			10.13	103.50/-5.07	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			16.39	167.40/-8.19	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
13	Spinta statica	38.18	0.00	38.18	0.00	2.60	-2.48
	Peso/Inerzia muro			0.00	103.50/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	185.60/0.00	1.34	-1.56
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
14	Spinta statica	37.17	0.00	37.17	0.00	2.60	-2.54
	Peso/Inerzia muro			0.00	103.50/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	172.60/0.00	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
15	Spinta statica	36.77	0.00	36.77	0.00	2.60	-2.56
	Peso/Inerzia muro			0.00	103.50/0.00	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	167.40/0.00	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
16	Spinta statica	36.77	0.00	36.77	0.00	2.60	-2.56
	Incremento di spinta sismica		2.45	2.45	0.00	2.60	-2.60
	Peso/Inerzia muro			2.68	103.50/1.34	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			4.34	167.40/2.17	1.35	-1.57

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

Ic	A	V [kN]	I [°]	Cx [kN]	Cy [kN]	Px [m]	Py [m]
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
17	Spinta statica	36.77	0.00	36.77	0.00	2.60	-2.56
	Incremento di spinta sismica		1.50	1.50	0.00	2.60	-2.60
	Peso/Inerzia muro			2.68	103.50/-1.34	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			4.34	167.40/-2.17	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00

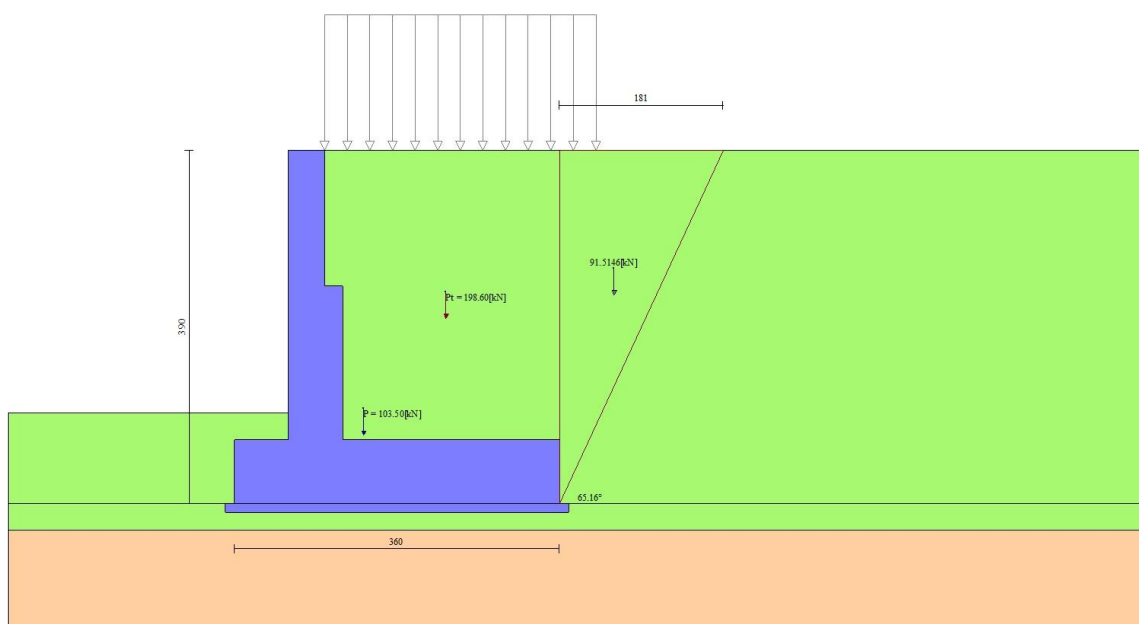


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

Progetto	Lotto	Codifica	
IN17	11	EI2CLSL0200003	B

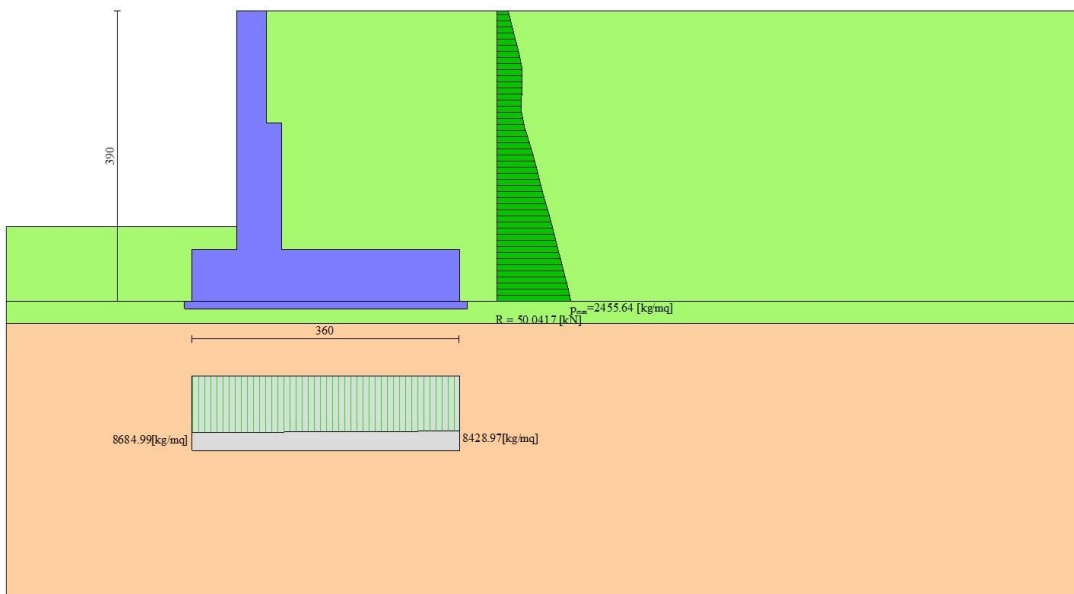


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

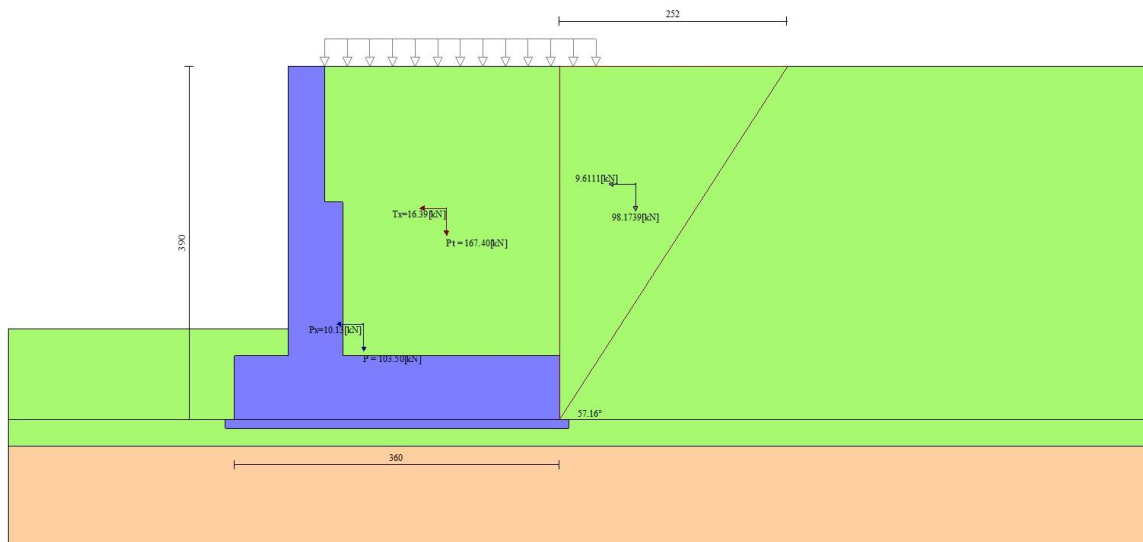




Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

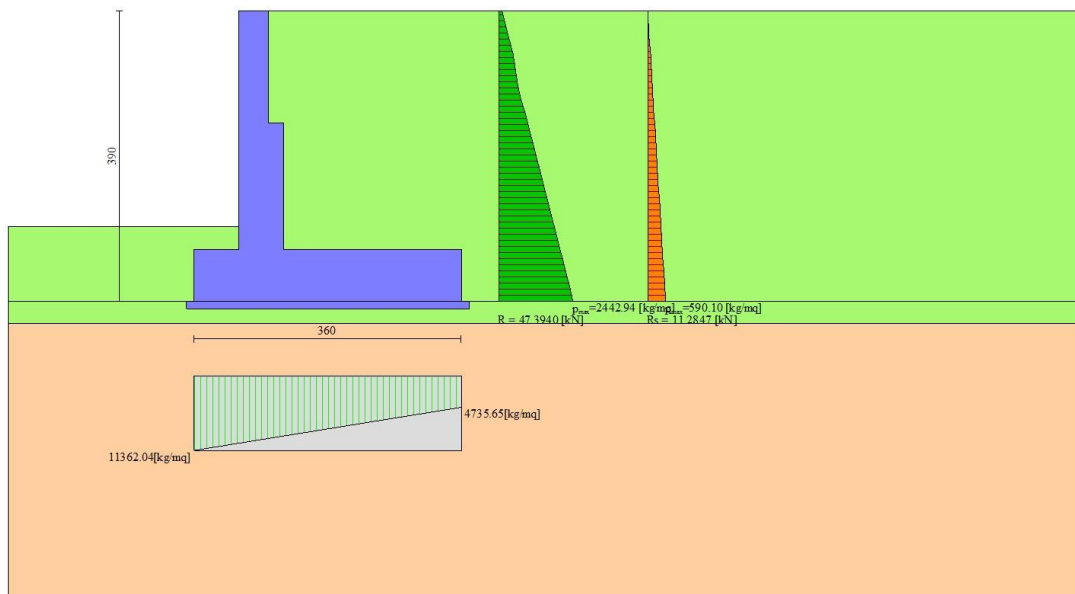


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

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-R1)		4.717		41.999			
2 - STR (A1-M1-R1)	H + V	3.042		40.990			
3 - STR (A1-M1-R1)	H - V	2.899		44.710			
4 - STR (A1-M1-R1)		5.949		33.305			
5 - STR (A1-M1-R1)		5.464		35.719			
6 - STR (A1-M1-R1)		5.201		37.791			
7 - GEO (A2-M2-R2)		3.734		15.925	2.610		
8 - GEO (A2-M2-R2)	H + V	2.085		15.096	2.083		
9 - GEO (A2-M2-R2)	H - V	1.997		16.487	2.036		
10 - EQU			7.018				
11 - EQU	H + V		4.482				
12 - EQU	H - V		3.676				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kN]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kN]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kN]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kN]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kN]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kN]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Rsa [kN]	Rpt [kN]	Rps [kN]	Rp [kN]	Rt [kN]	R [kN]	T [kN]	FS
1 - STR (A1-M1-R1)	236.03	0.00	0.00	--	--	236.03	50.04	4.717
2 - STR (A1-M1-R1) H + V	222.01	0.00	0.00	--	--	222.01	72.98	3.042
3 - STR (A1-M1-R1) H - V	201.29	0.00	0.00	--	--	201.29	69.44	2.899
4 - STR (A1-M1-R1)	297.69	0.00	0.00	--	--	297.69	50.04	5.949
5 - STR (A1-M1-R1)	273.43	0.00	0.00	--	--	273.43	50.04	5.464
6 - STR (A1-M1-R1)	260.29	0.00	0.00	--	--	260.29	50.04	5.201
7 - GEO (A2-M2-R2)	185.57	0.00	0.00	--	--	185.57	49.69	3.734
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	177.61	0.00	0.00	--	--	177.61	85.20	2.085
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	161.03	0.00	0.00	--	--	161.03	80.64	1.997

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kN]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kN]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kN]	Qu [kN]	Qd [kN]	FS
1 - STR (A1-M1-R1)	302.10	12687.78	12687.78	41.999
2 - STR (A1-M1-R1) H + V	284.16	11647.68	11647.68	40.990
3 - STR (A1-M1-R1) H - V	257.64	11519.04	11519.04	44.710
4 - STR (A1-M1-R1)	381.03	12690.25	12690.25	33.305
5 - STR (A1-M1-R1)	349.98	12500.94	12500.94	35.719
6 - STR (A1-M1-R1)	333.15	12589.92	12589.92	37.791
7 - GEO (A2-M2-R2)	296.90	4728.04	4728.04	15.925
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	284.16	4289.75	4289.75	15.096
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	257.64	4247.63	4247.63	16.487

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _y N _y viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cono di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kN/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kPa]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Cascone).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
1	84.136 68.635 94.168	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.936
2	84.136 68.635 94.168	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.936
3	84.136 68.635 94.168	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.936
4	84.136 68.635 94.168	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.936
5	84.136 68.635 94.168	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.936
6	84.136 68.635 94.168	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.936
7	46.811 31.048	-- --	-- --	-- --	-- --	1.300 1.000	-- --	--	--	--	0.936

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
8	30.873	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	0.936
	46.811	--	--	--	--	1.300	--	--	--		
	31.048	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
9	30.873	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	0.936
	46.811	--	--	--	--	1.300	--	--	--		
	31.048	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	30.873	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kN/mc]	c [kPa]
1	1.00	3.58	1.45	19.21	38.79	0
2	1.00	3.22	1.45	19.21	38.79	0
3	1.00	3.17	1.45	19.21	38.79	0
4	1.00	3.54	1.45	19.21	38.79	0
5	1.00	3.46	1.45	19.21	38.79	0
6	1.00	3.52	1.45	19.21	38.79	0
7	1.00	3.57	1.16	19.26	32.70	0
8	1.00	3.11	1.16	19.26	32.70	0
9	1.00	3.06	1.16	19.26	32.70	0

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
10 - EQU	560.93	79.92	7.018
11 - EQU H + V	568.04	126.73	4.482
12 - EQU H - V	541.53	147.31	3.676

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
7 - GEO (A2-M2-R2)	-0.69; 2.07	6.83	2.610
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-0.69; 3.11	7.75	2.083
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-0.69; 3.11	7.75	2.036

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° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	4.75	0.00	0.00	5.83 - 0.45	67.042	32.007	0	0.0	
2	12.85	0.00	0.00	0.45	59.052	32.007	0	0.0	
3	18.80	0.00	0.00	0.45	52.313	32.007	0	0.0	
4	23.53	0.00	0.00	0.45	46.500	32.007	0	0.0	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B



n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
5	27.41	0.00	0.00	0.45	41.262	32.007	0	0.0	
6	30.66	0.00	0.00	0.45	36.420	32.007	0	0.0	
7	33.39	4.06	0.00	0.45	31.866	32.007	0	0.0	
8	36.95	5.83	0.00	0.45	27.528	32.007	0	0.0	
9	39.17	5.83	0.00	0.45	23.357	32.007	0	0.0	
10	40.67	5.83	0.00	0.45	19.313	32.936	0	0.0	
11	41.87	5.83	0.00	0.45	15.368	32.936	0	0.0	
12	42.78	5.83	0.00	0.45	11.496	32.936	0	0.0	
13	45.18	5.79	0.00	0.45	7.678	32.936	0	0.0	
14	47.18	0.00	0.00	0.45	3.893	32.936	0	0.0	
15	17.94	0.00	0.00	0.45	0.125	32.936	0	0.0	
16	16.60	0.00	0.00	0.45	-3.642	32.936	0	0.0	
17	15.88	0.00	0.00	0.45	-7.425	32.936	0	0.0	
18	15.25	0.00	0.00	0.45	-11.241	32.936	0	0.0	
19	14.36	0.00	0.00	0.45	-15.108	32.936	0	0.0	
20	13.18	0.00	0.00	0.45	-19.048	32.936	0	0.0	
21	11.70	0.00	0.00	0.45	-23.084	32.936	0	0.0	
22	9.82	0.00	0.00	0.45	-27.246	32.007	0	0.0	
23	7.55	0.00	0.00	0.45	-31.571	32.007	0	0.0	
24	4.85	0.00	0.00	0.45	-36.109	32.007	0	0.0	
25	1.63	0.00	0.00	-5.38 - 0.45	-40.031	32.007	0	0.0	

Combinazione n° 8 - 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	4.36	0.00	0.00	6.42 - 0.48	62.048	32.007	0	0.0	
2	12.11	0.00	0.00	0.48	55.660	32.007	0	0.0	
3	18.23	0.00	0.00	0.48	49.755	32.007	0	0.0	
4	23.23	0.00	0.00	0.48	44.509	32.007	0	0.0	
5	27.43	0.00	0.00	0.48	39.705	32.007	0	0.0	
6	30.98	0.00	0.00	0.48	35.217	32.007	0	0.0	
7	34.00	0.00	0.00	0.48	30.968	32.007	0	0.0	
8	36.66	1.28	0.00	0.48	26.901	32.007	0	0.0	
9	40.40	1.44	0.00	0.48	22.976	32.007	0	0.0	
10	42.18	1.44	0.00	0.48	19.163	32.936	0	0.0	
11	43.55	1.44	0.00	0.48	15.436	32.936	0	0.0	
12	44.62	1.44	0.00	0.48	11.776	32.936	0	0.0	
13	45.66	1.44	0.00	0.48	8.164	32.936	0	0.0	
14	52.31	0.51	0.00	0.48	4.585	32.936	0	0.0	
15	21.63	0.00	0.00	0.48	1.023	32.936	0	0.0	
16	17.19	0.00	0.00	0.48	-2.535	32.936	0	0.0	
17	16.13	0.00	0.00	0.48	-6.102	32.936	0	0.0	
18	15.52	0.00	0.00	0.48	-9.694	32.936	0	0.0	
19	14.62	0.00	0.00	0.48	-13.324	32.936	0	0.0	
20	13.43	0.00	0.00	0.48	-17.010	32.936	0	0.0	
21	11.89	0.00	0.00	0.48	-20.771	32.007	0	0.0	
22	9.95	0.00	0.00	0.48	-24.628	32.007	0	0.0	
23	7.63	0.00	0.00	0.48	-28.609	32.007	0	0.0	
24	4.88	0.00	0.00	0.48	-32.748	32.007	0	0.0	
25	1.65	0.00	0.00	-5.60 - 0.48	-36.266	32.007	0	0.0	

Combinazione n° 9 - 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	4.36	0.00	0.00	6.42 - 0.48	62.048	32.007	0	0.0	
2	12.11	0.00	0.00	0.48	55.660	32.007	0	0.0	
3	18.23	0.00	0.00	0.48	49.755	32.007	0	0.0	
4	23.23	0.00	0.00	0.48	44.509	32.007	0	0.0	
5	27.43	0.00	0.00	0.48	39.705	32.007	0	0.0	
6	30.98	0.00	0.00	0.48	35.217	32.007	0	0.0	
7	34.00	0.00	0.00	0.48	30.968	32.007	0	0.0	
8	36.66	1.28	0.00	0.48	26.901	32.007	0	0.0	
9	40.40	1.44	0.00	0.48	22.976	32.007	0	0.0	
10	42.18	1.44	0.00	0.48	19.163	32.936	0	0.0	
11	43.55	1.44	0.00	0.48	15.436	32.936	0	0.0	
12	44.62	1.44	0.00	0.48	11.776	32.936	0	0.0	
13	45.66	1.44	0.00	0.48	8.164	32.936	0	0.0	
14	52.31	0.51	0.00	0.48	4.585	32.936	0	0.0	
15	21.63	0.00	0.00	0.48	1.023	32.936	0	0.0	
16	17.19	0.00	0.00	0.48	-2.535	32.936	0	0.0	
17	16.13	0.00	0.00	0.48	-6.102	32.936	0	0.0	
18	15.52	0.00	0.00	0.48	-9.694	32.936	0	0.0	
19	14.62	0.00	0.00	0.48	-13.324	32.936	0	0.0	
20	13.43	0.00	0.00	0.48	-17.010	32.936	0	0.0	
21	11.89	0.00	0.00	0.48	-20.771	32.007	0	0.0	
22	9.95	0.00	0.00	0.48	-24.628	32.007	0	0.0	
23	7.63	0.00	0.00	0.48	-28.609	32.007	0	0.0	
24	4.88	0.00	0.00	0.48	-32.748	32.007	0	0.0	
25	1.65	0.00	0.00	-5.60 - 0.48	-36.266	32.007	0	0.0	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

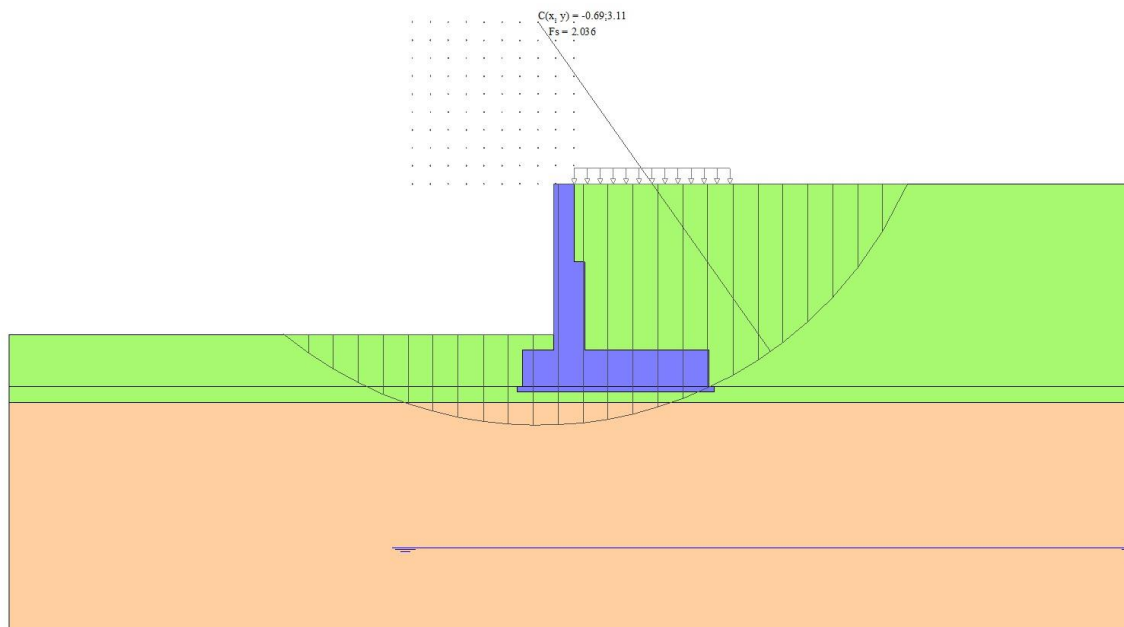


Fig. 7 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 9)

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)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.47	0.02
3	-0.20	2.00	1.02	0.10
4	-0.30	3.00	1.64	0.23
5	-0.40	4.00	2.33	0.43
6	-0.50	5.00	3.10	0.70
7	-0.60	6.00	3.94	1.05
8	-0.70	7.00	4.86	1.49
9	-0.80	7.99	5.85	2.02
10	-0.90	8.99	6.92	2.66
11	-1.00	9.99	8.06	3.41
12	-1.10	10.99	9.28	4.27
13	-1.20	11.99	10.57	5.26
14	-1.30	12.99	11.94	6.39
15	-1.40	13.99	13.35	7.65
16	-1.50	14.99	14.76	9.06
17	-1.50	24.01	14.78	8.78
18	-1.60	25.51	16.18	10.33
19	-1.70	27.01	17.57	12.02
20	-1.80	28.51	18.99	13.84
21	-1.90	30.01	20.48	15.81
22	-2.00	31.50	22.03	17.93
23	-2.10	33.00	23.64	20.21
24	-2.20	34.50	25.31	22.66
25	-2.30	36.00	27.05	25.27

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
26	-2.40	37.50	28.85	28.06
27	-2.50	38.99	30.71	31.03
28	-2.60	40.49	32.64	34.20
29	-2.70	41.99	34.63	37.55
30	-2.80	43.49	36.68	41.11
31	-2.90	44.98	38.79	44.88
32	-2.90	45.01	38.83	44.96
33	-3.00	46.51	41.00	48.94
34	-3.10	48.00	43.24	53.13
35	-3.20	49.50	45.53	57.56

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.22	0.01
3	-0.20	2.00	0.51	0.05
4	-0.30	3.00	0.88	0.12
5	-0.40	4.00	1.31	0.22
6	-0.50	5.00	1.82	0.38
7	-0.60	6.00	2.40	0.59
8	-0.70	7.00	3.05	0.86
9	-0.80	7.99	3.77	1.20
10	-0.90	8.99	4.56	1.62
11	-1.00	9.99	5.43	2.12
12	-1.10	10.99	6.36	2.70
13	-1.20	11.99	7.37	3.39
14	-1.30	12.99	8.45	4.18
15	-1.40	13.99	9.58	5.08
16	-1.50	14.99	10.74	6.09
17	-1.50	21.61	11.41	6.78
18	-1.60	23.11	12.63	7.98
19	-1.70	24.61	13.87	9.30
20	-1.80	26.11	15.16	10.75
21	-1.90	27.61	16.51	12.33
22	-2.00	29.10	17.92	14.05
23	-2.10	30.60	19.40	15.92
24	-2.20	32.10	20.93	17.93
25	-2.30	33.60	22.53	20.10
26	-2.40	35.10	24.19	22.43
27	-2.50	36.59	25.92	24.93
28	-2.60	38.09	27.70	27.61
29	-2.70	39.59	29.55	30.47
30	-2.80	41.09	31.46	33.51
31	-2.90	42.58	33.43	36.75
32	-2.90	42.61	33.47	36.82
33	-3.00	44.11	35.50	40.26
34	-3.10	45.60	37.59	43.90
35	-3.20	47.10	39.74	47.75

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.22	0.01
3	-0.20	2.00	0.50	0.05
4	-0.30	3.00	0.85	0.11
5	-0.40	4.00	1.27	0.22
6	-0.50	5.00	1.75	0.37
7	-0.60	6.00	2.30	0.57
8	-0.70	7.00	2.92	0.83
9	-0.80	7.99	3.60	1.16
10	-0.90	8.99	4.35	1.55
11	-1.00	9.99	5.16	2.03
12	-1.10	10.99	6.05	2.59
13	-1.20	11.99	6.99	3.24
14	-1.30	12.99	8.01	3.99
15	-1.40	13.99	9.07	4.84
16	-1.50	14.99	10.15	5.80
17	-1.50	21.61	10.82	6.49
18	-1.60	23.11	11.96	7.62
19	-1.70	24.61	13.11	8.87
20	-1.80	26.11	14.31	10.24
21	-1.90	27.61	15.56	11.73
22	-2.00	29.10	16.87	13.35
23	-2.10	30.60	18.24	15.11
24	-2.20	32.10	19.66	17.00
25	-2.30	33.60	21.15	19.03
26	-2.40	35.10	22.68	21.22
27	-2.50	36.59	24.28	23.57

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
28	-2.60	38.09	25.93	26.07
29	-2.70	39.59	27.64	28.75
30	-2.80	41.09	29.40	31.60
31	-2.90	42.58	31.23	34.62
32	-2.90	42.61	31.26	34.68
33	-3.00	44.11	33.14	37.89
34	-3.10	45.60	35.07	41.29
35	-3.20	47.10	37.06	44.89

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.30	0.47	0.02
3	-0.20	2.60	1.02	0.10
4	-0.30	3.90	1.64	0.23
5	-0.40	5.20	2.33	0.43
6	-0.50	6.50	3.10	0.70
7	-0.60	7.79	3.94	1.05
8	-0.70	9.09	4.86	1.49
9	-0.80	10.39	5.85	2.02
10	-0.90	11.69	6.92	2.66
11	-1.00	12.99	8.06	3.41
12	-1.10	14.29	9.28	4.27
13	-1.20	15.59	10.57	5.26
14	-1.30	16.89	11.94	6.39
15	-1.40	18.19	13.35	7.65
16	-1.50	19.49	14.76	9.06
17	-1.50	30.32	14.78	8.87
18	-1.60	32.27	16.18	10.42
19	-1.70	34.21	17.57	12.11
20	-1.80	36.16	18.99	13.93
21	-1.90	38.11	20.48	15.90
22	-2.00	40.06	22.03	18.02
23	-2.10	42.00	23.64	20.30
24	-2.20	43.95	25.31	22.75
25	-2.30	45.90	27.05	25.36
26	-2.40	47.84	28.85	28.15
27	-2.50	49.79	30.71	31.12
28	-2.60	51.74	32.64	34.29
29	-2.70	53.69	34.63	37.64
30	-2.80	55.63	36.68	41.20
31	-2.90	57.58	38.79	44.97
32	-2.90	57.62	38.83	45.05
33	-3.00	59.56	41.00	49.03
34	-3.10	61.51	43.24	53.22
35	-3.20	63.45	45.53	57.65

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.47	0.02
3	-0.20	2.00	1.02	0.10
4	-0.30	3.00	1.64	0.23
5	-0.40	4.00	2.33	0.43
6	-0.50	5.00	3.10	0.70
7	-0.60	6.00	3.94	1.05
8	-0.70	7.00	4.86	1.49
9	-0.80	7.99	5.85	2.02
10	-0.90	8.99	6.92	2.66
11	-1.00	9.99	8.06	3.41
12	-1.10	10.99	9.28	4.27
13	-1.20	11.99	10.57	5.26
14	-1.30	12.99	11.94	6.39
15	-1.40	13.99	13.35	7.65
16	-1.50	14.99	14.76	9.06
17	-1.50	25.81	14.78	8.42
18	-1.60	27.31	16.18	9.97
19	-1.70	28.81	17.57	11.66
20	-1.80	30.31	18.99	13.48
21	-1.90	31.81	20.48	15.45
22	-2.00	33.30	22.03	17.57
23	-2.10	34.80	23.64	19.85
24	-2.20	36.30	25.31	22.30
25	-2.30	37.80	27.05	24.91
26	-2.40	39.30	28.85	27.70
27	-2.50	40.79	30.71	30.67
28	-2.60	42.29	32.64	33.84
29	-2.70	43.79	34.63	37.19

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
30	-2.80	45.29	36.68	40.75
31	-2.90	46.78	38.79	44.52
32	-2.90	46.81	38.83	44.60
33	-3.00	48.31	41.00	48.58
34	-3.10	49.80	43.24	52.77
35	-3.20	51.30	45.53	57.20

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.30	0.47	0.02
3	-0.20	2.60	1.02	0.10
4	-0.30	3.90	1.64	0.23
5	-0.40	5.20	2.33	0.43
6	-0.50	6.50	3.10	0.70
7	-0.60	7.79	3.94	1.05
8	-0.70	9.09	4.86	1.49
9	-0.80	10.39	5.85	2.02
10	-0.90	11.69	6.92	2.66
11	-1.00	12.99	8.06	3.41
12	-1.10	14.29	9.28	4.27
13	-1.20	15.59	10.57	5.26
14	-1.30	16.89	11.94	6.39
15	-1.40	18.19	13.35	7.65
16	-1.50	19.49	14.76	9.06
17	-1.50	28.52	14.78	9.23
18	-1.60	30.47	16.18	10.78
19	-1.70	32.41	17.57	12.47
20	-1.80	34.36	18.99	14.29
21	-1.90	36.31	20.48	16.26
22	-2.00	38.26	22.03	18.38
23	-2.10	40.20	23.64	20.66
24	-2.20	42.15	25.31	23.11
25	-2.30	44.10	27.05	25.72
26	-2.40	46.04	28.85	28.51
27	-2.50	47.99	30.71	31.48
28	-2.60	49.94	32.64	34.65
29	-2.70	51.89	34.63	38.00
30	-2.80	53.83	36.68	41.56
31	-2.90	55.78	38.79	45.33
32	-2.90	55.82	38.83	45.41
33	-3.00	57.76	41.00	49.39
34	-3.10	59.71	43.24	53.58
35	-3.20	61.65	45.53	58.01

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.50	0.02
3	-0.20	2.00	1.08	0.10
4	-0.30	3.00	1.72	0.24
5	-0.40	4.00	2.44	0.45
6	-0.50	5.00	3.23	0.73
7	-0.60	6.00	4.08	1.10
8	-0.70	7.00	5.02	1.55
9	-0.80	7.99	6.02	2.10
10	-0.90	8.99	7.09	2.76
11	-1.00	9.99	8.24	3.52
12	-1.10	10.99	9.45	4.40
13	-1.20	11.99	10.74	5.41
14	-1.30	12.99	12.10	6.55
15	-1.40	13.99	13.51	7.83
16	-1.50	14.99	14.92	9.25
17	-1.50	23.61	14.95	9.06
18	-1.60	25.11	16.37	10.63
19	-1.70	26.61	17.79	12.33
20	-1.80	28.11	19.25	14.18
21	-1.90	29.61	20.78	16.18
22	-2.00	31.10	22.36	18.33
23	-2.10	32.60	24.01	20.65
24	-2.20	34.10	25.72	23.13
25	-2.30	35.60	27.50	25.79
26	-2.40	37.10	29.33	28.62
27	-2.50	38.59	31.23	31.65
28	-2.60	40.09	33.19	34.86
29	-2.70	41.59	35.21	38.28
30	-2.80	43.09	37.29	41.90
31	-2.90	44.58	39.43	45.73

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B



n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
32	-2.90	44.61	39.47	45.80
33	-3.00	46.11	41.68	49.85
34	-3.10	47.60	43.94	54.11
35	-3.20	49.10	46.26	58.61

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.25	0.01
3	-0.20	2.00	0.59	0.05
4	-0.30	3.00	1.01	0.13
5	-0.40	4.00	1.53	0.26
6	-0.50	5.00	2.13	0.44
7	-0.60	6.00	2.82	0.69
8	-0.70	7.00	3.59	1.01
9	-0.80	7.99	4.46	1.41
10	-0.90	8.99	5.41	1.90
11	-1.00	9.99	6.45	2.49
12	-1.10	10.99	7.58	3.19
13	-1.20	11.99	8.80	4.01
14	-1.30	12.99	10.10	4.95
15	-1.40	13.99	11.47	6.03
16	-1.50	14.99	12.88	7.25
17	-1.50	21.61	13.56	7.94
18	-1.60	23.11	15.05	9.37
19	-1.70	24.61	16.58	10.95
20	-1.80	26.11	18.17	12.68
21	-1.90	27.61	19.84	14.58
22	-2.00	29.10	21.59	16.65
23	-2.10	30.60	23.42	18.89
24	-2.20	32.10	25.32	21.33
25	-2.30	33.60	27.30	23.95
26	-2.40	35.10	29.36	26.78
27	-2.50	36.59	31.50	29.82
28	-2.60	38.09	33.72	33.08
29	-2.70	39.59	36.01	36.56
30	-2.80	41.09	38.39	40.27
31	-2.90	42.58	40.84	44.23
32	-2.90	42.61	40.89	44.31
33	-3.00	44.11	43.41	48.51
34	-3.10	45.60	46.01	52.96
35	-3.20	47.10	48.69	57.68

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.25	0.01
3	-0.20	2.00	0.57	0.05
4	-0.30	3.00	0.98	0.13
5	-0.40	4.00	1.47	0.25
6	-0.50	5.00	2.04	0.43
7	-0.60	6.00	2.70	0.66
8	-0.70	7.00	3.43	0.97
9	-0.80	7.99	4.24	1.35
10	-0.90	8.99	5.14	1.82
11	-1.00	9.99	6.12	2.38
12	-1.10	10.99	7.17	3.04
13	-1.20	11.99	8.31	3.82
14	-1.30	12.99	9.53	4.71
15	-1.40	13.99	10.82	5.72
16	-1.50	14.99	12.13	6.87
17	-1.50	21.61	12.80	7.56
18	-1.60	23.11	14.19	8.91
19	-1.70	24.61	15.61	10.40
20	-1.80	26.11	17.08	12.03
21	-1.90	27.61	18.63	13.81
22	-2.00	29.10	20.25	15.75
23	-2.10	30.60	21.94	17.86
24	-2.20	32.10	23.70	20.13
25	-2.30	33.60	25.53	22.59
26	-2.40	35.10	27.43	25.23
27	-2.50	36.59	29.40	28.07
28	-2.60	38.09	31.45	31.11
29	-2.70	39.59	33.57	34.36
30	-2.80	41.09	35.76	37.82
31	-2.90	42.58	38.01	41.50
32	-2.90	42.61	38.06	41.57
33	-3.00	44.11	40.39	45.48

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
34	-3.10	45.60	42.78	49.63
35	-3.20	47.10	45.25	54.01

Combinazione n° 13 - SLER

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.32	0.02
3	-0.20	2.00	0.69	0.07
4	-0.30	3.00	1.13	0.16
5	-0.40	4.00	1.61	0.29
6	-0.50	5.00	2.16	0.48
7	-0.60	6.00	2.77	0.73
8	-0.70	7.00	3.43	1.03
9	-0.80	7.99	4.15	1.41
10	-0.90	8.99	4.92	1.87
11	-1.00	9.99	5.76	2.40
12	-1.10	10.99	6.65	3.02
13	-1.20	11.99	7.60	3.73
14	-1.30	12.99	8.61	4.54
15	-1.40	13.99	9.65	5.45
16	-1.50	14.99	10.69	6.47
17	-1.50	23.01	10.71	6.39
18	-1.60	24.51	11.75	7.51
19	-1.70	26.01	12.78	8.74
20	-1.80	27.51	13.83	10.06
21	-1.90	29.01	14.94	11.50
22	-2.00	30.50	16.10	13.05
23	-2.10	32.00	17.30	14.72
24	-2.20	33.50	18.55	16.51
25	-2.30	35.00	19.85	18.42
26	-2.40	36.50	21.20	20.47
27	-2.50	37.99	22.60	22.66
28	-2.60	39.49	24.05	24.99
29	-2.70	40.99	25.54	27.46
30	-2.80	42.49	27.08	30.09
31	-2.90	43.98	28.67	32.87
32	-2.90	44.01	28.70	32.93
33	-3.00	45.51	30.33	35.87
34	-3.10	47.00	32.01	38.98
35	-3.20	48.50	33.74	42.25

Combinazione n° 14 - SLEF

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.17	0.01
3	-0.20	2.00	0.40	0.04
4	-0.30	3.00	0.69	0.09
5	-0.40	4.00	1.04	0.18
6	-0.50	5.00	1.44	0.30
7	-0.60	6.00	1.90	0.47
8	-0.70	7.00	2.42	0.68
9	-0.80	7.99	3.00	0.95
10	-0.90	8.99	3.63	1.28
11	-1.00	9.99	4.32	1.68
12	-1.10	10.99	5.07	2.15
13	-1.20	11.99	5.87	2.69
14	-1.30	12.99	6.74	3.32
15	-1.40	13.99	7.64	4.04
16	-1.50	14.99	8.54	4.85
17	-1.50	22.01	8.56	4.97
18	-1.60	23.51	9.47	5.87
19	-1.70	25.01	10.38	6.86
20	-1.80	26.51	11.32	7.94
21	-1.90	28.01	12.31	9.12
22	-2.00	29.50	13.35	10.40
23	-2.10	31.00	14.44	11.79
24	-2.20	32.50	15.57	13.29
25	-2.30	34.00	16.75	14.90
26	-2.40	35.50	17.99	16.64
27	-2.50	36.99	19.26	18.49
28	-2.60	38.49	20.59	20.48
29	-2.70	39.99	21.97	22.61
30	-2.80	41.49	23.39	24.87
31	-2.90	42.98	24.86	27.28
32	-2.90	43.01	24.89	27.33
33	-3.00	44.51	26.40	29.89
34	-3.10	46.00	27.97	32.60
35	-3.20	47.50	29.58	35.46

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

Combinazione n° 15 - SLEQ

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.12	0.01
3	-0.20	2.00	0.29	0.03
4	-0.30	3.00	0.52	0.07
5	-0.40	4.00	0.81	0.13
6	-0.50	5.00	1.15	0.23
7	-0.60	6.00	1.56	0.36
8	-0.70	7.00	2.02	0.54
9	-0.80	7.99	2.53	0.77
10	-0.90	8.99	3.11	1.05
11	-1.00	9.99	3.74	1.39
12	-1.10	10.99	4.43	1.80
13	-1.20	11.99	5.18	2.28
14	-1.30	12.99	5.99	2.84
15	-1.40	13.99	6.83	3.48
16	-1.50	14.99	7.68	4.20
17	-1.50	21.61	7.70	4.40
18	-1.60	23.11	8.56	5.21
19	-1.70	24.61	9.42	6.11
20	-1.80	26.11	10.32	7.09
21	-1.90	27.61	11.26	8.17
22	-2.00	29.10	12.25	9.34
23	-2.10	30.60	13.29	10.62
24	-2.20	32.10	14.38	12.00
25	-2.30	33.60	15.51	13.49
26	-2.40	35.10	16.70	15.10
27	-2.50	36.59	17.93	16.83
28	-2.60	38.09	19.21	18.68
29	-2.70	39.59	20.54	20.67
30	-2.80	41.09	21.91	22.79
31	-2.90	42.58	23.34	25.04
32	-2.90	42.61	23.36	25.09
33	-3.00	44.11	24.83	27.49
34	-3.10	45.60	26.35	30.04
35	-3.20	47.10	27.91	32.75

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.14	0.01
3	-0.20	2.00	0.35	0.03
4	-0.30	3.00	0.61	0.08
5	-0.40	4.00	0.94	0.16
6	-0.50	5.00	1.33	0.27
7	-0.60	6.00	1.78	0.42
8	-0.70	7.00	2.29	0.63
9	-0.80	7.99	2.86	0.88
10	-0.90	8.99	3.49	1.20
11	-1.00	9.99	4.18	1.58
12	-1.10	10.99	4.93	2.04
13	-1.20	11.99	5.75	2.57
14	-1.30	12.99	6.63	3.19
15	-1.40	13.99	7.54	3.89
16	-1.50	14.99	8.47	4.69
17	-1.50	21.61	8.66	5.02
18	-1.60	23.11	9.62	5.93
19	-1.70	24.61	10.58	6.94
20	-1.80	26.11	11.57	8.05
21	-1.90	27.61	12.62	9.25
22	-2.00	29.10	13.72	10.57
23	-2.10	30.60	14.87	12.00
24	-2.20	32.10	16.07	13.54
25	-2.30	33.60	17.33	15.21
26	-2.40	35.10	18.63	17.00
27	-2.50	36.59	19.99	18.93
28	-2.60	38.09	21.40	21.00
29	-2.70	39.59	22.86	23.21
30	-2.80	41.09	24.37	25.56
31	-2.90	42.58	25.94	28.08
32	-2.90	42.61	25.97	28.13
33	-3.00	44.11	27.58	30.80
34	-3.10	45.60	29.24	33.63
35	-3.20	47.10	30.96	36.63

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.14	0.01
3	-0.20	2.00	0.35	0.03
4	-0.30	3.00	0.61	0.08
5	-0.40	4.00	0.93	0.15
6	-0.50	5.00	1.31	0.27
7	-0.60	6.00	1.75	0.42
8	-0.70	7.00	2.25	0.62
9	-0.80	7.99	2.81	0.87
10	-0.90	8.99	3.43	1.18
11	-1.00	9.99	4.11	1.56
12	-1.10	10.99	4.85	2.00
13	-1.20	11.99	5.65	2.53
14	-1.30	12.99	6.51	3.14
15	-1.40	13.99	7.41	3.83
16	-1.50	14.99	8.32	4.62
17	-1.50	21.61	8.50	4.94
18	-1.60	23.11	9.44	5.84
19	-1.70	24.61	10.37	6.83
20	-1.80	26.11	11.34	7.91
21	-1.90	27.61	12.36	9.09
22	-2.00	29.10	13.44	10.38
23	-2.10	30.60	14.56	11.78
24	-2.20	32.10	15.73	13.29
25	-2.30	33.60	16.95	14.92
26	-2.40	35.10	18.23	16.68
27	-2.50	36.59	19.55	18.56
28	-2.60	38.09	20.92	20.58
29	-2.70	39.59	22.35	22.74
30	-2.80	41.09	23.82	25.05
31	-2.90	42.58	25.34	27.50
32	-2.90	42.61	25.37	27.55
33	-3.00	44.11	26.95	30.16
34	-3.10	45.60	28.57	32.93
35	-3.20	47.10	30.23	35.86

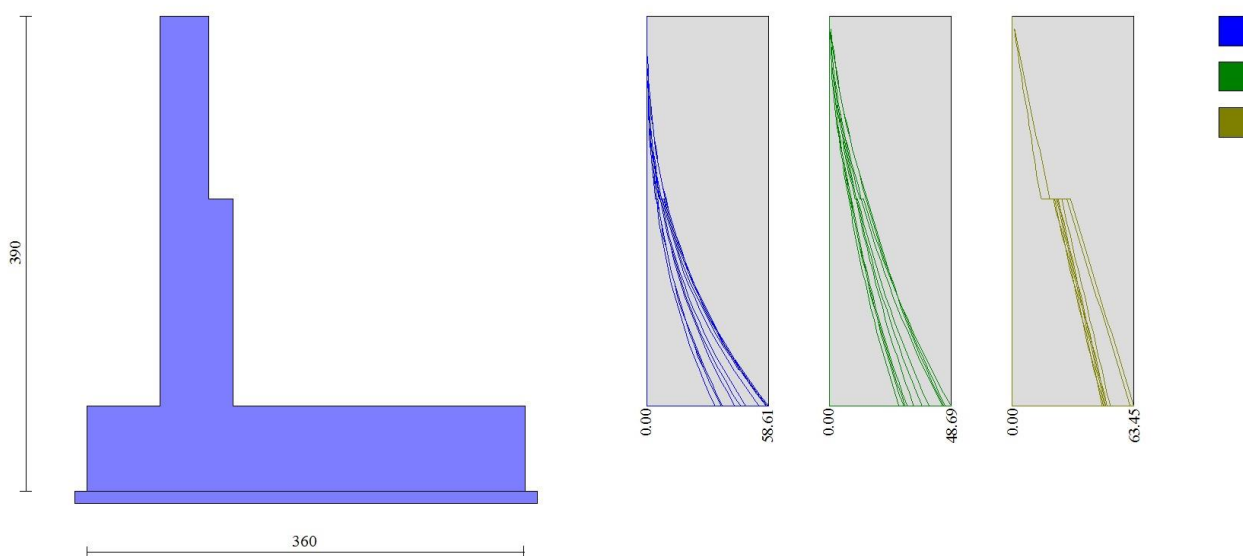


Fig. 8 - Paramento (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	X	N	T	M
----	---	---	---	---

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	6.76	0.34
3	-0.80	0.00	13.52	1.35
4	-0.70	0.00	20.27	3.04
5	-0.60	0.00	27.01	5.41
6	-0.50	0.00	33.75	8.44
7	-0.40	0.00	40.48	12.16
8	0.20	0.00	-77.28	-93.54
9	0.30	0.00	-74.14	-85.97
10	0.40	0.00	-71.00	-78.72
11	0.50	0.00	-67.84	-71.77
12	0.60	0.00	-64.68	-65.15
13	0.70	0.00	-61.51	-58.84
14	0.80	0.00	-58.34	-52.84
15	0.90	0.00	-55.16	-47.17
16	1.00	0.00	-51.97	-41.81
17	1.10	0.00	-48.77	-36.78
18	1.20	0.00	-45.57	-32.06
19	1.30	0.00	-42.36	-27.66
20	1.40	0.00	-39.14	-23.59
21	1.50	0.00	-35.92	-19.83
22	1.60	0.00	-32.69	-16.40
23	1.70	0.00	-29.45	-13.30
24	1.80	0.00	-26.21	-10.51
25	1.90	0.00	-22.96	-8.05
26	2.00	0.00	-19.70	-5.92
27	2.10	0.00	-16.43	-4.12
28	2.20	0.00	-13.16	-2.64
29	2.30	0.00	-9.88	-1.48
30	2.40	0.00	-6.59	-0.66
31	2.50	0.00	-3.30	-0.17
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	8.58	0.43
3	-0.80	0.00	17.01	1.71
4	-0.70	0.00	25.31	3.83
5	-0.60	0.00	33.47	6.77
6	-0.50	0.00	41.49	10.52
7	-0.40	0.00	49.38	15.06
8	0.20	0.00	-33.39	-56.08
9	0.30	0.00	-33.59	-52.73
10	0.40	0.00	-33.66	-49.37
11	0.50	0.00	-33.59	-46.00
12	0.60	0.00	-33.38	-42.65
13	0.70	0.00	-33.04	-39.33
14	0.80	0.00	-32.55	-36.05
15	0.90	0.00	-31.92	-32.83
16	1.00	0.00	-31.16	-29.67
17	1.10	0.00	-30.25	-26.60
18	1.20	0.00	-29.21	-23.63
19	1.30	0.00	-28.03	-20.76
20	1.40	0.00	-26.71	-18.03
21	1.50	0.00	-25.24	-15.43
22	1.60	0.00	-23.64	-12.98
23	1.70	0.00	-21.91	-10.70
24	1.80	0.00	-20.03	-8.60
25	1.90	0.00	-18.01	-6.70
26	2.00	0.00	-15.86	-5.01
27	2.10	0.00	-13.56	-3.54
28	2.20	0.00	-11.13	-2.30
29	2.30	0.00	-8.55	-1.31
30	2.40	0.00	-5.84	-0.59
31	2.50	0.00	-2.99	-0.15
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	7.87	0.39
3	-0.80	0.00	15.60	1.57
4	-0.70	0.00	23.19	3.51
5	-0.60	0.00	30.64	6.20
6	-0.50	0.00	37.95	9.63
7	-0.40	0.00	45.11	13.79
8	0.20	0.00	-51.32	-77.81
9	0.30	0.00	-50.80	-72.70

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
10	0.40	0.00	-50.14	-67.65
11	0.50	0.00	-49.34	-62.67
12	0.60	0.00	-48.40	-57.79
13	0.70	0.00	-47.32	-53.00
14	0.80	0.00	-46.09	-48.33
15	0.90	0.00	-44.73	-43.79
16	1.00	0.00	-43.23	-39.39
17	1.10	0.00	-41.58	-35.15
18	1.20	0.00	-39.79	-31.08
19	1.30	0.00	-37.87	-27.19
20	1.40	0.00	-35.80	-23.51
21	1.50	0.00	-33.59	-20.04
22	1.60	0.00	-31.24	-16.79
23	1.70	0.00	-28.75	-13.79
24	1.80	0.00	-26.12	-11.05
25	1.90	0.00	-23.35	-8.57
26	2.00	0.00	-20.43	-6.38
27	2.10	0.00	-17.38	-4.49
28	2.20	0.00	-14.19	-2.91
29	2.30	0.00	-10.85	-1.66
30	2.40	0.00	-7.37	-0.75
31	2.50	0.00	-3.76	-0.19
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	7.76	0.39
3	-0.80	0.00	15.54	1.55
4	-0.70	0.00	23.36	3.50
5	-0.60	0.00	31.21	6.23
6	-0.50	0.00	39.10	9.74
7	-0.40	0.00	47.01	14.05
8	0.20	0.00	-31.71	-34.41
9	0.30	0.00	-30.02	-31.32
10	0.40	0.00	-28.37	-28.40
11	0.50	0.00	-26.75	-25.65
12	0.60	0.00	-25.16	-23.05
13	0.70	0.00	-23.60	-20.61
14	0.80	0.00	-22.07	-18.33
15	0.90	0.00	-20.58	-16.20
16	1.00	0.00	-19.12	-14.21
17	1.10	0.00	-17.68	-12.37
18	1.20	0.00	-16.28	-10.68
19	1.30	0.00	-14.91	-9.12
20	1.40	0.00	-13.58	-7.69
21	1.50	0.00	-12.27	-6.40
22	1.60	0.00	-11.00	-5.24
23	1.70	0.00	-9.76	-4.20
24	1.80	0.00	-8.55	-3.28
25	1.90	0.00	-7.37	-2.49
26	2.00	0.00	-6.22	-1.81
27	2.10	0.00	-5.10	-1.24
28	2.20	0.00	-4.02	-0.79
29	2.30	0.00	-2.97	-0.44
30	2.40	0.00	-1.95	-0.19
31	2.50	0.00	-0.96	-0.05
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	6.91	0.34
3	-0.80	0.00	13.87	1.38
4	-0.70	0.00	20.90	3.12
5	-0.60	0.00	27.99	5.57
6	-0.50	0.00	35.14	8.72
7	-0.40	0.00	42.35	12.60
8	0.20	0.00	-35.59	-35.69
9	0.30	0.00	-33.41	-32.24
10	0.40	0.00	-31.29	-29.01
11	0.50	0.00	-29.22	-25.99
12	0.60	0.00	-27.22	-23.16
13	0.70	0.00	-25.28	-20.54
14	0.80	0.00	-23.40	-18.10
15	0.90	0.00	-21.59	-15.86
16	1.00	0.00	-19.83	-13.79
17	1.10	0.00	-18.13	-11.89

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
18	1.20	0.00	-16.50	-10.16
19	1.30	0.00	-14.92	-8.59
20	1.40	0.00	-13.41	-7.17
21	1.50	0.00	-11.96	-5.90
22	1.60	0.00	-10.57	-4.78
23	1.70	0.00	-9.24	-3.79
24	1.80	0.00	-7.97	-2.93
25	1.90	0.00	-6.76	-2.19
26	2.00	0.00	-5.61	-1.57
27	2.10	0.00	-4.52	-1.07
28	2.20	0.00	-3.50	-0.67
29	2.30	0.00	-2.53	-0.37
30	2.40	0.00	-1.63	-0.16
31	2.50	0.00	-0.78	-0.04
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	7.61	0.38
3	-0.80	0.00	15.19	1.52
4	-0.70	0.00	22.73	3.42
5	-0.60	0.00	30.24	6.07
6	-0.50	0.00	37.71	9.46
7	-0.40	0.00	45.14	13.61
8	0.20	0.00	-73.40	-92.26
9	0.30	0.00	-70.76	-85.05
10	0.40	0.00	-68.08	-78.11
11	0.50	0.00	-65.37	-71.43
12	0.60	0.00	-62.62	-65.03
13	0.70	0.00	-59.83	-58.91
14	0.80	0.00	-57.01	-53.07
15	0.90	0.00	-54.15	-47.51
16	1.00	0.00	-51.25	-42.24
17	1.10	0.00	-48.32	-37.26
18	1.20	0.00	-45.36	-32.58
19	1.30	0.00	-42.35	-28.19
20	1.40	0.00	-39.31	-24.11
21	1.50	0.00	-36.23	-20.33
22	1.60	0.00	-33.12	-16.86
23	1.70	0.00	-29.97	-13.71
24	1.80	0.00	-26.79	-10.87
25	1.90	0.00	-23.57	-8.35
26	2.00	0.00	-20.31	-6.16
27	2.10	0.00	-17.01	-4.29
28	2.20	0.00	-13.68	-2.76
29	2.30	0.00	-10.32	-1.56
30	2.40	0.00	-6.91	-0.69
31	2.50	0.00	-3.48	-0.17
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	6.73	0.34
3	-0.80	0.00	13.44	1.35
4	-0.70	0.00	20.15	3.02
5	-0.60	0.00	26.84	5.37
6	-0.50	0.00	33.51	8.39
7	-0.40	0.00	40.17	12.08
8	0.20	0.00	-30.77	-38.45
9	0.30	0.00	-29.64	-35.43
10	0.40	0.00	-28.50	-32.52
11	0.50	0.00	-27.34	-29.73
12	0.60	0.00	-26.17	-27.06
13	0.70	0.00	-24.99	-24.50
14	0.80	0.00	-23.79	-22.06
15	0.90	0.00	-22.58	-19.74
16	1.00	0.00	-21.36	-17.54
17	1.10	0.00	-20.13	-15.47
18	1.20	0.00	-18.88	-13.52
19	1.30	0.00	-17.61	-11.69
20	1.40	0.00	-16.34	-9.99
21	1.50	0.00	-15.05	-8.42
22	1.60	0.00	-13.75	-6.98
23	1.70	0.00	-12.43	-5.68
24	1.80	0.00	-11.10	-4.50
25	1.90	0.00	-9.76	-3.45

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B


n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
26	2.00	0.00	-8.41	-2.55
27	2.10	0.00	-7.04	-1.77
28	2.20	0.00	-5.66	-1.14
29	2.30	0.00	-4.26	-0.64
30	2.40	0.00	-2.86	-0.29
31	2.50	0.00	-1.43	-0.07
32	2.60	0.00	0.00	0.00

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	9.30	0.47
3	-0.80	0.00	18.42	1.85
4	-0.70	0.00	27.37	4.15
5	-0.60	0.00	36.13	7.32
6	-0.50	0.00	44.71	11.36
7	-0.40	0.00	53.11	16.26
8	0.20	0.00	-39.35	-68.02
9	0.30	0.00	-39.79	-64.06
10	0.40	0.00	-40.05	-60.07
11	0.50	0.00	-40.12	-56.06
12	0.60	0.00	-40.01	-52.05
13	0.70	0.00	-39.73	-48.06
14	0.80	0.00	-39.26	-44.11
15	0.90	0.00	-38.62	-40.21
16	1.00	0.00	-37.79	-36.39
17	1.10	0.00	-36.78	-32.66
18	1.20	0.00	-35.59	-29.04
19	1.30	0.00	-34.22	-25.55
20	1.40	0.00	-32.67	-22.20
21	1.50	0.00	-30.94	-19.02
22	1.60	0.00	-29.03	-16.02
23	1.70	0.00	-26.94	-13.22
24	1.80	0.00	-24.67	-10.64
25	1.90	0.00	-22.22	-8.29
26	2.00	0.00	-19.59	-6.20
27	2.10	0.00	-16.77	-4.38
28	2.20	0.00	-13.78	-2.85
29	2.30	0.00	-10.61	-1.63
30	2.40	0.00	-7.25	-0.74
31	2.50	0.00	-3.72	-0.19
32	2.60	0.00	0.00	0.00

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	8.54	0.43
3	-0.80	0.00	16.89	1.70
4	-0.70	0.00	25.07	3.80
5	-0.60	0.00	33.07	6.71
6	-0.50	0.00	40.89	10.41
7	-0.40	0.00	48.54	14.88
8	0.20	0.00	-56.79	-88.75
9	0.30	0.00	-56.48	-83.09
10	0.40	0.00	-55.99	-77.46
11	0.50	0.00	-55.33	-71.90
12	0.60	0.00	-54.48	-66.40
13	0.70	0.00	-53.46	-61.00
14	0.80	0.00	-52.25	-55.72
15	0.90	0.00	-50.87	-50.56
16	1.00	0.00	-49.31	-45.55
17	1.10	0.00	-47.57	-40.70
18	1.20	0.00	-45.65	-36.04
19	1.30	0.00	-43.55	-31.58
20	1.40	0.00	-41.27	-27.34
21	1.50	0.00	-38.82	-23.33
22	1.60	0.00	-36.18	-19.58
23	1.70	0.00	-33.37	-16.10
24	1.80	0.00	-30.38	-12.91
25	1.90	0.00	-27.21	-10.03
26	2.00	0.00	-23.86	-7.48
27	2.10	0.00	-20.33	-5.27
28	2.20	0.00	-16.62	-3.42
29	2.30	0.00	-12.73	-1.95
30	2.40	0.00	-8.67	-0.88
31	2.50	0.00	-4.42	-0.22
32	2.60	0.00	0.00	0.00

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
		Progetto	Lotto	Codifica
		IN17	11	EI2CLSL0200003
				B

Combinazione n° 13 - SLER

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	5.89	0.29
3	-0.80	0.00	11.80	1.18
4	-0.70	0.00	17.74	2.66
5	-0.60	0.00	23.70	4.73
6	-0.50	0.00	29.68	7.40
7	-0.40	0.00	35.68	10.66
8	0.20	0.00	-23.66	-25.83
9	0.30	0.00	-22.42	-23.52
10	0.40	0.00	-21.20	-21.34
11	0.50	0.00	-20.00	-19.28
12	0.60	0.00	-18.83	-17.34
13	0.70	0.00	-17.67	-15.52
14	0.80	0.00	-16.54	-13.81
15	0.90	0.00	-15.43	-12.21
16	1.00	0.00	-14.35	-10.72
17	1.10	0.00	-13.28	-9.34
18	1.20	0.00	-12.24	-8.06
19	1.30	0.00	-11.22	-6.89
20	1.40	0.00	-10.23	-5.82
21	1.50	0.00	-9.25	-4.84
22	1.60	0.00	-8.30	-3.96
23	1.70	0.00	-7.37	-3.18
24	1.80	0.00	-6.46	-2.49
25	1.90	0.00	-5.58	-1.89
26	2.00	0.00	-4.71	-1.37
27	2.10	0.00	-3.87	-0.94
28	2.20	0.00	-3.05	-0.60
29	2.30	0.00	-2.26	-0.33
30	2.40	0.00	-1.48	-0.15
31	2.50	0.00	-0.73	-0.04
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 14 - SLEF

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	5.65	0.28
3	-0.80	0.00	11.32	1.13
4	-0.70	0.00	17.00	2.55
5	-0.60	0.00	22.70	4.53
6	-0.50	0.00	28.41	7.09
7	-0.40	0.00	34.14	10.22
8	0.20	0.00	-21.34	-23.85
9	0.30	0.00	-20.27	-21.77
10	0.40	0.00	-19.22	-19.79
11	0.50	0.00	-18.19	-17.92
12	0.60	0.00	-17.17	-16.15
13	0.70	0.00	-16.17	-14.49
14	0.80	0.00	-15.18	-12.92
15	0.90	0.00	-14.21	-11.45
16	1.00	0.00	-13.25	-10.08
17	1.10	0.00	-12.31	-8.80
18	1.20	0.00	-11.38	-7.62
19	1.30	0.00	-10.47	-6.52
20	1.40	0.00	-9.57	-5.52
21	1.50	0.00	-8.69	-4.61
22	1.60	0.00	-7.82	-3.78
23	1.70	0.00	-6.97	-3.04
24	1.80	0.00	-6.14	-2.39
25	1.90	0.00	-5.32	-1.82
26	2.00	0.00	-4.51	-1.33
27	2.10	0.00	-3.72	-0.91
28	2.20	0.00	-2.95	-0.58
29	2.30	0.00	-2.19	-0.32
30	2.40	0.00	-1.44	-0.14
31	2.50	0.00	-0.71	-0.04
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 15 - SLEQ

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	5.56	0.28
3	-0.80	0.00	11.13	1.11
4	-0.70	0.00	16.72	2.50

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B



n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
5	-0.60	0.00	22.31	4.46
6	-0.50	0.00	27.92	6.97
7	-0.40	0.00	33.54	10.04
8	0.20	0.00	-20.43	-23.10
9	0.30	0.00	-19.44	-21.11
10	0.40	0.00	-18.46	-19.21
11	0.50	0.00	-17.49	-17.42
12	0.60	0.00	-16.53	-15.72
13	0.70	0.00	-15.59	-14.11
14	0.80	0.00	-14.66	-12.60
15	0.90	0.00	-13.74	-11.18
16	1.00	0.00	-12.83	-9.85
17	1.10	0.00	-11.94	-8.61
18	1.20	0.00	-11.06	-7.46
19	1.30	0.00	-10.19	-6.40
20	1.40	0.00	-9.33	-5.42
21	1.50	0.00	-8.49	-4.53
22	1.60	0.00	-7.65	-3.72
23	1.70	0.00	-6.83	-3.00
24	1.80	0.00	-6.02	-2.36
25	1.90	0.00	-5.23	-1.79
26	2.00	0.00	-4.44	-1.31
27	2.10	0.00	-3.67	-0.91
28	2.20	0.00	-2.91	-0.58
29	2.30	0.00	-2.17	-0.32
30	2.40	0.00	-1.43	-0.14
31	2.50	0.00	-0.71	-0.04
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	6.35	0.32
3	-0.80	0.00	12.68	1.27
4	-0.70	0.00	18.97	2.85
5	-0.60	0.00	25.24	5.06
6	-0.50	0.00	31.49	7.90
7	-0.40	0.00	37.70	11.36
8	0.20	0.00	-23.81	-31.72
9	0.30	0.00	-23.13	-29.38
10	0.40	0.00	-22.42	-27.10
11	0.50	0.00	-21.69	-24.89
12	0.60	0.00	-20.93	-22.76
13	0.70	0.00	-20.15	-20.71
14	0.80	0.00	-19.33	-18.73
15	0.90	0.00	-18.49	-16.84
16	1.00	0.00	-17.62	-15.03
17	1.10	0.00	-16.73	-13.32
18	1.20	0.00	-15.80	-11.69
19	1.30	0.00	-14.85	-10.16
20	1.40	0.00	-13.88	-8.72
21	1.50	0.00	-12.87	-7.38
22	1.60	0.00	-11.84	-6.15
23	1.70	0.00	-10.78	-5.02
24	1.80	0.00	-9.69	-3.99
25	1.90	0.00	-8.57	-3.08
26	2.00	0.00	-7.43	-2.28
27	2.10	0.00	-6.26	-1.59
28	2.20	0.00	-5.06	-1.03
29	2.30	0.00	-3.84	-0.58
30	2.40	0.00	-2.59	-0.26
31	2.50	0.00	-1.31	-0.07
32	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	6.16	0.31
3	-0.80	0.00	12.30	1.23
4	-0.70	0.00	18.41	2.77
5	-0.60	0.00	24.49	4.91
6	-0.50	0.00	30.54	7.66
7	-0.40	0.00	36.57	11.02
8	0.20	0.00	-28.55	-37.46
9	0.30	0.00	-27.68	-34.65
10	0.40	0.00	-26.78	-31.93
11	0.50	0.00	-25.85	-29.29
12	0.60	0.00	-24.90	-26.76

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
13	0.70	0.00	-23.92	-24.31
14	0.80	0.00	-22.91	-21.97
15	0.90	0.00	-21.88	-19.73
16	1.00	0.00	-20.81	-17.60
17	1.10	0.00	-19.72	-15.57
18	1.20	0.00	-18.60	-13.66
19	1.30	0.00	-17.45	-11.85
20	1.40	0.00	-16.28	-10.17
21	1.50	0.00	-15.07	-8.60
22	1.60	0.00	-13.84	-7.15
23	1.70	0.00	-12.58	-5.83
24	1.80	0.00	-11.30	-4.64
25	1.90	0.00	-9.98	-3.57
26	2.00	0.00	-8.64	-2.64
27	2.10	0.00	-7.27	-1.85
28	2.20	0.00	-5.87	-1.19
29	2.30	0.00	-4.44	-0.67
30	2.40	0.00	-2.99	-0.30
31	2.50	0.00	-1.51	-0.08
32	2.60	0.00	0.00	0.00

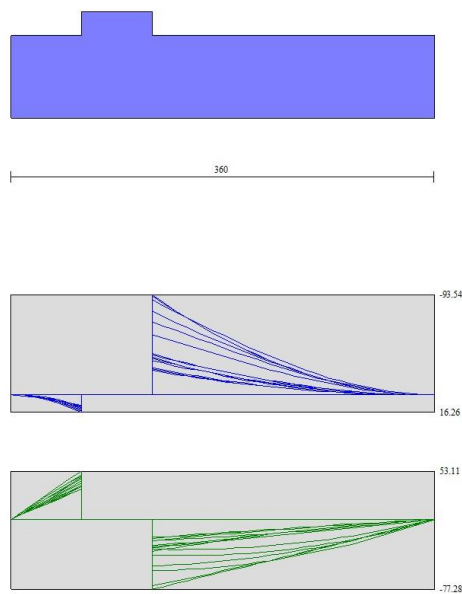


Fig. 9 - Fondazione (Inviluppo)

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

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]
Mu	momento ultimi espresso in [kNm]
Nu	sforzo normale ultimo espressa in [kN]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.02	1.00	151.62	6634.84	6639.265
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.10	2.00	284.25	5893.28	2948.604
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.23	3.00	373.64	4908.28	1637.184
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.43	4.00	425.08	3991.55	998.554
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.70	5.00	450.39	3232.35	646.902
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	1.05	6.00	421.64	2413.99	402.601
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.49	7.00	367.02	1727.33	246.926
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	2.02	7.99	312.59	1236.58	154.676
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	2.66	8.99	272.23	921.00	102.402
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	3.41	9.99	240.38	705.22	70.569
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	4.27	10.99	219.11	563.79	51.288
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	5.26	11.99	204.33	465.55	38.821
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	6.39	12.99	193.51	393.57	30.295
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	7.65	13.99	185.27	338.78	24.214
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	9.06	14.99	178.84	296.04	19.749
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	8.78	24.01	598.15	1635.14	68.088
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	10.33	25.51	521.27	1287.30	50.457
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	12.02	27.01	465.38	1046.11	38.730
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	13.84	28.51	426.56	878.60	30.819
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	15.81	30.01	397.99	755.32	25.172
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	17.93	31.50	376.06	660.67	20.971
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	20.21	33.00	358.50	585.37	17.737
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	22.66	34.50	341.63	520.24	15.079
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	25.27	36.00	327.85	467.04	12.974
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	28.06	37.50	316.37	422.76	11.275
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	31.03	38.99	306.68	385.34	9.882
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	34.20	40.49	298.38	353.31	8.725
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	37.55	41.99	291.20	325.59	7.754
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	41.11	43.49	284.92	301.37	6.930
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	44.88	44.98	279.40	280.04	6.225
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	44.96	45.01	279.29	279.64	6.212
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	48.94	46.51	274.41	260.80	5.607
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	53.13	48.00	270.06	243.99	5.083
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	57.56	49.50	266.14	228.89	4.624

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	69.10	6634.84	6639.265
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.05	2.00	154.21	6634.84	3319.633
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.12	3.00	240.88	6261.11	2088.428
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.22	4.00	314.60	5609.99	1403.432
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.38	5.00	373.47	4910.49	982.754
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.59	6.00	415.46	4221.61	704.072
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.86	7.00	440.40	3576.03	511.202
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	1.20	7.99	444.53	2958.03	370.000
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.62	8.99	414.25	2304.09	256.181
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	2.12	9.99	368.14	1739.12	174.028
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	2.70	10.99	320.45	1302.81	118.517
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	3.39	11.99	283.14	1001.80	83.539
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	4.18	12.99	252.26	784.17	60.361
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	5.08	13.99	229.30	631.51	45.138
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	6.09	14.99	213.16	524.26	34.974
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	6.78	21.61	720.13	2295.25	106.188
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	7.98	23.11	645.80	1870.07	80.910
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	9.30	24.61	574.94	1520.71	61.791
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	10.75	26.11	509.77	1237.68	47.405
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	12.33	27.61	463.22	1036.77	37.556
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	14.05	29.10	428.72	887.91	30.508
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	15.92	30.60	402.15	773.25	25.268
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	17.93	32.10	381.06	682.27	21.255
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	20.10	33.60	363.94	608.40	18.108
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	22.43	35.10	347.85	544.26	15.508
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	24.93	36.59	333.76	489.87	13.387
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	27.61	38.09	321.91	444.13	11.660
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	30.47	39.59	311.82	405.18	10.235
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	33.51	41.09	303.13	371.64	9.045
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	36.75	42.58	295.58	342.49	8.042
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	36.82	42.61	295.44	341.94	8.024
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	40.26	44.11	288.84	316.50	7.175
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	43.90	45.60	283.02	294.04	6.447
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	47.75	47.10	277.85	274.07	5.819

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	68.52	6634.84	6639.265
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.05	2.00	151.90	6634.84	3319.633
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.11	3.00	237.07	6290.59	2098.263
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.22	4.00	309.67	5663.17	1416.738
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.37	5.00	368.13	4983.18	997.301
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.57	6.00	410.67	4310.57	718.907
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.83	7.00	437.39	3679.42	525.982
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	1.16	7.99	448.10	3096.95	387.377
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.55	8.99	423.48	2451.89	272.614
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	2.03	9.99	381.53	1879.90	188.115
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	2.59	10.99	334.44	1420.71	129.242
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	3.24	11.99	295.75	1095.10	91.319
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	3.99	12.99	263.38	858.08	66.050
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	4.84	13.99	237.61	686.76	49.087
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	5.80	14.99	219.71	567.79	37.878
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	6.49	21.61	759.24	2530.17	117.056
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	7.62	23.11	682.55	2069.48	89.538
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	8.87	24.61	609.09	1689.10	68.633
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	10.24	26.11	544.68	1388.30	53.174
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	11.73	27.61	490.23	1153.33	41.778
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	13.35	29.10	450.50	981.91	33.738
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	15.11	30.60	420.25	851.37	27.821
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	17.00	32.10	396.46	748.71	23.324
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	19.03	33.60	377.27	665.91	19.820
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	21.22	35.10	361.48	597.77	17.033
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	23.57	36.59	346.06	537.34	14.684
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	26.07	38.09	332.81	486.21	12.764
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	28.75	39.59	321.58	442.85	11.186
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	31.60	41.09	311.94	405.65	9.873
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	34.62	42.58	303.59	373.41	8.769
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	34.68	42.61	303.43	372.81	8.748
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	37.89	44.11	296.16	344.75	7.816
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	41.29	45.60	289.76	320.02	7.017
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	44.89	47.10	284.07	298.08	6.329

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.02	1.30	116.63	6634.84	5107.127
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.10	2.60	234.21	6312.72	2429.590
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.23	3.90	323.08	5517.35	1415.649
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.43	5.20	387.09	4725.34	909.326
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.70	6.50	425.85	3973.09	611.652
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	1.05	7.79	447.53	3330.86	427.318
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.49	9.09	433.10	2649.80	291.381
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	2.02	10.39	394.91	2030.96	195.415
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	2.66	11.69	346.90	1525.75	130.493
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	3.41	12.99	302.95	1155.42	88.938
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	4.27	14.29	269.66	902.02	63.120
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	5.26	15.59	242.22	717.43	46.019
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	6.39	16.89	222.99	589.60	34.911
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	7.65	18.19	209.06	496.97	27.325
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	9.06	19.49	198.59	427.36	21.931
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	8.87	30.32	777.66	2656.72	87.624
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	10.42	32.27	697.64	2160.09	66.945
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	12.11	34.21	624.44	1764.77	51.580
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	13.93	36.16	559.54	1452.41	40.165
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	15.90	38.11	501.46	1201.81	31.537
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	18.02	40.06	459.75	1021.81	25.510
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	20.30	42.00	428.31	886.13	21.097
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	22.75	43.95	403.74	780.13	17.751
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	25.36	45.90	384.02	695.03	15.143
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	28.15	47.84	367.83	625.18	13.067
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	31.12	49.79	353.27	565.16	11.350
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	34.29	51.74	339.63	512.50	9.906
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	37.64	53.69	328.06	467.86	8.715
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	41.20	55.63	318.13	429.54	7.721
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	44.97	57.58	309.52	396.30	6.883
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	45.05	57.62	309.36	395.68	6.867
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	49.03	59.56	301.86	366.73	6.157
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	53.22	61.51	295.24	341.18	5.547
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	57.65	63.45	289.36	318.48	5.019

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
----	---	---	---	-----	-----	---	---	----	----	----

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.02	1.00	151.62	6634.84	6639.265
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.10	2.00	284.25	5893.28	2948.604
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.23	3.00	373.64	4908.28	1637.184
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.43	4.00	425.08	3991.55	998.554
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.70	5.00	450.39	3232.35	646.902
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	1.05	6.00	421.64	2413.99	402.601
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.49	7.00	367.02	1727.33	246.926
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	2.02	7.99	312.59	1236.58	154.676
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	2.66	8.99	272.23	921.00	102.402
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	3.41	9.99	240.38	705.22	70.569
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	4.27	10.99	219.11	563.79	51.288
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	5.26	11.99	204.33	465.55	38.821
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	6.39	12.99	193.51	393.57	30.295
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	7.65	13.99	185.27	338.78	24.214
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	9.06	14.99	178.84	296.04	19.749
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	8.42	25.81	690.01	2114.27	81.901
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	9.97	27.31	599.67	1642.61	60.141
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	11.66	28.81	521.89	1289.97	44.774
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	13.48	30.31	465.47	1046.49	34.528
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	15.45	31.81	426.34	877.63	27.593
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	17.57	33.30	397.57	753.49	22.625
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	19.85	34.80	375.51	658.30	18.916
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	22.30	36.30	357.75	582.47	16.046
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	24.91	37.80	340.84	517.20	13.683
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	27.70	39.30	327.05	463.95	11.807
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	30.67	40.79	315.58	419.70	10.288
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	33.84	42.29	305.90	382.34	9.041
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	37.19	43.79	297.63	350.40	8.002
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	40.75	45.29	290.47	322.78	7.127
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	44.52	46.78	284.23	298.68	6.384
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	44.60	46.81	284.11	298.22	6.370
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	48.58	48.31	278.64	277.11	5.736
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	52.77	49.80	273.79	258.38	5.188
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	57.20	51.30	269.46	241.67	4.711

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.02	1.30	116.63	6634.84	5107.127
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.10	2.60	234.21	6312.72	2429.590
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.23	3.90	323.08	5517.35	1415.649
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.43	5.20	387.09	4725.34	909.326
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.70	6.50	425.85	3973.09	611.652
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	1.05	7.79	447.53	3330.86	427.318
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.49	9.09	433.10	2649.80	291.381
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	2.02	10.39	394.91	2030.96	195.415
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	2.66	11.69	346.90	1525.75	130.493
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	3.41	12.99	302.95	1155.42	88.938
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	4.27	14.29	269.66	902.02	63.120
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	5.26	15.59	242.22	717.43	46.019
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	6.39	16.89	222.99	589.60	34.911
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	7.65	18.19	209.06	496.97	27.325
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	9.06	19.49	198.59	427.36	21.931
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	9.23	28.52	695.70	2148.49	75.334
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	10.78	30.47	624.38	1764.47	57.915
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	12.47	32.41	560.98	1458.62	45.000
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	14.29	34.36	503.51	1210.63	35.232
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	16.26	36.31	462.03	1031.64	28.413
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	18.38	38.26	430.64	896.20	23.427
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	20.66	40.20	406.04	790.05	19.652
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	23.11	42.15	386.24	704.59	16.716
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	25.72	44.10	369.94	634.29	14.384
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	28.51	46.04	355.66	574.41	12.475
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	31.48	47.99	341.85	521.10	10.858
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	34.65	49.94	330.13	475.84	9.528
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	38.00	51.89	320.05	436.96	8.421
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	41.56	53.83	311.31	403.20	7.490
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	45.33	55.78	303.65	373.64	6.698
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	45.41	55.82	303.50	373.08	6.684
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	49.39	57.76	296.77	347.11	6.009
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	53.58	59.71	290.79	324.01	5.427
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	58.01	61.65	285.44	303.37	4.921

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kNm]	[kN]	
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.02	1.00	162.43	6634.84	6639.265
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.10	2.00	296.91	5778.68	2891.270

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.24	3.00	384.31	4763.24	1588.805
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.45	4.00	431.42	3839.78	960.585
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.73	5.00	446.97	3053.20	611.047
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	1.10	6.00	409.84	2241.90	373.900
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.55	7.00	355.17	1602.69	229.109
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	2.10	7.99	302.40	1150.76	143.941
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	2.76	8.99	263.87	861.34	95.769
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	3.52	9.99	234.38	665.31	66.576
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	4.40	10.99	215.05	536.80	48.833
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	5.41	11.99	201.44	446.34	37.219
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	6.55	12.99	191.37	379.39	29.203
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	7.83	13.99	183.65	328.03	23.446
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	9.25	14.99	177.58	287.66	19.190
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	9.06	23.61	562.75	1466.29	62.091
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	10.63	25.11	492.85	1164.64	46.376
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	12.33	26.61	445.94	962.21	36.159
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	14.18	28.11	412.35	817.29	29.076
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	16.18	29.61	387.10	708.33	23.925
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	18.33	31.10	367.41	623.35	20.041
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	20.65	32.60	350.04	552.69	16.952
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	23.13	34.10	334.67	493.38	14.469
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	25.79	35.60	322.01	444.52	12.487
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	28.62	37.10	311.40	403.56	10.879
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	31.65	38.59	302.38	368.75	9.555
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	34.86	40.09	294.62	338.81	8.451
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	38.28	41.59	287.88	312.80	7.521
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	41.90	43.09	281.98	290.00	6.730
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	45.73	44.58	276.76	269.85	6.053
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	45.80	44.61	276.66	269.48	6.040
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	49.85	46.11	272.04	251.64	5.457
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	54.11	47.60	267.90	235.68	4.951
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	58.61	49.10	264.18	221.32	4.508

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	77.90	6634.84	6639.265
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.05	2.00	175.46	6634.84	3319.633
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.13	3.00	266.83	6050.91	2018.315
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.26	4.00	342.83	5301.58	1326.279
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.44	5.00	398.63	4522.42	905.088
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.69	6.00	433.67	3785.96	631.414
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.01	7.00	448.65	3118.45	445.790
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	1.41	7.99	419.92	2384.26	298.232
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.90	8.99	368.69	1744.85	194.002
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	2.49	9.99	316.37	1268.50	126.935
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	3.19	10.99	276.34	951.43	86.551
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	4.01	11.99	244.10	729.96	60.870
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	4.95	12.99	221.80	581.70	44.776
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	6.03	13.99	206.28	478.52	34.203
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	7.25	14.99	194.96	403.20	26.898
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	7.94	21.61	595.16	1620.40	74.967
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	9.37	23.11	520.67	1284.68	55.583
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	10.95	24.61	465.46	1046.46	42.521
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	12.68	26.11	426.39	877.84	33.623
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	14.58	27.61	397.30	752.32	27.251
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	16.65	29.10	374.81	655.30	22.515
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	18.89	30.60	356.41	577.29	18.864
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	21.33	32.10	339.07	510.37	15.899
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	23.95	33.60	324.92	455.76	13.565
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	26.78	35.10	313.17	410.39	11.693
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	29.82	36.59	303.26	372.15	10.170
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	33.08	38.09	294.81	339.51	8.913
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	36.56	39.59	287.51	311.36	7.865
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	40.27	41.09	281.17	286.87	6.982
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	44.23	42.58	275.60	265.37	6.232
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	44.31	42.61	275.49	264.97	6.218
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	48.51	44.11	270.59	246.06	5.578
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	52.96	45.60	266.24	229.25	5.027
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	57.68	47.10	262.34	214.22	4.548

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	77.16	6634.84	6639.265
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.05	2.00	172.50	6634.84	3319.633
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.13	3.00	262.45	6090.54	2031.535
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.25	4.00	337.21	5362.98	1341.638

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.43	5.00	393.58	4611.31	922.877
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.66	6.00	429.49	3885.99	648.096
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.97	7.00	449.86	3250.59	464.679
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	1.35	7.99	427.19	2528.24	316.241
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.82	8.99	382.71	1892.30	210.396
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	2.38	9.99	330.45	1387.11	138.803
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	3.04	10.99	288.59	1042.16	94.805
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	3.82	11.99	254.63	799.93	66.706
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	4.71	12.99	229.60	633.53	48.766
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	5.72	13.99	212.38	519.03	37.098
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	6.87	14.99	199.91	436.13	29.095
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	7.56	21.61	634.32	1813.48	83.899
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	8.91	23.11	559.15	1450.75	62.768
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	10.40	24.61	493.91	1169.24	47.509
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	12.03	26.11	448.62	973.79	37.298
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	13.81	27.61	415.36	830.28	30.075
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	15.75	29.10	389.92	720.47	24.755
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	17.86	30.60	369.83	633.81	20.711
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	20.13	32.10	352.41	561.84	17.503
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	22.59	33.60	336.50	500.44	14.895
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	25.23	35.10	323.36	449.71	12.814
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	28.07	36.59	312.33	407.14	11.126
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	31.11	38.09	302.95	370.93	9.738
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	34.36	39.59	294.88	339.80	8.583
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	37.82	41.09	287.88	312.78	7.613
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	41.50	42.58	281.75	289.13	6.789
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	41.57	42.61	281.64	288.68	6.774
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	45.48	44.11	276.26	267.91	6.074
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	49.63	45.60	271.48	249.47	5.470
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	54.01	47.10	267.21	233.01	4.947

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.34	0.00	140.72	0.00	416.021
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.35	0.00	140.72	0.00	104.041
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.04	0.00	140.72	0.00	46.256
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	5.41	0.00	140.72	0.00	26.028
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	8.44	0.00	140.72	0.00	16.664
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	12.16	0.00	140.72	0.00	11.576
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-93.54	0.00	-245.34	0.00	2.623
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-85.97	0.00	-245.34	0.00	2.854
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-78.72	0.00	-245.34	0.00	3.117
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-71.77	0.00	-245.34	0.00	3.418
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-65.15	0.00	-245.34	0.00	3.766
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-58.84	0.00	-245.34	0.00	4.170
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-52.84	0.00	-245.34	0.00	4.643
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-47.17	0.00	-245.34	0.00	5.201
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-41.81	0.00	-245.34	0.00	5.867
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-36.78	0.00	-245.34	0.00	6.671
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-32.06	0.00	-245.34	0.00	7.653
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-27.66	0.00	-245.34	0.00	8.869
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-23.59	0.00	-245.34	0.00	10.401
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-19.83	0.00	-245.34	0.00	12.370
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-16.40	0.00	-245.34	0.00	14.957
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-13.30	0.00	-245.34	0.00	18.452
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-10.51	0.00	-245.34	0.00	23.337
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-8.05	0.00	-245.34	0.00	30.459
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-5.92	0.00	-245.34	0.00	41.429
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-4.12	0.00	-245.34	0.00	59.616
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-2.64	0.00	-245.34	0.00	93.085
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-1.48	0.00	-245.34	0.00	165.367
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.66	0.00	-245.34	0.00	371.814
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.17	0.00	-245.34	0.00	1486.207
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.43	0.00	140.72	0.00	327.242
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.71	0.00	140.72	0.00	82.254
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.83	0.00	140.72	0.00	36.756
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	6.77	0.00	140.72	0.00	20.789
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	10.52	0.00	140.72	0.00	13.378

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	15.06	0.00	140.72	0.00	9.342
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-56.08	0.00	-245.34	0.00	4.375
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-52.73	0.00	-245.34	0.00	4.653
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-49.37	0.00	-245.34	0.00	4.970
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-46.00	0.00	-245.34	0.00	5.333
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-42.65	0.00	-245.34	0.00	5.752
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-39.33	0.00	-245.34	0.00	6.238
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-36.05	0.00	-245.34	0.00	6.805
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-32.83	0.00	-245.34	0.00	7.474
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-29.67	0.00	-245.34	0.00	8.268
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-26.60	0.00	-245.34	0.00	9.223
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-23.63	0.00	-245.34	0.00	10.384
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-20.76	0.00	-245.34	0.00	11.816
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-18.03	0.00	-245.34	0.00	13.611
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-15.43	0.00	-245.34	0.00	15.903
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-12.98	0.00	-245.34	0.00	18.899
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-10.70	0.00	-245.34	0.00	22.923
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-8.60	0.00	-245.34	0.00	28.512
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-6.70	0.00	-245.34	0.00	36.609
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-5.01	0.00	-245.34	0.00	48.999
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-3.54	0.00	-245.34	0.00	69.402
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-2.30	0.00	-245.34	0.00	106.691
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-1.31	0.00	-245.34	0.00	186.663
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.59	0.00	-245.34	0.00	413.431
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.15	0.00	-245.34	0.00	1628.286
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.39	0.00	140.72	0.00	356.492
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.57	0.00	140.72	0.00	89.656
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.51	0.00	140.72	0.00	40.087
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	6.20	0.00	140.72	0.00	22.685
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	9.63	0.00	140.72	0.00	14.607
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	13.79	0.00	140.72	0.00	10.206
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-77.81	0.00	-245.34	0.00	3.153
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-72.70	0.00	-245.34	0.00	3.375
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-67.65	0.00	-245.34	0.00	3.627
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-62.67	0.00	-245.34	0.00	3.914
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-57.79	0.00	-245.34	0.00	4.246
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-53.00	0.00	-245.34	0.00	4.629
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-48.33	0.00	-245.34	0.00	5.077
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-43.79	0.00	-245.34	0.00	5.603
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-39.39	0.00	-245.34	0.00	6.229
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-35.15	0.00	-245.34	0.00	6.981
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-31.08	0.00	-245.34	0.00	7.895
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-27.19	0.00	-245.34	0.00	9.023
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-23.51	0.00	-245.34	0.00	10.437
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-20.04	0.00	-245.34	0.00	12.245
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-16.79	0.00	-245.34	0.00	14.609
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-13.79	0.00	-245.34	0.00	17.787
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-11.05	0.00	-245.34	0.00	22.206
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-8.57	0.00	-245.34	0.00	28.615
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-6.38	0.00	-245.34	0.00	38.432
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-4.49	0.00	-245.34	0.00	54.619
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-2.91	0.00	-245.34	0.00	84.242
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-1.66	0.00	-245.34	0.00	147.857
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.75	0.00	-245.34	0.00	328.497
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.19	0.00	-245.34	0.00	1297.674
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.39	0.00	140.72	0.00	363.109
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.55	0.00	140.72	0.00	90.654
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.50	0.00	140.72	0.00	40.236
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	6.23	0.00	140.72	0.00	22.602
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	9.74	0.00	140.72	0.00	14.446
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	14.05	0.00	140.72	0.00	10.018
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-34.41	0.00	-245.34	0.00	7.130
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-31.32	0.00	-245.34	0.00	7.833
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-28.40	0.00	-245.34	0.00	8.638
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-25.65	0.00	-245.34	0.00	9.566
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-23.05	0.00	-245.34	0.00	10.643
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-20.61	0.00	-245.34	0.00	11.902
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-18.33	0.00	-245.34	0.00	13.385

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-16.20	0.00	-245.34	0.00	15.147
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-14.21	0.00	-245.34	0.00	17.262
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-12.37	0.00	-245.34	0.00	19.828
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-10.68	0.00	-245.34	0.00	22.982
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-9.12	0.00	-245.34	0.00	26.914
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-7.69	0.00	-245.34	0.00	31.898
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-6.40	0.00	-245.34	0.00	38.340
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-5.24	0.00	-245.34	0.00	46.858
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-4.20	0.00	-245.34	0.00	58.437
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-3.28	0.00	-245.34	0.00	74.719
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-2.49	0.00	-245.34	0.00	98.605
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-1.81	0.00	-245.34	0.00	135.619
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-1.24	0.00	-245.34	0.00	197.361
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-0.79	0.00	-245.34	0.00	311.680
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.44	0.00	-245.34	0.00	560.096
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.19	0.00	-245.34	0.00	1274.007
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.05	0.00	-245.34	0.00	5152.419
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.34	0.00	140.72	0.00	408.121
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.38	0.00	140.72	0.00	101.731
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.12	0.00	140.72	0.00	45.081
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	5.57	0.00	140.72	0.00	25.284
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	8.72	0.00	140.72	0.00	16.135
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	12.60	0.00	140.72	0.00	11.172
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-35.69	0.00	-245.34	0.00	6.873
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-32.24	0.00	-245.34	0.00	7.609
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-29.01	0.00	-245.34	0.00	8.457
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-25.99	0.00	-245.34	0.00	9.441
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-23.16	0.00	-245.34	0.00	10.592
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-20.54	0.00	-245.34	0.00	11.945
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-18.10	0.00	-245.34	0.00	13.551
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-15.86	0.00	-245.34	0.00	15.473
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-13.79	0.00	-245.34	0.00	17.797
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-11.89	0.00	-245.34	0.00	20.638
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-10.16	0.00	-245.34	0.00	24.156
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-8.59	0.00	-245.34	0.00	28.575
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-7.17	0.00	-245.34	0.00	34.219
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-5.90	0.00	-245.34	0.00	41.571
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-4.78	0.00	-245.34	0.00	51.370
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-3.79	0.00	-245.34	0.00	64.796
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-2.93	0.00	-245.34	0.00	83.828
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-2.19	0.00	-245.34	0.00	111.975
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-1.57	0.00	-245.34	0.00	155.950
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-1.07	0.00	-245.34	0.00	229.907
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-0.67	0.00	-245.34	0.00	367.980
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.37	0.00	-245.34	0.00	670.517
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.16	0.00	-245.34	0.00	1547.291
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.04	0.00	-245.34	0.00	6351.794
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.38	0.00	140.72	0.00	369.350
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.52	0.00	140.72	0.00	92.484
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.42	0.00	140.72	0.00	41.169
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	6.07	0.00	140.72	0.00	23.195
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	9.46	0.00	140.72	0.00	14.868
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	13.61	0.00	140.72	0.00	10.342
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-92.26	0.00	-245.34	0.00	2.659
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-85.05	0.00	-245.34	0.00	2.885
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-78.11	0.00	-245.34	0.00	3.141
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-71.43	0.00	-245.34	0.00	3.434
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-65.03	0.00	-245.34	0.00	3.772
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-58.91	0.00	-245.34	0.00	4.164
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-53.07	0.00	-245.34	0.00	4.623
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-47.51	0.00	-245.34	0.00	5.164
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-42.24	0.00	-245.34	0.00	5.808
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-37.26	0.00	-245.34	0.00	6.584
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-32.58	0.00	-245.34	0.00	7.531
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-28.19	0.00	-245.34	0.00	8.702
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-24.11	0.00	-245.34	0.00	10.176
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-20.33	0.00	-245.34	0.00	12.067
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-16.86	0.00	-245.34	0.00	14.549

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B



n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-13.71	0.00	-245.34	0.00	17.898
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-10.87	0.00	-245.34	0.00	22.571
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-8.35	0.00	-245.34	0.00	29.376
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-6.16	0.00	-245.34	0.00	39.843
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-4.29	0.00	-245.34	0.00	57.171
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-2.76	0.00	-245.34	0.00	89.017
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-1.56	0.00	-245.34	0.00	157.699
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.69	0.00	-245.34	0.00	353.588
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.17	0.00	-245.34	0.00	1409.440
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.34	0.00	140.72	0.00	418.114
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.35	0.00	140.72	0.00	104.597
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.02	0.00	140.72	0.00	46.518
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	5.37	0.00	140.72	0.00	26.184
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	8.39	0.00	140.72	0.00	16.769
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	12.08	0.00	140.72	0.00	11.652
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-38.45	0.00	-245.34	0.00	6.380
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-35.43	0.00	-245.34	0.00	6.924
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-32.52	0.00	-245.34	0.00	7.543
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-29.73	0.00	-245.34	0.00	8.252
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-27.06	0.00	-245.34	0.00	9.068
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-24.50	0.00	-245.34	0.00	10.015
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-22.06	0.00	-245.34	0.00	11.123
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-19.74	0.00	-245.34	0.00	12.429
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-17.54	0.00	-245.34	0.00	13.986
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-15.47	0.00	-245.34	0.00	15.862
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-13.52	0.00	-245.34	0.00	18.151
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-11.69	0.00	-245.34	0.00	20.984
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-9.99	0.00	-245.34	0.00	24.549
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-8.42	0.00	-245.34	0.00	29.122
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-6.98	0.00	-245.34	0.00	35.127
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-5.68	0.00	-245.34	0.00	43.230
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-4.50	0.00	-245.34	0.00	54.541
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-3.45	0.00	-245.34	0.00	71.014
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-2.55	0.00	-245.34	0.00	96.357
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-1.77	0.00	-245.34	0.00	138.323
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-1.14	0.00	-245.34	0.00	215.460
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.64	0.00	-245.34	0.00	381.856
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.29	0.00	-245.34	0.00	856.529
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.07	0.00	-245.34	0.00	3415.596
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.47	0.00	140.72	0.00	301.567
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.85	0.00	140.72	0.00	75.881
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	4.15	0.00	140.72	0.00	33.945
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	7.32	0.00	140.72	0.00	19.220
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	11.36	0.00	140.72	0.00	12.382
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	16.26	0.00	140.72	0.00	8.656
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-68.02	0.00	-245.34	0.00	3.607
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-64.06	0.00	-245.34	0.00	3.830
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-60.07	0.00	-245.34	0.00	4.084
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-56.06	0.00	-245.34	0.00	4.377
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-52.05	0.00	-245.34	0.00	4.714
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-48.06	0.00	-245.34	0.00	5.105
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-44.11	0.00	-245.34	0.00	5.562
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-40.21	0.00	-245.34	0.00	6.101
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-36.39	0.00	-245.34	0.00	6.742
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-32.66	0.00	-245.34	0.00	7.511
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-29.04	0.00	-245.34	0.00	8.448
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-25.55	0.00	-245.34	0.00	9.602
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-22.20	0.00	-245.34	0.00	11.050
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-19.02	0.00	-245.34	0.00	12.898
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-16.02	0.00	-245.34	0.00	15.314
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-13.22	0.00	-245.34	0.00	18.558
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-10.64	0.00	-245.34	0.00	23.062
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-8.29	0.00	-245.34	0.00	29.586
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-6.20	0.00	-245.34	0.00	39.566
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-4.38	0.00	-245.34	0.00	55.998
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-2.85	0.00	-245.34	0.00	86.020
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-1.63	0.00	-245.34	0.00	150.386
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.74	0.00	-245.34	0.00	332.843

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
		Progetto	Lotto	Codifica
		IN17	11	EI2CLSL0200003
				B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.19	0.00	-245.34	0.00	1309.987
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.43	0.00	140.72	0.00	328.543
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.70	0.00	140.72	0.00	82.711
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	3.80	0.00	140.72	0.00	37.020
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	6.71	0.00	140.72	0.00	20.972
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	10.41	0.00	140.72	0.00	13.518
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	14.88	0.00	140.72	0.00	9.455
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-88.75	0.00	-245.34	0.00	2.764
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-83.09	0.00	-245.34	0.00	2.953
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-77.46	0.00	-245.34	0.00	3.167
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-71.90	0.00	-245.34	0.00	3.412
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-66.40	0.00	-245.34	0.00	3.695
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-61.00	0.00	-245.34	0.00	4.022
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-55.72	0.00	-245.34	0.00	4.403
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-50.56	0.00	-245.34	0.00	4.852
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-45.55	0.00	-245.34	0.00	5.386
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-40.70	0.00	-245.34	0.00	6.027
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-36.04	0.00	-245.34	0.00	6.807
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-31.58	0.00	-245.34	0.00	7.768
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-27.34	0.00	-245.34	0.00	8.974
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-23.33	0.00	-245.34	0.00	10.515
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-19.58	0.00	-245.34	0.00	12.529
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-16.10	0.00	-245.34	0.00	15.236
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-12.91	0.00	-245.34	0.00	18.998
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-10.03	0.00	-245.34	0.00	24.453
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-7.48	0.00	-245.34	0.00	32.806
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-5.27	0.00	-245.34	0.00	46.572
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-3.42	0.00	-245.34	0.00	71.754
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-1.95	0.00	-245.34	0.00	125.808
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.88	0.00	-245.34	0.00	279.227
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.22	0.00	-245.34	0.00	1101.956
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

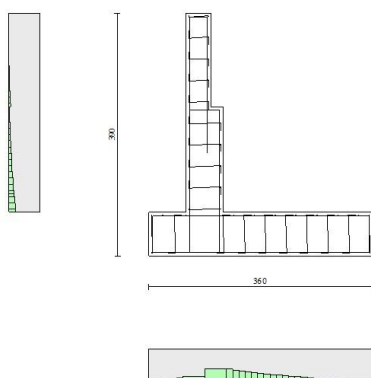


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche a taglio

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

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 espressa in [cm ²]
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 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)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cm ²]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.47	389.445
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.05	1.02	180.312
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.18	1.64	112.020
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.31	2.33	78.703
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.44	3.10	59.221
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.57	3.94	46.582
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.71	4.86	37.808
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.84	5.85	31.416
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.97	6.92	26.587
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.10	8.06	22.836
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.23	9.28	19.854
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.36	10.57	17.440
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	11.94	15.454
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.62	13.35	13.830
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.75	14.76	12.521
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.78	14.78	15.610
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.99	16.18	14.275
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.20	17.57	13.160
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.40	18.99	12.185
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.61	20.48	11.311
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.81	22.03	10.525
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.02	23.64	9.816
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.23	25.31	9.174
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.43	27.05	8.592
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.64	28.85	8.063
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.84	30.71	7.581
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.05	32.64	7.140
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.26	34.63	6.736
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.46	36.68	6.365
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.67	38.79	6.024
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.67	38.83	6.017
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.88	41.00	5.704
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.08	43.24	5.414
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.29	45.53	5.146

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cm ²]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.22	830.078
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.05	0.51	356.741
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.18	0.88	208.795
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.31	1.31	139.676
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.44	1.82	100.853
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.57	2.40	76.584
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.71	3.05	60.295
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.84	3.77	48.787
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.97	4.56	40.334
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.10	5.43	33.931
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.23	6.36	28.958
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.36	7.37	25.016
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	8.45	21.835
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.62	9.58	19.268
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.75	10.74	17.208
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.45	11.41	20.204
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.66	12.63	18.263
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.87	13.87	16.643
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.07	15.16	15.244
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.28	16.51	14.009

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.48	17.92	12.917
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.69	19.40	11.945
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.90	20.93	11.078
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.10	22.53	10.300
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.31	24.19	9.602
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.51	25.92	8.971
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.72	27.70	8.400
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.93	29.55	7.882
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.13	31.46	7.411
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	33.43	6.980
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	33.47	6.972
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.55	35.50	6.579
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.75	37.59	6.218
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.96	39.74	5.887

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.22	840.062
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.05	0.50	364.176
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.18	0.85	214.559
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.31	1.27	144.282
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.44	1.75	104.619
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.57	2.30	79.720
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.71	2.92	62.946
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.84	3.60	51.058
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.97	4.35	42.301
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.10	5.16	35.652
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.23	6.05	30.476
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.36	6.99	26.365
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	8.01	23.042
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.62	9.07	20.359
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.75	10.15	18.207
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.45	10.82	21.307
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.66	11.96	19.289
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.87	13.11	17.606
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.07	14.31	16.149
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.28	15.56	14.862
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.48	16.87	13.720
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.69	18.24	12.702
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.90	19.66	11.793
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.10	21.15	10.976
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.31	22.68	10.241
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.51	24.28	9.577
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.72	25.93	8.974
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.93	27.64	8.427
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.13	29.40	7.928
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	31.23	7.473
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	31.26	7.464
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.55	33.14	7.048
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.75	35.07	6.665
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.96	37.06	6.313

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.96	0.47	389.529
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.13	1.02	180.390
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.30	1.64	112.092
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.47	2.33	78.770
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.64	3.10	59.284
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.81	3.94	46.642
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.98	4.86	37.865
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.15	5.85	31.470
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.32	6.92	26.639
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	8.06	22.885
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.66	9.28	19.901
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.83	10.57	17.485
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.00	11.94	15.497
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.17	13.35	13.871
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.34	14.76	12.561
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.65	14.78	15.669
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.92	16.18	14.333
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.19	17.57	13.216
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.45	18.99	12.241
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.72	20.48	11.365
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.99	22.03	10.578
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.26	23.64	9.868

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.53	25.31	9.225
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.79	27.05	8.643
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.06	28.85	8.112
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.33	30.71	7.629
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.60	32.64	7.187
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.86	34.63	6.783
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.13	36.68	6.411
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.40	38.79	6.069
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.40	38.83	6.062
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.67	41.00	5.748
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.94	43.24	5.457
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	236.21	45.53	5.188

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.47	389.445
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.05	1.02	180.312
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.18	1.64	112.020
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.31	2.33	78.703
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.44	3.10	59.221
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.57	3.94	46.582
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.71	4.86	37.808
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.84	5.85	31.416
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.97	6.92	26.587
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.10	8.06	22.836
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.23	9.28	19.854
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.36	10.57	17.440
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	11.94	15.454
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.62	13.35	13.830
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.75	14.76	12.521
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.03	14.78	15.627
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.24	16.18	14.291
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.44	17.57	13.174
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.65	18.99	12.198
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.86	20.48	11.323
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.06	22.03	10.536
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.27	23.64	9.826
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.47	25.31	9.184
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.68	27.05	8.601
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.89	28.85	8.072
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.09	30.71	7.589
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.30	32.64	7.148
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.50	34.63	6.743
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.71	36.68	6.372
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.91	38.79	6.030
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.92	38.83	6.024
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.12	41.00	5.710
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.33	43.24	5.420
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.54	45.53	5.151

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.96	0.47	389.529
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.13	1.02	180.390
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.30	1.64	112.092
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.47	2.33	78.770
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.64	3.10	59.284
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.81	3.94	46.642
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.98	4.86	37.865
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.15	5.85	31.470
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.32	6.92	26.639
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	8.06	22.885
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.66	9.28	19.901
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.83	10.57	17.485
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.00	11.94	15.497
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.17	13.35	13.871
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.34	14.76	12.561
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.40	14.78	15.652
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.67	16.18	14.317
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.94	17.57	13.202
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.21	18.99	12.228
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.47	20.48	11.353
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.74	22.03	10.567
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.01	23.64	9.857
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.28	25.31	9.216
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.55	27.05	8.633

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.81	28.85	8.104
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.08	30.71	7.621
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.35	32.64	7.180
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.62	34.63	6.775
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.88	36.68	6.404
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.15	38.79	6.062
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.16	38.83	6.056
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.42	41.00	5.742
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.69	43.24	5.451
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.96	45.53	5.183

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.50	364.590
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.05	1.08	170.130
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.18	1.72	106.406
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.31	2.44	75.197
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.44	3.23	56.876
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.57	4.08	44.945
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.71	5.02	36.631
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.84	6.02	30.551
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.97	7.09	25.943
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.10	8.24	22.352
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.23	9.45	19.488
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.36	10.74	17.163
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	12.10	15.245
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.62	13.51	13.666
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.75	14.92	12.380
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	14.95	15.431
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.93	16.37	14.107
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.14	17.79	12.992
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.35	19.25	12.016
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.55	20.78	11.145
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.76	22.36	10.364
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.96	24.01	9.661
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.17	25.72	9.026
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.38	27.50	8.451
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.58	29.33	7.930
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.79	31.23	7.455
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.99	33.19	7.021
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.20	35.21	6.624
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.41	37.29	6.260
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.61	39.43	5.925
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.62	39.47	5.918
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.82	41.68	5.610
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.03	43.94	5.326
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.23	46.26	5.063

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.25	732.710
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.05	0.59	311.225
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.18	1.01	180.586
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.31	1.53	120.002
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.44	2.13	86.188
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.57	2.82	65.163
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.71	3.59	51.117
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.84	4.46	41.234
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.97	5.41	34.000
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.10	6.45	28.537
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.23	7.58	24.306
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.36	8.80	20.960
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	10.10	18.267
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.62	11.47	16.092
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.75	12.88	14.340
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.45	13.56	16.996
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.66	15.05	15.322
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.87	16.58	13.921
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.07	18.17	12.715
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.28	19.84	11.656
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.48	21.59	10.722
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.69	23.42	9.894
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.90	25.32	9.158
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.10	27.30	8.501
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.31	29.36	7.911
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.51	31.50	7.381

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.72	33.72	6.902
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.93	36.01	6.468
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.13	38.39	6.073
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	40.84	5.714
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	40.89	5.707
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.55	43.41	5.380
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.75	46.01	5.080
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.96	48.69	4.805

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.25	742.686
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.05	0.57	318.488
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.18	0.98	186.124
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.31	1.47	124.370
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.44	2.04	89.722
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.57	2.70	68.080
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.71	3.43	53.566
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.84	4.24	43.319
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.97	5.14	35.797
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.10	6.12	30.102
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.23	7.17	25.681
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.36	8.31	22.178
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.49	9.53	19.353
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.62	10.82	17.070
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	184.75	12.13	15.232
17	-1.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.45	12.80	18.000
18	-1.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.66	14.19	16.250
19	-1.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.87	15.61	14.788
20	-1.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.07	17.08	13.525
21	-1.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.28	18.63	12.414
22	-2.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.48	20.25	11.433
23	-2.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.69	21.94	10.562
24	-2.20	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.90	23.70	9.786
25	-2.30	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.10	25.53	9.092
26	-2.40	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.31	27.43	8.469
27	-2.50	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.51	29.40	7.907
28	-2.60	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.72	31.45	7.400
29	-2.70	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	232.93	33.57	6.939
30	-2.80	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.13	35.76	6.520
31	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	38.01	6.138
32	-2.90	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.34	38.06	6.131
33	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.55	40.39	5.783
34	-3.10	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.75	42.78	5.463
35	-3.19	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.96	45.25	5.170

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.76	37.964
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.52	18.992
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.27	12.668
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.01	9.506
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.75	7.609
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.48	6.344
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-77.28	3.323
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-74.14	3.463
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-71.00	3.617
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-67.84	3.785
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-64.68	3.970
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-61.51	4.174
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-58.34	4.401
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-55.16	4.655
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-51.97	4.941
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-48.77	5.265
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.57	5.635
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-42.36	6.062
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.14	6.560
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-35.92	7.148
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-32.69	7.855
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.45	8.718
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.21	9.798

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.96	11.186
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.70	13.036
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.43	15.627
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.16	19.512
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.88	25.989
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.59	38.942
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.30	77.803
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.58	29.938
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.01	15.091
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.31	10.144
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.47	7.671
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-41.49	6.188
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-49.38	5.200
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.39	7.691
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.59	7.644
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.66	7.628
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.59	7.644
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.38	7.692
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.04	7.773
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-32.55	7.889
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-31.92	8.044
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-31.16	8.241
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.25	8.488
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.21	8.791
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.03	9.162
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.71	9.615
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.24	10.172
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.64	10.860
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.91	11.722
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.03	12.821
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.01	14.256
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.86	16.195
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.56	18.935
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.13	23.078
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.55	30.020
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.84	43.958
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.99	85.871
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.87	32.623
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.60	16.459
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.19	11.072
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.64	8.381
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-37.95	6.767
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.11	5.692
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-51.32	5.004
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-50.80	5.055
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-50.14	5.121
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-49.34	5.204
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-48.40	5.305
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-47.32	5.427
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-46.09	5.571
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-44.73	5.741
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-43.23	5.940
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-41.58	6.176
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.79	6.453
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-37.87	6.781
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-35.80	7.173
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.59	7.645
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-31.24	8.219
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.75	8.931
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.12	9.831
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.35	10.998
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.43	12.566
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.38	14.774
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.19	18.101
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.85	23.665
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.37	34.819
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.76	68.333
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSL0200003

B

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.76	33.107
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.54	16.520
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.36	10.991
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-31.21	8.227
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.10	6.568
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-47.01	5.462
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-31.71	8.098
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.02	8.553
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.37	9.051
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.75	9.600
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.16	10.206
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.60	10.880
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.07	11.633
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.58	12.478
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.12	13.433
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.68	14.521
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.28	15.770
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.91	17.217
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.58	18.912
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.27	20.923
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.00	23.347
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.76	26.319
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.55	30.047
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.37	34.855
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.22	41.284
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.10	50.308
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.02	63.874
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.97	86.526
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.95	131.897
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.96	268.149
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.91	37.182
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.87	18.509
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.90	12.286
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.99	9.174
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-35.14	7.308
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-42.35	6.063
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-35.59	7.215
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.41	7.686
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-31.29	8.208
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.22	8.787
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.22	9.432
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.28	10.156
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.40	10.971
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.59	11.895
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.83	12.949
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.13	14.160
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.50	15.564
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.92	17.205
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.41	19.147
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.96	21.473
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.57	24.300
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.24	27.801
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.97	32.233
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.76	38.000
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.61	45.777
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.52	56.781
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.50	73.449
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.53	101.467
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.63	157.901
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.78	328.087
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.61	33.726
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.19	16.903
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.73	11.296

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.24	8.492
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-37.71	6.810
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.14	5.689
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-73.40	3.498
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-70.76	3.629
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-68.08	3.772
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-65.37	3.928
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-62.62	4.101
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-59.83	4.292
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-57.01	4.504
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-54.15	4.742
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-51.25	5.010
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-48.32	5.314
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.36	5.661
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-42.35	6.063
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.31	6.532
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-36.23	7.087
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.12	7.753
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.97	8.567
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.79	9.586
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.57	10.896
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.31	12.644
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.01	15.092
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.68	18.765
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.32	24.888
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.91	37.137
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.48	73.886
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.73	38.161
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.44	19.099
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.15	12.745
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.84	9.568
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.51	7.662
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.17	6.392
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.77	8.344
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.64	8.663
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.50	9.010
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.34	9.391
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.17	9.811
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.99	10.275
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.79	10.792
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.58	11.370
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.36	12.020
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.13	12.759
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.88	13.603
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.61	14.578
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.34	15.716
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.05	17.061
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.75	18.677
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.43	20.653
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.10	23.124
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.76	26.302
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.41	30.541
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.04	36.477
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.66	45.382
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.26	60.228
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.86	89.924
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.43	179.017
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.30	27.604
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.42	13.937
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.37	9.383
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-36.13	7.108
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-44.71	5.744
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-53.11	4.835
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.35	6.525
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.79	6.453
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.05	6.412
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.12	6.400
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.01	6.417

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11



E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.73	6.463
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.26	6.540
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-38.62	6.650
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-37.79	6.795
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-36.78	6.981
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-35.59	7.215
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-34.22	7.503
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-32.67	7.859
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.94	8.298
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.03	8.844
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.94	9.531
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.67	10.408
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.22	11.557
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.59	13.110
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.77	15.309
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.78	18.635
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.61	24.212
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.25	35.414
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.72	69.108
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.54	30.081
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.89	15.200
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.07	10.241
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.07	7.764
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.89	6.279
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-48.54	5.291
8	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-56.79	4.521
9	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-56.48	4.546
10	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-55.99	4.586
11	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-55.33	4.641
12	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-54.48	4.713
13	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-53.46	4.804
14	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-52.25	4.914
15	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-50.87	5.048
16	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-49.31	5.208
17	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-47.57	5.398
18	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.65	5.625
19	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-43.55	5.896
20	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-41.27	6.222
21	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-38.82	6.615
22	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-36.18	7.097
23	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.37	7.695
24	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.38	8.453
25	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.21	9.439
26	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.86	10.764
27	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.33	12.633
28	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.62	15.451
29	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.73	20.167
30	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.67	29.627
31	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.42	58.055
32	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

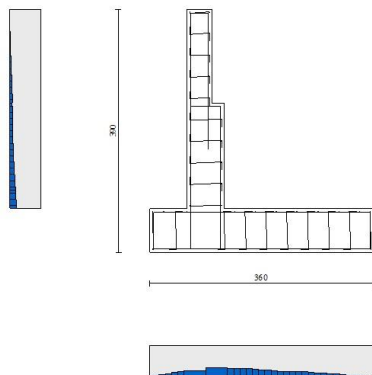


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

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]
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]
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

Paramento

Combinazione n° 13 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	19920	[kPa]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	359949	[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.02	1.00	3	29	42
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.07	2.00	7	46	97
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.16	3.00	13	48	167
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.29	4.00	20	32	254
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.48	5.00	30	28	368
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.73	6.00	44	191	520
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	1.03	7.00	65	533	714
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	1.41	7.99	91	1116	946
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.87	8.99	124	1967	1209
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	2.40	9.99	163	3099	1501
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	3.02	10.99	208	4522	1823

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	3.73	11.99	260	6251	2174
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	4.54	12.99	318	8299	2559
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	5.45	13.99	384	10681	2977
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	6.47	14.99	458	13399	3429
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	6.39	23.01	192	3141	2237
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	7.51	24.51	231	4444	2624
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	8.74	26.01	275	5989	3036
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	10.06	27.51	321	7768	3474
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	11.50	29.01	372	9781	3936
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	13.05	30.50	426	12034	4424
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	14.72	32.00	485	14532	4939
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	16.51	33.50	547	17280	5482
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	18.42	35.00	614	20288	6055
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	20.47	36.50	685	23563	6659
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	22.66	37.99	761	27113	7294
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	24.99	39.49	842	30947	7963
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	27.46	40.99	927	35074	8667
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	30.09	42.49	1018	39502	9406
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	32.87	43.98	1114	44242	10181
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	32.93	44.01	1116	44340	10197
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	35.87	45.51	1217	49395	11010
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	38.98	47.00	1323	54779	11862
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	42.25	48.50	1435	60499	12754

Fondazione**Combinazione n° 13 - SLER**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

19920

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

359949

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.29	0.00	9	855	52
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.18	0.00	38	3426	207
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	2.66	0.00	85	7717	467
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	4.73	0.00	152	13737	831
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	7.40	0.00	238	21490	1300
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	10.66	0.00	343	30985	1874
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-25.83	0.00	663	5175	42784
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-23.52	0.00	603	4713	38968
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-21.34	0.00	547	4276	35355
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-19.28	0.00	495	3863	31943
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-17.34	0.00	445	3474	28727
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-15.52	0.00	398	3109	25704
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-13.81	0.00	354	2766	22871
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-12.21	0.00	313	2446	20222
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-10.72	0.00	275	2148	17756
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-9.34	0.00	240	1871	15467
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-8.06	0.00	207	1615	13353
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-6.89	0.00	177	1380	11410
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-5.82	0.00	149	1165	9634
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-4.84	0.00	124	970	8020
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-3.96	0.00	102	794	6567
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-3.18	0.00	82	637	5269
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-2.49	0.00	64	499	4124
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-1.89	0.00	48	378	3127
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-1.37	0.00	35	275	2276
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-0.94	0.00	24	189	1565
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-0.60	0.00	15	120	992
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.33	0.00	9	67	552
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.15	0.00	4	29	243
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.04	0.00	1	7	60
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0

Combinazioni SLEF**Paramento****Combinazione n° 14 - SLEF**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

33200

[kPa]

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	offi [kPa]	offs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	3	32	39
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.04	2.00	6	56	86
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.09	3.00	10	71	143
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.18	4.00	16	74	211
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.30	5.00	23	64	293
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.47	6.00	31	35	393
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.68	7.00	42	48	520
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	0.95	7.99	58	235	685
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.28	8.99	80	596	891
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	1.68	9.99	107	1191	1135
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	2.15	10.99	141	2052	1410
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	2.69	11.99	181	3194	1714
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	3.32	12.99	227	4625	2046
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	4.04	13.99	280	6355	2406
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	4.85	14.99	339	8386	2795
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	4.97	22.01	141	1490	1736
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	5.87	23.51	172	2279	2053
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	6.86	25.01	206	3288	2402
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	7.94	26.51	243	4517	2777
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	9.12	28.01	285	5968	3177
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	10.40	29.50	330	7645	3603
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	11.79	31.00	379	9551	4054
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	13.29	32.50	432	11692	4531
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	14.90	34.00	488	14073	5035
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	16.64	35.50	549	16703	5567
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	18.49	36.99	614	19587	6129
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	20.48	38.49	683	22735	6720
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	22.61	39.99	757	26155	7344
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	24.87	41.49	836	29855	8000
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	27.28	42.98	919	33844	8690
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	27.33	43.01	921	33927	8704
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	29.89	44.51	1009	38211	9428
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	32.60	46.00	1103	42801	10188
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	35.46	47.50	1201	47705	10985

FondazioneCombinazione n° 14 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

33200

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	offi [kPa]	offs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.28	0.00	9	821	50
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.13	0.00	36	3286	199
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	2.55	0.00	82	7401	448
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	4.53	0.00	146	13169	797
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	7.09	0.00	228	20595	1246
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	10.22	0.00	328	29683	1795
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-23.85	0.00	612	4778	39503
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-21.77	0.00	558	4361	36057
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-19.79	0.00	508	3965	32786
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-17.92	0.00	460	3591	29687
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-16.15	0.00	414	3236	26759
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-14.49	0.00	372	2902	23998
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-12.92	0.00	331	2588	21402
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-11.45	0.00	294	2294	18968
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-10.08	0.00	259	2019	16694
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-8.80	0.00	226	1763	14578
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-7.62	0.00	195	1526	12616
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-6.52	0.00	167	1307	10807
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-5.52	0.00	142	1106	9148
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-4.61	0.00	118	924	7636
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-3.78	0.00	97	758	6268
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-3.04	0.00	78	610	5043
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-2.39	0.00	61	479	3958
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-1.82	0.00	47	364	3010
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-1.33	0.00	34	266	2196
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-0.91	0.00	23	183	1514
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-0.58	0.00	15	116	963
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.32	0.00	8	65	538

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.14	0.00	4	29	237
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.04	0.00	1	7	59
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 14940 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 449936 [kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	3	33	38
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.03	2.00	6	60	82
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.07	3.00	10	80	133
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.13	4.00	14	91	194
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.23	5.00	20	90	266
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.36	6.00	27	76	353
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.54	7.00	36	42	457
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	0.77	7.99	48	45	589
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.05	8.99	64	237	759
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	1.39	9.99	86	602	971
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	1.80	10.99	114	1202	1222
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	2.28	11.99	149	2075	1505
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	2.84	12.99	190	3233	1817
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	3.48	13.99	237	4684	2157
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	4.20	14.99	290	6427	2523
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	4.40	21.61	123	974	1538
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	5.21	23.11	148	1559	1821
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	6.11	24.61	178	2342	2137
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	7.09	26.11	212	3335	2484
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	8.17	27.61	250	4545	2857
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	9.34	29.10	291	5976	3257
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	10.62	30.60	336	7633	3682
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	12.00	32.10	385	9520	4133
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	13.49	33.60	437	11642	4611
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	15.10	35.10	494	14006	5115
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	16.83	36.59	554	16619	5648
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	18.68	38.09	619	19487	6209
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	20.67	39.59	688	22620	6802
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	22.79	41.09	762	26025	7425
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	25.04	42.58	841	29711	8081
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	25.09	42.61	842	29787	8095
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	27.49	44.11	925	33760	8784
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	30.04	45.60	1014	38031	9508
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	32.75	47.10	1107	42607	10268

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 14940 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 449936 [kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	3	32	39
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.03	2.00	6	58	84
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.08	3.00	10	76	138
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.16	4.00	15	82	203
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.27	5.00	22	76	281
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.42	6.00	29	54	375
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.63	7.00	40	5	493
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	0.88	7.99	54	151	647
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.20	8.99	74	449	842
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	1.58	9.99	100	971	1079
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	2.04	10.99	132	1764	1351
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	2.57	11.99	171	2845	1653
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	3.19	12.99	217	4225	1983
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	3.89	13.99	269	5913	2343

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	offi [kPa]	offs [kPa]
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	4.69	14.99	327	7911	2731
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	5.02	21.61	144	1628	1755
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	5.93	23.11	175	2462	2077
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	6.94	24.61	210	3522	2430
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	8.05	26.11	248	4809	2810
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	9.25	27.61	291	6327	3217
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	10.57	29.10	337	8079	3651
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	12.00	30.60	387	10072	4111
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	13.54	32.10	442	12311	4599
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	15.21	33.60	500	14803	5115
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	17.00	35.10	563	17557	5662
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	18.93	36.59	630	20581	6239
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	21.00	38.09	702	23884	6849
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	23.21	39.59	779	27474	7492
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	25.56	41.09	861	31362	8170
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	28.08	42.58	947	35556	8885
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	28.13	42.61	949	35643	8899
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	30.80	44.11	1041	40152	9650
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	33.63	45.60	1139	44985	10439
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	36.63	47.10	1242	50152	11268

Combinazione n° 17 - SLEQ_H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	offi [kPa]	offs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	3	32	39
3	-0.20	100	40	5.65	10.05	0.03	2.00	6	58	84
4	-0.30	100	40	5.65	10.05	0.08	3.00	10	76	138
5	-0.40	100	40	5.65	10.05	0.15	4.00	15	83	202
6	-0.50	100	40	5.65	10.05	0.27	5.00	21	77	280
7	-0.60	100	40	5.65	10.05	0.42	6.00	29	56	373
8	-0.70	100	40	5.65	10.05	0.62	7.00	39	0	489
9	-0.80	100	40	5.65	10.05	0.87	7.99	53	138	640
10	-0.90	100	40	5.65	10.05	1.18	8.99	73	421	832
11	-1.00	100	40	5.65	10.05	1.56	9.99	98	921	1066
12	-1.10	100	40	5.65	10.05	2.00	10.99	130	1685	1334
13	-1.20	100	40	5.65	10.05	2.53	11.99	168	2733	1633
14	-1.30	100	40	5.65	10.05	3.14	12.99	213	4076	1959
15	-1.40	100	40	5.65	10.05	3.83	13.99	264	5721	2314
16	-1.50	100	40	5.65	10.05	4.62	14.99	321	7670	2698
17	-1.50	100	60	5.65	10.05	4.94	21.61	141	1535	1727
18	-1.60	100	60	5.65	10.05	5.84	23.11	171	2331	2043
19	-1.70	100	60	5.65	10.05	6.83	24.61	205	3348	2390
20	-1.80	100	60	5.65	10.05	7.91	26.11	243	4587	2764
21	-1.90	100	60	5.65	10.05	9.09	27.61	285	6053	3165
22	-2.00	100	60	5.65	10.05	10.38	29.10	330	7748	3591
23	-2.10	100	60	5.65	10.05	11.78	30.60	379	9679	4044
24	-2.20	100	60	5.65	10.05	13.29	32.10	432	11850	4524
25	-2.30	100	60	5.65	10.05	14.92	33.60	490	14270	5032
26	-2.40	100	60	5.65	10.05	16.68	35.10	551	16945	5570
27	-2.50	100	60	5.65	10.05	18.56	36.59	617	19883	6137
28	-2.60	100	60	5.65	10.05	20.58	38.09	687	23094	6736
29	-2.70	100	60	5.65	10.05	22.74	39.59	762	26585	7368
30	-2.80	100	60	5.65	10.05	25.05	41.09	842	30367	8033
31	-2.90	100	60	5.65	10.05	27.50	42.58	927	34447	8734
32	-2.90	100	60	5.65	10.05	27.55	42.61	929	34532	8748
33	-3.00	100	60	5.65	10.05	30.16	44.11	1019	38918	9485
34	-3.10	100	60	5.65	10.05	32.93	45.60	1114	43621	10258
35	-3.19	100	60	5.65	10.05	35.86	47.10	1215	48649	11070

Fondazione

Combinazione n° 15 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	offi [kPa]	offs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.28	0.00	9	807	49

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.11	0.00	36	3232	196
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	2.50	0.00	80	7278	440
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	4.46	0.00	143	12948	783
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	6.97	0.00	224	20247	1225
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	10.04	0.00	323	29176	1765
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-23.10	0.00	593	4629	38270
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-21.11	0.00	541	4229	34968
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-19.21	0.00	493	3850	31829
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-17.42	0.00	447	3490	28852
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-15.72	0.00	403	3149	26034
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-14.11	0.00	362	2827	23373
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-12.60	0.00	323	2524	20868
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-11.18	0.00	287	2239	18515
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-9.85	0.00	253	1973	16314
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-8.61	0.00	221	1725	14262
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-7.46	0.00	191	1495	12358
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-6.40	0.00	164	1282	10598
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-5.42	0.00	139	1086	8981
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-4.53	0.00	116	908	7506
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-3.72	0.00	96	746	6169
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-3.00	0.00	77	601	4970
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-2.36	0.00	60	472	3905
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-1.79	0.00	46	360	2973
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-1.31	0.00	34	263	2172
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-0.91	0.00	23	181	1500
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-0.58	0.00	15	115	955
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.32	0.00	8	65	534
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.14	0.00	4	29	236
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.04	0.00	1	7	59
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.32	0.00	10	924	56
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.27	0.00	41	3689	223
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	2.85	0.00	92	8288	501
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	5.06	0.00	163	14713	890
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	7.90	0.00	254	22955	1389
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	11.36	0.00	365	33008	1997
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-31.72	0.00	814	6356	52553
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-29.38	0.00	754	5886	48665
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-27.10	0.00	695	5429	44891
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-24.89	0.00	639	4987	41237
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-22.76	0.00	584	4560	37706
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-20.71	0.00	531	4149	34303
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-18.73	0.00	481	3753	31032
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-16.84	0.00	432	3374	27898
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-15.03	0.00	386	3012	24907
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-13.32	0.00	342	2668	22061
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-11.69	0.00	300	2342	19366
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-10.16	0.00	261	2035	16826
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-8.72	0.00	224	1747	14446
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-7.38	0.00	189	1479	12230
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-6.15	0.00	158	1232	10183
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-5.02	0.00	129	1005	8310
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-3.99	0.00	102	800	6614
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-3.08	0.00	79	617	5101
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-2.28	0.00	58	457	3775
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-1.59	0.00	41	319	2640
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-1.03	0.00	26	206	1702
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.58	0.00	15	117	964
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.26	0.00	7	52	432
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.07	0.00	2	13	109
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σc	σfi	σfs
----	---	---	---	-----	-----	---	---	----	-----	-----

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	10.05	0.31	0.00	10	896	54
3	-0.80	100	70	5.65	10.05	1.23	0.00	40	3580	217
4	-0.70	100	70	5.65	10.05	2.77	0.00	89	8042	486
5	-0.60	100	70	5.65	10.05	4.91	0.00	158	14275	863
6	-0.50	100	70	5.65	10.05	7.66	0.00	246	22271	1347
7	-0.40	100	70	5.65	10.05	11.02	0.00	354	32022	1937
8	0.20	100	70	5.65	10.05	-37.46	0.00	961	7506	62057
9	0.30	100	70	5.65	10.05	-34.65	0.00	889	6942	57400
10	0.40	100	70	5.65	10.05	-31.93	0.00	819	6397	52888
11	0.50	100	70	5.65	10.05	-29.29	0.00	751	5869	48528
12	0.60	100	70	5.65	10.05	-26.76	0.00	686	5361	44324
13	0.70	100	70	5.65	10.05	-24.31	0.00	624	4872	40280
14	0.80	100	70	5.65	10.05	-21.97	0.00	564	4402	36400
15	0.90	100	70	5.65	10.05	-19.73	0.00	506	3954	32690
16	1.00	100	70	5.65	10.05	-17.60	0.00	451	3526	29154
17	1.10	100	70	5.65	10.05	-15.57	0.00	399	3120	25796
18	1.20	100	70	5.65	10.05	-13.66	0.00	350	2736	22622
19	1.30	100	70	5.65	10.05	-11.85	0.00	304	2375	19635
20	1.40	100	70	5.65	10.05	-10.17	0.00	261	2037	16841
21	1.50	100	70	5.65	10.05	-8.60	0.00	221	1723	14244
22	1.60	100	70	5.65	10.05	-7.15	0.00	183	1433	11849
23	1.70	100	70	5.65	10.05	-5.83	0.00	150	1168	9660
24	1.80	100	70	5.65	10.05	-4.64	0.00	119	929	7682
25	1.90	100	70	5.65	10.05	-3.57	0.00	92	716	5919
26	2.00	100	70	5.65	10.05	-2.64	0.00	68	529	4376
27	2.10	100	70	5.65	10.05	-1.85	0.00	47	370	3058
28	2.20	100	70	5.65	10.05	-1.19	0.00	30	238	1970
29	2.30	100	70	5.65	10.05	-0.67	0.00	17	135	1115
30	2.40	100	70	5.65	10.05	-0.30	0.00	8	60	499
31	2.50	100	70	5.65	10.05	-0.08	0.00	2	15	125
32	2.60	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0	0	0

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 espressa in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
Mpf	momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espressa in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 14 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kNm]	[%]	[mm]	[mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.00
2	-0.10	100	40	10.05	1573.71	0.01	109.31	0.000000	0.00	0.00
3	-0.20	100	40	10.05	1573.20	0.04	109.37	0.000000	0.00	0.00
4	-0.30	100	40	10.05	1572.69	0.09	109.44	0.000000	0.00	0.00
5	-0.40	100	40	10.05	1572.19	0.18	109.51	0.000000	0.00	0.00
6	-0.50	100	40	10.05	1571.68	0.30	109.57	0.000000	0.00	0.00
7	-0.60	100	40	10.05	1571.17	0.47	109.64	0.000000	0.00	0.00
8	-0.70	100	40	10.05	1570.66	0.68	109.71	0.000000	0.00	0.00
9	-0.80	100	40	10.05	1570.15	0.95	109.78	0.000000	0.00	0.00
10	-0.90	100	40	10.05	1569.65	1.28	109.84	0.000000	0.00	0.00
11	-1.00	100	40	10.05	1569.14	1.68	109.91	0.000000	0.00	0.00
12	-1.10	100	40	10.05	1568.63	2.15	109.98	0.000000	0.00	0.00
13	-1.20	100	40	10.05	1568.12	2.69	110.04	0.000000	0.00	0.00
14	-1.30	100	40	10.05	1567.61	3.32	110.11	0.000000	0.00	0.00
15	-1.40	100	40	10.05	1567.11	4.04	110.18	0.000000	0.00	0.00
16	-1.50	100	40	10.05	1566.60	4.85	110.24	0.000000	0.00	0.00
17	-1.50	100	60	10.05	1780.00	4.97	244.56	0.000000	0.00	0.00
18	-1.60	100	60	10.05	1780.00	5.87	244.72	0.000000	0.00	0.00

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
19	-1.70	100	60	10.05	1780.00	6.86	244.88	0.000000	0.00	0.000
20	-1.80	100	60	10.05	1780.00	7.94	245.03	0.000000	0.00	0.000
21	-1.90	100	60	10.05	1780.00	9.12	245.17	0.000000	0.00	0.000
22	-2.00	100	60	10.05	1780.00	10.40	245.34	0.000000	0.00	0.000
23	-2.10	100	60	10.05	1780.00	11.79	245.49	0.000000	0.00	0.000
24	-2.20	100	60	10.05	1780.00	13.29	245.64	0.000000	0.00	0.000
25	-2.30	100	60	10.05	1780.00	14.90	245.79	0.000000	0.00	0.000
26	-2.40	100	60	10.05	1780.00	16.64	245.95	0.000000	0.00	0.000
27	-2.50	100	60	10.05	1780.00	18.49	246.10	0.000000	0.00	0.000
28	-2.60	100	60	10.05	1780.00	20.48	246.25	0.000000	0.00	0.000
29	-2.70	100	60	10.05	1780.00	22.61	246.40	0.000000	0.00	0.000
30	-2.80	100	60	10.05	1780.00	24.87	246.56	0.000000	0.00	0.000
31	-2.90	100	60	10.05	1780.00	27.28	246.71	0.000000	0.00	0.000
32	-2.90	100	60	10.05	1780.00	27.33	246.71	0.000000	0.00	0.000
33	-3.00	100	60	10.05	1780.00	29.89	246.86	0.000000	0.00	0.000
34	-3.10	100	60	10.05	1780.00	32.60	247.01	0.000000	0.00	0.000
35	-3.19	100	60	10.05	1780.00	35.46	247.17	0.000000	0.00	0.000

Fondazione**Combinazione n° 14 - SLEF**Apertura limite fessure $w_{im}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.28	322.66	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	1.13	322.66	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	2.55	322.66	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	4.53	322.66	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	7.09	322.66	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	10.22	322.66	0.000000	0.00	0.000
8	0.20	100	70	10.05	2895.53	-23.85	-327.56	0.000000	0.00	0.000
9	0.30	100	70	10.05	2895.53	-21.77	-327.56	0.000000	0.00	0.000
10	0.40	100	70	10.05	2895.53	-19.79	-327.56	0.000000	0.00	0.000
11	0.50	100	70	10.05	2895.53	-17.92	-327.56	0.000000	0.00	0.000
12	0.60	100	70	10.05	2895.53	-16.15	-327.56	0.000000	0.00	0.000
13	0.70	100	70	10.05	2895.53	-14.49	-327.56	0.000000	0.00	0.000
14	0.80	100	70	10.05	2895.53	-12.92	-327.56	0.000000	0.00	0.000
15	0.90	100	70	10.05	2895.53	-11.45	-327.56	0.000000	0.00	0.000
16	1.00	100	70	10.05	2895.53	-10.08	-327.56	0.000000	0.00	0.000
17	1.10	100	70	10.05	2895.53	-8.80	-327.56	0.000000	0.00	0.000
18	1.20	100	70	10.05	2895.53	-7.62	-327.56	0.000000	0.00	0.000
19	1.30	100	70	10.05	2895.53	-6.52	-327.56	0.000000	0.00	0.000
20	1.40	100	70	10.05	2895.53	-5.52	-327.56	0.000000	0.00	0.000
21	1.50	100	70	10.05	2895.53	-4.61	-327.56	0.000000	0.00	0.000
22	1.60	100	70	10.05	2895.53	-3.78	-327.56	0.000000	0.00	0.000
23	1.70	100	70	10.05	2895.53	-3.04	-327.56	0.000000	0.00	0.000
24	1.80	100	70	10.05	2895.53	-2.39	-327.56	0.000000	0.00	0.000
25	1.90	100	70	10.05	2895.53	-1.82	-327.56	0.000000	0.00	0.000
26	2.00	100	70	10.05	2895.53	-1.33	-327.56	0.000000	0.00	0.000
27	2.10	100	70	10.05	2895.53	-0.91	-327.56	0.000000	0.00	0.000
28	2.20	100	70	10.05	2895.53	-0.58	-327.56	0.000000	0.00	0.000
29	2.30	100	70	10.05	2895.53	-0.32	-327.56	0.000000	0.00	0.000
30	2.40	100	70	10.05	2895.53	-0.14	-327.56	0.000000	0.00	0.000
31	2.50	100	70	10.05	2895.53	-0.04	-327.56	0.000000	0.00	0.000
32	2.60	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

Combinazioni SLEQ**Paramento****Combinazione n° 15 - SLEQ**Apertura limite fessure $w_{im}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	40	10.05	1573.71	0.01	109.31	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	40	10.05	1573.20	0.03	109.37	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	40	10.05	1572.69	0.07	109.44	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	40	10.05	1572.19	0.13	109.51	0.000000	0.00	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
6	-0.50	100	40	10.05	1571.68	0.23	109.57	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	40	10.05	1571.17	0.36	109.64	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	40	10.05	1570.66	0.54	109.71	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	40	10.05	1570.15	0.77	109.77	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	40	10.05	1569.65	1.05	109.84	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	10.05	1569.14	1.39	109.91	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	40	10.05	1568.63	1.80	109.98	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	40	10.05	1568.12	2.28	110.04	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	40	10.05	1567.61	2.84	110.11	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	40	10.05	1567.11	3.48	110.18	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	40	10.05	1566.60	4.20	110.24	0.000000	0.00	0.000
17	-1.50	100	60	10.05	1780.00	4.40	244.53	0.000000	0.00	0.000
18	-1.60	100	60	10.05	1780.00	5.21	244.68	0.000000	0.00	0.000
19	-1.70	100	60	10.05	1780.00	6.11	244.83	0.000000	0.00	0.000
20	-1.80	100	60	10.05	1780.00	7.09	244.99	0.000000	0.00	0.000
21	-1.90	100	60	10.05	1780.00	8.17	245.14	0.000000	0.00	0.000
22	-2.00	100	60	10.05	1780.00	9.34	245.29	0.000000	0.00	0.000
23	-2.10	100	60	10.05	1780.00	10.62	245.45	0.000000	0.00	0.000
24	-2.20	100	60	10.05	1780.00	12.00	245.60	0.000000	0.00	0.000
25	-2.30	100	60	10.05	1780.00	13.49	245.75	0.000000	0.00	0.000
26	-2.40	100	60	10.05	1780.00	15.10	245.90	0.000000	0.00	0.000
27	-2.50	100	60	10.05	1780.00	16.83	246.05	0.000000	0.00	0.000
28	-2.60	100	60	10.05	1780.00	18.68	246.21	0.000000	0.00	0.000
29	-2.70	100	60	10.05	1780.00	20.67	246.36	0.000000	0.00	0.000
30	-2.80	100	60	10.05	1780.00	22.79	246.51	0.000000	0.00	0.000
31	-2.90	100	60	10.05	1780.00	25.04	246.67	0.000000	0.00	0.000
32	-2.90	100	60	10.05	1780.00	25.09	246.66	0.000000	0.00	0.000
33	-3.00	100	60	10.05	1780.00	27.49	246.82	0.000000	0.00	0.000
34	-3.10	100	60	10.05	1780.00	30.04	246.98	0.000000	0.00	0.000
35	-3.19	100	60	10.05	1780.00	32.75	247.13	0.000000	0.00	0.000

Combinazione n° 16 - SLEQ H + VApertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	40	10.05	1573.71	0.01	109.30	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	40	10.05	1573.20	0.03	109.37	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	40	10.05	1572.69	0.08	109.44	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	40	10.05	1572.19	0.16	109.51	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	40	10.05	1571.68	0.27	109.57	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	40	10.05	1571.17	0.42	109.64	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	40	10.05	1570.66	0.63	109.71	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	40	10.05	1570.15	0.88	109.78	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	40	10.05	1569.65	1.20	109.84	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	10.05	1569.14	1.58	109.91	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	40	10.05	1568.63	2.04	109.98	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	40	10.05	1568.12	2.57	110.04	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	40	10.05	1567.61	3.19	110.11	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	40	10.05	1567.11	3.89	110.18	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	40	10.05	1566.60	4.69	110.24	0.000000	0.00	0.000
17	-1.50	100	60	10.05	1780.00	5.02	244.53	0.000000	0.00	0.000
18	-1.60	100	60	10.05	1780.00	5.93	244.69	0.000000	0.00	0.000
19	-1.70	100	60	10.05	1780.00	6.94	244.83	0.000000	0.00	0.000
20	-1.80	100	60	10.05	1780.00	8.05	244.99	0.000000	0.00	0.000
21	-1.90	100	60	10.05	1780.00	9.25	245.13	0.000000	0.00	0.000
22	-2.00	100	60	10.05	1780.00	10.57	245.29	0.000000	0.00	0.000
23	-2.10	100	60	10.05	1780.00	12.00	245.44	0.000000	0.00	0.000
24	-2.20	100	60	10.05	1780.00	13.54	245.60	0.000000	0.00	0.000
25	-2.30	100	60	10.05	1780.00	15.21	245.75	0.000000	0.00	0.000
26	-2.40	100	60	10.05	1780.00	17.00	245.90	0.000000	0.00	0.000
27	-2.50	100	60	10.05	1780.00	18.93	246.06	0.000000	0.00	0.000
28	-2.60	100	60	10.05	1780.00	21.00	246.21	0.000000	0.00	0.000
29	-2.70	100	60	10.05	1780.00	23.21	246.36	0.000000	0.00	0.000
30	-2.80	100	60	10.05	1780.00	25.56	246.51	0.000000	0.00	0.000
31	-2.90	100	60	10.05	1780.00	28.08	246.66	0.000000	0.00	0.000
32	-2.90	100	60	10.05	1780.00	28.13	246.67	0.000000	0.00	0.000
33	-3.00	100	60	10.05	1780.00	30.80	246.82	0.000000	0.00	0.000
34	-3.10	100	60	10.05	1780.00	33.63	246.97	0.000000	0.00	0.000
35	-3.19	100	60	10.05	1780.00	36.63	247.13	0.000000	0.00	0.000

Combinazione n° 17 - SLEQ H - VApertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
2	-0.10	100	40	10.05	1573.71	0.01	109.30	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	40	10.05	1573.20	0.03	109.37	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	40	10.05	1572.69	0.08	109.44	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	40	10.05	1572.19	0.15	109.51	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	40	10.05	1571.68	0.27	109.57	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	40	10.05	1571.17	0.42	109.64	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	40	10.05	1570.66	0.62	109.71	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	40	10.05	1570.15	0.87	109.77	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	40	10.05	1569.65	1.18	109.84	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	10.05	1569.14	1.56	109.91	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	40	10.05	1568.63	2.00	109.98	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	40	10.05	1568.12	2.53	110.04	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	40	10.05	1567.61	3.14	110.11	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	40	10.05	1567.11	3.83	110.18	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	40	10.05	1566.60	4.62	110.24	0.000000	0.00	0.000
17	-1.50	100	60	10.05	1780.00	4.94	244.53	0.000000	0.00	0.000
18	-1.60	100	60	10.05	1780.00	5.84	244.69	0.000000	0.00	0.000
19	-1.70	100	60	10.05	1780.00	6.83	244.83	0.000000	0.00	0.000
20	-1.80	100	60	10.05	1780.00	7.91	244.99	0.000000	0.00	0.000
21	-1.90	100	60	10.05	1780.00	9.09	245.15	0.000000	0.00	0.000
22	-2.00	100	60	10.05	1780.00	10.38	245.29	0.000000	0.00	0.000
23	-2.10	100	60	10.05	1780.00	11.78	245.45	0.000000	0.00	0.000
24	-2.20	100	60	10.05	1780.00	13.29	245.60	0.000000	0.00	0.000
25	-2.30	100	60	10.05	1780.00	14.92	245.74	0.000000	0.00	0.000
26	-2.40	100	60	10.05	1780.00	16.68	245.90	0.000000	0.00	0.000
27	-2.50	100	60	10.05	1780.00	18.56	246.05	0.000000	0.00	0.000
28	-2.60	100	60	10.05	1780.00	20.58	246.21	0.000000	0.00	0.000
29	-2.70	100	60	10.05	1780.00	22.74	246.37	0.000000	0.00	0.000
30	-2.80	100	60	10.05	1780.00	25.05	246.52	0.000000	0.00	0.000
31	-2.90	100	60	10.05	1780.00	27.50	246.66	0.000000	0.00	0.000
32	-2.90	100	60	10.05	1780.00	27.55	246.67	0.000000	0.00	0.000
33	-3.00	100	60	10.05	1780.00	30.16	246.82	0.000000	0.00	0.000
34	-3.10	100	60	10.05	1780.00	32.93	246.97	0.000000	0.00	0.000
35	-3.19	100	60	10.05	1780.00	35.86	247.12	0.000000	0.00	0.000

Fondazione**Combinazione n° 15 - SLEQ**Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.28	322.66	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	1.11	322.66	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	2.50	322.66	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	4.46	322.66	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	6.97	322.66	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	10.04	322.66	0.000000	0.00	0.000
8	0.20	100	70	10.05	2895.53	-23.10	-327.56	0.000000	0.00	0.000
9	0.30	100	70	10.05	2895.53	-21.11	-327.56	0.000000	0.00	0.000
10	0.40	100	70	10.05	2895.53	-19.21	-327.56	0.000000	0.00	0.000
11	0.50	100	70	10.05	2895.53	-17.42	-327.56	0.000000	0.00	0.000
12	0.60	100	70	10.05	2895.53	-15.72	-327.56	0.000000	0.00	0.000
13	0.70	100	70	10.05	2895.53	-14.11	-327.56	0.000000	0.00	0.000
14	0.80	100	70	10.05	2895.53	-12.60	-327.56	0.000000	0.00	0.000
15	0.90	100	70	10.05	2895.53	-11.18	-327.56	0.000000	0.00	0.000
16	1.00	100	70	10.05	2895.53	-9.85	-327.56	0.000000	0.00	0.000
17	1.10	100	70	10.05	2895.53	-8.61	-327.56	0.000000	0.00	0.000
18	1.20	100	70	10.05	2895.53	-7.46	-327.56	0.000000	0.00	0.000
19	1.30	100	70	10.05	2895.53	-6.40	-327.56	0.000000	0.00	0.000
20	1.40	100	70	10.05	2895.53	-5.42	-327.56	0.000000	0.00	0.000
21	1.50	100	70	10.05	2895.53	-4.53	-327.56	0.000000	0.00	0.000
22	1.60	100	70	10.05	2895.53	-3.72	-327.56	0.000000	0.00	0.000
23	1.70	100	70	10.05	2895.53	-3.00	-327.56	0.000000	0.00	0.000
24	1.80	100	70	10.05	2895.53	-2.36	-327.56	0.000000	0.00	0.000
25	1.90	100	70	10.05	2895.53	-1.79	-327.56	0.000000	0.00	0.000
26	2.00	100	70	10.05	2895.53	-1.31	-327.56	0.000000	0.00	0.000
27	2.10	100	70	10.05	2895.53	-0.91	-327.56	0.000000	0.00	0.000
28	2.20	100	70	10.05	2895.53	-0.58	-327.56	0.000000	0.00	0.000
29	2.30	100	70	10.05	2895.53	-0.32	-327.56	0.000000	0.00	0.000
30	2.40	100	70	10.05	2895.53	-0.14	-327.56	0.000000	0.00	0.000
31	2.50	100	70	10.05	2895.53	-0.04	-327.56	0.000000	0.00	0.000
32	2.60	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

Combinazione n° 16 - SLEQ H + VApertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003



B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.32	322.66	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	1.27	322.66	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	2.85	322.66	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	5.06	322.66	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	7.90	322.66	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	11.36	322.66	0.000000	0.00	0.000
8	0.20	100	70	10.05	2895.53	-31.72	-327.56	0.000000	0.00	0.000
9	0.30	100	70	10.05	2895.53	-29.38	-327.56	0.000000	0.00	0.000
10	0.40	100	70	10.05	2895.53	-27.10	-327.56	0.000000	0.00	0.000
11	0.50	100	70	10.05	2895.53	-24.89	-327.56	0.000000	0.00	0.000
12	0.60	100	70	10.05	2895.53	-22.76	-327.56	0.000000	0.00	0.000
13	0.70	100	70	10.05	2895.53	-20.71	-327.56	0.000000	0.00	0.000
14	0.80	100	70	10.05	2895.53	-18.73	-327.56	0.000000	0.00	0.000
15	0.90	100	70	10.05	2895.53	-16.84	-327.56	0.000000	0.00	0.000
16	1.00	100	70	10.05	2895.53	-15.03	-327.56	0.000000	0.00	0.000
17	1.10	100	70	10.05	2895.53	-13.32	-327.56	0.000000	0.00	0.000
18	1.20	100	70	10.05	2895.53	-11.69	-327.56	0.000000	0.00	0.000
19	1.30	100	70	10.05	2895.53	-10.16	-327.56	0.000000	0.00	0.000
20	1.40	100	70	10.05	2895.53	-8.72	-327.56	0.000000	0.00	0.000
21	1.50	100	70	10.05	2895.53	-7.38	-327.56	0.000000	0.00	0.000
22	1.60	100	70	10.05	2895.53	-6.15	-327.56	0.000000	0.00	0.000
23	1.70	100	70	10.05	2895.53	-5.02	-327.56	0.000000	0.00	0.000
24	1.80	100	70	10.05	2895.53	-3.99	-327.56	0.000000	0.00	0.000
25	1.90	100	70	10.05	2895.53	-3.08	-327.56	0.000000	0.00	0.000
26	2.00	100	70	10.05	2895.53	-2.28	-327.56	0.000000	0.00	0.000
27	2.10	100	70	10.05	2895.53	-1.59	-327.56	0.000000	0.00	0.000
28	2.20	100	70	10.05	2895.53	-1.03	-327.56	0.000000	0.00	0.000
29	2.30	100	70	10.05	2895.53	-0.58	-327.56	0.000000	0.00	0.000
30	2.40	100	70	10.05	2895.53	-0.26	-327.56	0.000000	0.00	0.000
31	2.50	100	70	10.05	2895.53	-0.07	-327.56	0.000000	0.00	0.000
32	2.60	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.31	322.66	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	1.23	322.66	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	2.77	322.66	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	4.91	322.66	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	7.66	322.66	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	11.02	322.66	0.000000	0.00	0.000
8	0.20	100	70	10.05	2895.53	-37.46	-327.56	0.000000	0.00	0.000
9	0.30	100	70	10.05	2895.53	-34.65	-327.56	0.000000	0.00	0.000
10	0.40	100	70	10.05	2895.53	-31.93	-327.56	0.000000	0.00	0.000
11	0.50	100	70	10.05	2895.53	-29.29	-327.56	0.000000	0.00	0.000
12	0.60	100	70	10.05	2895.53	-26.76	-327.56	0.000000	0.00	0.000
13	0.70	100	70	10.05	2895.53	-24.31	-327.56	0.000000	0.00	0.000
14	0.80	100	70	10.05	2895.53	-21.97	-327.56	0.000000	0.00	0.000
15	0.90	100	70	10.05	2895.53	-19.73	-327.56	0.000000	0.00	0.000
16	1.00	100	70	10.05	2895.53	-17.60	-327.56	0.000000	0.00	0.000
17	1.10	100	70	10.05	2895.53	-15.57	-327.56	0.000000	0.00	0.000
18	1.20	100	70	10.05	2895.53	-13.66	-327.56	0.000000	0.00	0.000
19	1.30	100	70	10.05	2895.53	-11.85	-327.56	0.000000	0.00	0.000
20	1.40	100	70	10.05	2895.53	-10.17	-327.56	0.000000	0.00	0.000
21	1.50	100	70	10.05	2895.53	-8.60	-327.56	0.000000	0.00	0.000
22	1.60	100	70	10.05	2895.53	-7.15	-327.56	0.000000	0.00	0.000
23	1.70	100	70	10.05	2895.53	-5.83	-327.56	0.000000	0.00	0.000
24	1.80	100	70	10.05	2895.53	-4.64	-327.56	0.000000	0.00	0.000
25	1.90	100	70	10.05	2895.53	-3.57	-327.56	0.000000	0.00	0.000
26	2.00	100	70	10.05	2895.53	-2.64	-327.56	0.000000	0.00	0.000
27	2.10	100	70	10.05	2895.53	-1.85	-327.56	0.000000	0.00	0.000
28	2.20	100	70	10.05	2895.53	-1.19	-327.56	0.000000	0.00	0.000
29	2.30	100	70	10.05	2895.53	-0.67	-327.56	0.000000	0.00	0.000
30	2.40	100	70	10.05	2895.53	-0.30	-327.56	0.000000	0.00	0.000
31	2.50	100	70	10.05	2895.53	-0.08	-327.56	0.000000	0.00	0.000
32	2.60	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Risultati per inviluppo

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]
8	Spinta statica	47.39	0.00	47.39	0.00	2.60	-2.57
	Incremento di spinta sismica		11.28	11.28	0.00	2.60	-2.60
	Peso/Inerzia muro			10.13	103.50/5.07	0.43	-2.85
	Peso/Inerzia terrapieno			16.39	167.40/8.19	1.35	-1.57
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00

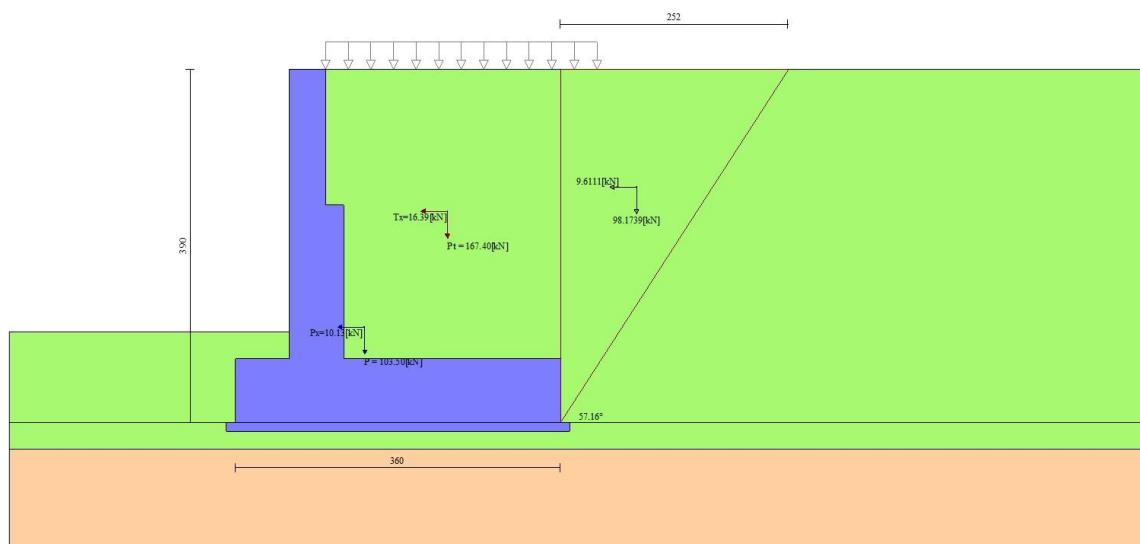




Fig. 12 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

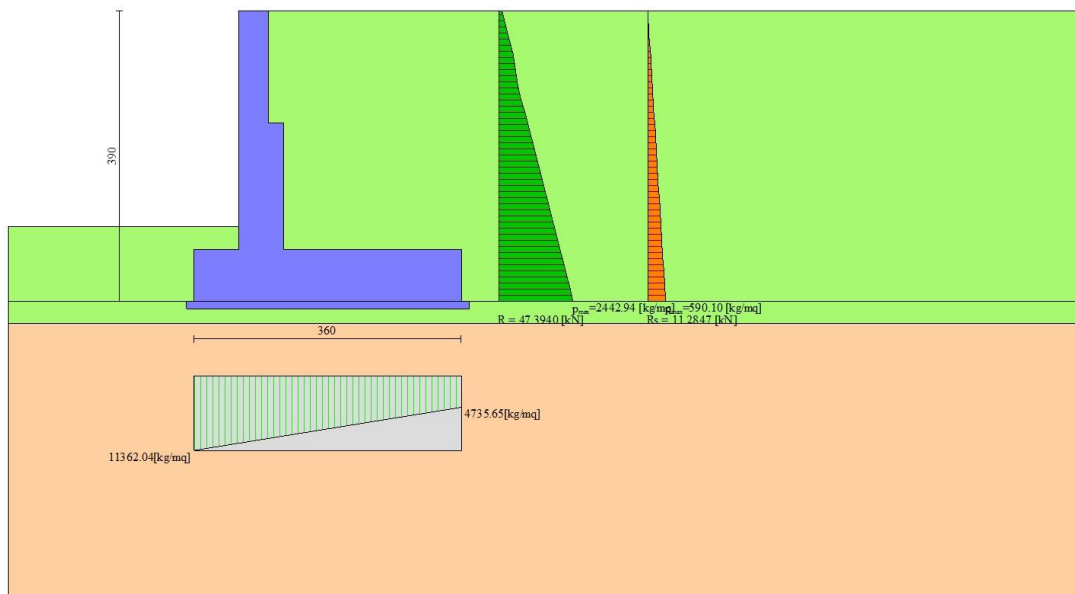


Fig. 13 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

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-R1)		4.717		41.999			
2 - STR (A1-M1-R1)	H + V	3.042		40.990			
3 - STR (A1-M1-R1)	H - V	2.899		44.710			
4 - STR (A1-M1-R1)		5.949		33.305			
5 - STR (A1-M1-R1)		5.464		35.719			
6 - STR (A1-M1-R1)		5.201		37.791			
7 - GEO (A2-M2-R2)		3.734		15.925	2.610		
8 - GEO (A2-M2-R2)	H + V	2.085		15.096	2.083		
9 - GEO (A2-M2-R2)	H - V	1.997		16.487	2.036		
10 - EQU			7.018				
11 - EQU	H + V		4.482				
12 - EQU	H - V		3.676				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
R _{sa}	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kN]
R _{pt}	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kN]
R _{ps}	Resistenza passiva sperone, espresso in [kN]
R _p	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kN]
R _t	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kN]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di R _{sa} +R _{pt} +R _{ps} +R _p), espresso in [kN]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">Progetto</td> <td style="width: 15%;">Lotto</td> <td style="width: 40%;">Codifica</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>11</td> <td>EI2CLSLO200003</td> <td>B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	11	EI2CLSLO200003	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	11	EI2CLSLO200003	B						

n°	Rsa [kN]	Rpt [kN]	Rps [kN]	Rp [kN]	Rt [kN]	R [kN]	T [kN]	FS
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	161.03	0.00	0.00	--	--	161.03	80.64	1.997

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kN]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kN]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kN]	Qu [kN]	Qd [kN]	FS
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	284.16	4289.75	4289.75	15.096

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidezza per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _y N _y viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cono di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kN/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kPa]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Cascone).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
8	46.811 31.048 30.873	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.936

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kN/mc]	c [kPa]
8	1.00	3.11	1.16	19.26	32.70	0

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
12 - EQU H - V	541.53	147.31	3.676

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	R	FS

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

	[m]	[m]	[m]
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-0.69; 3.11	7.75	2.036

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]

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	4.36	0.00	0.00	6.42 - 0.48	62.048	32.007	0	0.0	
2	12.11	0.00	0.00	0.48	55.660	32.007	0	0.0	
3	18.23	0.00	0.00	0.48	49.755	32.007	0	0.0	
4	23.23	0.00	0.00	0.48	44.509	32.007	0	0.0	
5	27.43	0.00	0.00	0.48	39.705	32.007	0	0.0	
6	30.98	0.00	0.00	0.48	35.217	32.007	0	0.0	
7	34.00	0.00	0.00	0.48	30.968	32.007	0	0.0	
8	36.66	1.28	0.00	0.48	26.901	32.007	0	0.0	
9	40.40	1.44	0.00	0.48	22.976	32.007	0	0.0	
10	42.18	1.44	0.00	0.48	19.163	32.936	0	0.0	
11	43.55	1.44	0.00	0.48	15.436	32.936	0	0.0	
12	44.62	1.44	0.00	0.48	11.776	32.936	0	0.0	
13	45.66	1.44	0.00	0.48	8.164	32.936	0	0.0	
14	52.31	0.51	0.00	0.48	4.585	32.936	0	0.0	
15	21.63	0.00	0.00	0.48	1.023	32.936	0	0.0	
16	17.19	0.00	0.00	0.48	-2.535	32.936	0	0.0	
17	16.13	0.00	0.00	0.48	-6.102	32.936	0	0.0	
18	15.52	0.00	0.00	0.48	-9.694	32.936	0	0.0	
19	14.62	0.00	0.00	0.48	-13.324	32.936	0	0.0	
20	13.43	0.00	0.00	0.48	-17.010	32.936	0	0.0	
21	11.89	0.00	0.00	0.48	-20.771	32.007	0	0.0	
22	9.95	0.00	0.00	0.48	-24.628	32.007	0	0.0	
23	7.63	0.00	0.00	0.48	-28.609	32.007	0	0.0	
24	4.88	0.00	0.00	0.48	-32.748	32.007	0	0.0	
25	1.65	0.00	0.00	-5.60 - 0.48	-36.266	32.007	0	0.0	

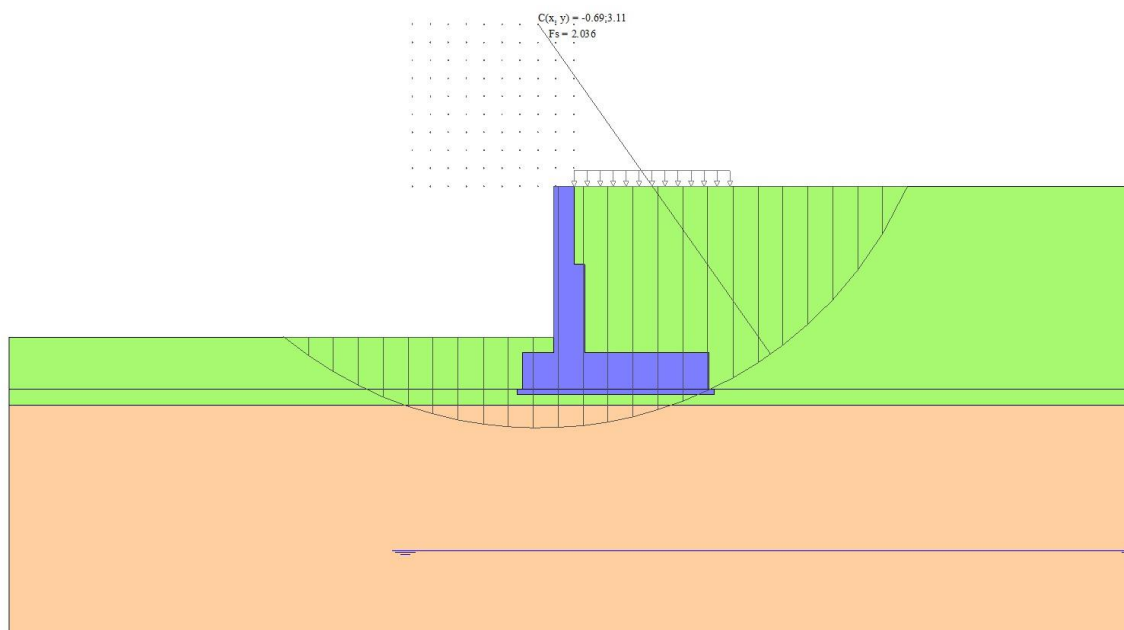


Fig. 14 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 9)

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)

Paramento

n°	X [m]	Nmin [kN]	Nmax [kN]	Tmin [kN]	Tmax [kN]	Mmin [kNm]	Mmax [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	1.30	0.12	0.50	0.01	0.02
3	-0.20	2.00	2.60	0.29	1.08	0.03	0.10
4	-0.30	3.00	3.90	0.52	1.72	0.07	0.24
5	-0.40	4.00	5.20	0.81	2.44	0.13	0.45
6	-0.50	5.00	6.50	1.15	3.23	0.23	0.73
7	-0.60	6.00	7.79	1.56	4.08	0.36	1.10
8	-0.70	7.00	9.09	2.02	5.02	0.54	1.55
9	-0.80	7.99	10.39	2.53	6.02	0.77	2.10
10	-0.90	8.99	11.69	3.11	7.09	1.05	2.76
11	-1.00	9.99	12.99	3.74	8.24	1.39	3.52
12	-1.10	10.99	14.29	4.43	9.45	1.80	4.40
13	-1.20	11.99	15.59	5.18	10.74	2.28	5.41
14	-1.30	12.99	16.89	5.99	12.10	2.84	6.55
15	-1.40	13.99	18.19	6.83	13.51	3.48	7.83
16	-1.50	14.99	19.49	7.68	14.92	4.20	9.25
17	-1.50	21.61	30.32	7.70	14.95	4.40	9.23
18	-1.60	23.11	32.27	8.56	16.37	5.21	10.78
19	-1.70	24.61	34.21	9.42	17.79	6.11	12.47
20	-1.80	26.11	36.16	10.32	19.25	7.09	14.29
21	-1.90	27.61	38.11	11.26	20.78	8.17	16.26
22	-2.00	29.10	40.06	12.25	22.36	9.34	18.38
23	-2.10	30.60	42.00	13.29	24.01	10.62	20.66
24	-2.20	32.10	43.95	14.38	25.72	12.00	23.13
25	-2.30	33.60	45.90	15.51	27.50	13.49	25.79
26	-2.40	35.10	47.84	16.70	29.36	15.10	28.62
27	-2.50	36.59	49.79	17.93	31.50	16.83	31.65
28	-2.60	38.09	51.74	19.21	33.72	18.68	34.86
29	-2.70	39.59	53.69	20.54	36.01	20.67	38.28
30	-2.80	41.09	55.63	21.91	38.39	22.79	41.90

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2CLSL0200003	B

n°	X [m]	Nmin [kN]	Nmax [kN]	Tmin [kN]	Tmax [kN]	Mmin [kNm]	Mmax [kNm]
31	-2.90	42.58	57.58	23.34	40.84	25.04	45.73
32	-2.90	42.61	57.62	23.36	40.89	25.09	45.80
33	-3.00	44.11	59.56	24.83	43.41	27.49	49.85
34	-3.10	45.60	61.51	26.35	46.01	30.04	54.11
35	-3.20	47.10	63.45	27.91	48.69	32.75	58.61

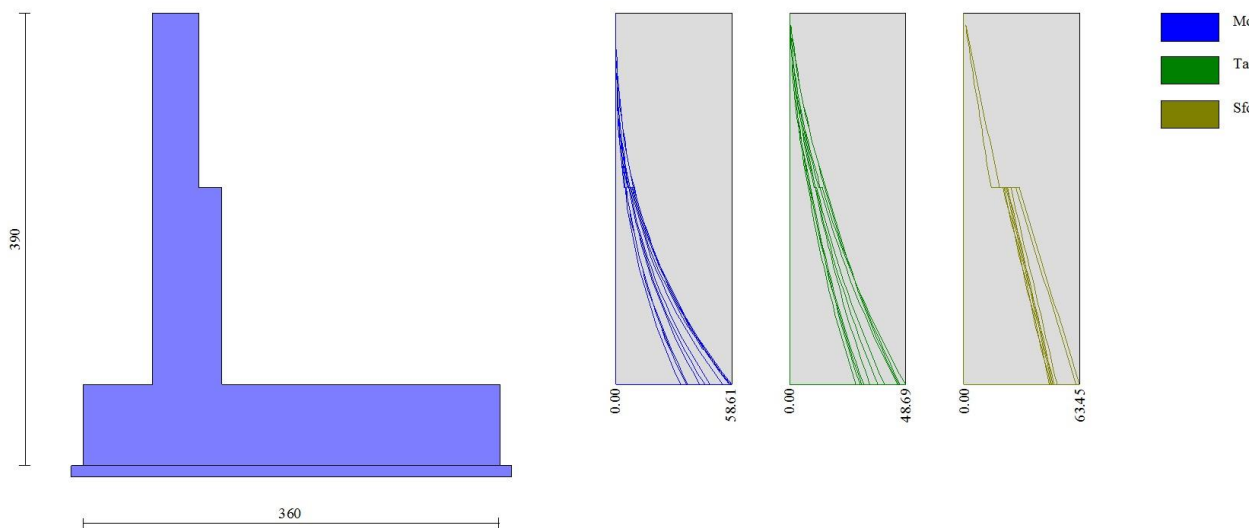




Fig. 15 - Paramento

Fondazione

n°	X [m]	Nmin [kN]	Nmax [kN]	Tmin [kN]	Tmax [kN]	Mmin [kNm]	Mmax [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	0.00	5.56	9.30	0.28	0.47
3	-0.80	0.00	0.00	11.13	18.42	1.11	1.85
4	-0.70	0.00	0.00	16.72	27.37	2.50	4.15
5	-0.60	0.00	0.00	22.31	36.13	4.46	7.32
6	-0.50	0.00	0.00	27.92	44.71	6.97	11.36
7	-0.40	0.00	0.00	33.54	53.11	10.04	16.26
8	0.20	0.00	0.00	-77.28	-20.43	-93.54	-23.10
9	0.30	0.00	0.00	-74.14	-19.44	-85.97	-21.11
10	0.40	0.00	0.00	-71.00	-18.46	-78.72	-19.21
11	0.50	0.00	0.00	-67.84	-17.49	-71.90	-17.42
12	0.60	0.00	0.00	-64.68	-16.53	-66.40	-15.72
13	0.70	0.00	0.00	-61.51	-15.59	-61.00	-14.11
14	0.80	0.00	0.00	-58.34	-14.66	-55.72	-12.60
15	0.90	0.00	0.00	-55.16	-13.74	-50.56	-11.18
16	1.00	0.00	0.00	-51.97	-12.83	-45.55	-9.85
17	1.10	0.00	0.00	-48.77	-11.94	-40.70	-8.61
18	1.20	0.00	0.00	-45.65	-11.06	-36.04	-7.46
19	1.30	0.00	0.00	-43.55	-10.19	-31.58	-6.40
20	1.40	0.00	0.00	-41.27	-9.33	-27.34	-5.42
21	1.50	0.00	0.00	-38.82	-8.49	-23.33	-4.53
22	1.60	0.00	0.00	-36.18	-7.65	-19.58	-3.72
23	1.70	0.00	0.00	-33.37	-6.83	-16.10	-3.00
24	1.80	0.00	0.00	-30.38	-6.02	-12.91	-2.36
25	1.90	0.00	0.00	-27.21	-5.23	-10.03	-1.79
26	2.00	0.00	0.00	-23.86	-4.44	-7.48	-1.31
27	2.10	0.00	0.00	-20.33	-3.67	-5.27	-0.91
28	2.20	0.00	0.00	-16.62	-2.91	-3.42	-0.58
29	2.30	0.00	0.00	-12.73	-2.17	-1.95	-0.32
30	2.40	0.00	0.00	-8.67	-1.43	-0.88	-0.14
31	2.50	0.00	0.00	-4.42	-0.71	-0.22	-0.04

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

n°	X [m]	Nmin [kN]	Nmax [kN]	Tmin [kN]	Tmax [kN]	Mmin [kNm]	Mmax [kNm]
32	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

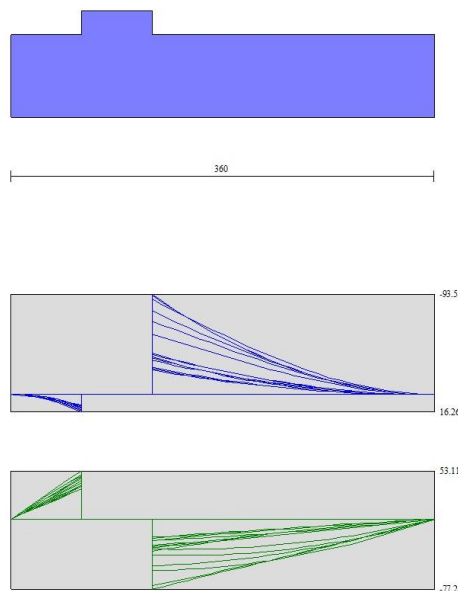


Fig. 16 - Fondazione

Verifiche strutturali

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)

Paramento

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	100	40	5.65	10.05	0.02	1.30	116.63	6634.84	5107.127
3	100	40	5.65	10.05	0.10	2.60	234.21	6312.72	2429.590
4	100	40	5.65	10.05	0.23	3.90	323.08	5517.35	1415.649
5	100	40	5.65	10.05	0.43	5.20	387.09	4725.34	909.326
6	100	40	5.65	10.05	0.73	5.00	446.97	3053.20	611.047
7	100	40	5.65	10.05	1.10	6.00	409.84	2241.90	373.900
8	100	40	5.65	10.05	1.55	7.00	355.17	1602.69	229.109
9	100	40	5.65	10.05	2.10	7.99	302.40	1150.76	143.941
10	100	40	5.65	10.05	2.76	8.99	263.87	861.34	95.769
11	100	40	5.65	10.05	3.52	9.99	234.38	665.31	66.576
12	100	40	5.65	10.05	4.40	10.99	215.05	536.80	48.833
13	100	40	5.65	10.05	5.41	11.99	201.44	446.34	37.219

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11


E12CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
14	100	40	5.65	10.05	6.55	12.99	191.37	379.39	29.203
15	100	40	5.65	10.05	7.83	13.99	183.65	328.03	23.446
16	100	40	5.65	10.05	9.25	14.99	177.58	287.66	19.190
17	100	60	5.65	10.05	9.06	23.61	562.75	1466.29	62.091
18	100	60	5.65	10.05	10.63	25.11	492.85	1164.64	46.376
19	100	60	5.65	10.05	12.33	26.61	445.94	962.21	36.159
20	100	60	5.65	10.05	14.18	28.11	412.35	817.29	29.076
21	100	60	5.65	10.05	16.18	29.61	387.10	708.33	23.925
22	100	60	5.65	10.05	18.33	31.10	367.41	623.35	20.041
23	100	60	5.65	10.05	20.65	32.60	350.04	552.69	16.952
24	100	60	5.65	10.05	23.13	34.10	334.67	493.38	14.469
25	100	60	5.65	10.05	25.79	35.60	322.01	444.52	12.487
26	100	60	5.65	10.05	28.62	37.10	311.40	403.56	10.879
27	100	60	5.65	10.05	31.65	38.59	302.38	368.75	9.555
28	100	60	5.65	10.05	34.86	40.09	294.62	338.81	8.451
29	100	60	5.65	10.05	38.28	41.59	287.88	312.80	7.521
30	100	60	5.65	10.05	41.90	43.09	281.98	290.00	6.730
31	100	60	5.65	10.05	45.73	44.58	276.76	269.85	6.053
32	100	60	5.65	10.05	45.80	44.61	276.66	269.48	6.040
33	100	60	5.65	10.05	49.85	46.11	272.04	251.64	5.457
34	100	60	5.65	10.05	54.11	47.60	267.90	235.68	4.951
35	100	60	5.65	10.05	58.61	49.10	264.18	221.32	4.508

Fondazione

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	100	70	5.65	10.05	0.47	0.00	140.72	0.00	301.567
3	100	70	5.65	10.05	1.85	0.00	140.72	0.00	75.881
4	100	70	5.65	10.05	4.15	0.00	140.72	0.00	33.945
5	100	70	5.65	10.05	7.32	0.00	140.72	0.00	19.220
6	100	70	5.65	10.05	11.36	0.00	140.72	0.00	12.382
7	100	70	5.65	10.05	16.26	0.00	140.72	0.00	8.656
8	100	70	5.65	10.05	-93.54	0.00	-245.34	0.00	2.623
9	100	70	5.65	10.05	-85.97	0.00	-245.34	0.00	2.854
10	100	70	5.65	10.05	-78.72	0.00	-245.34	0.00	3.117
11	100	70	5.65	10.05	-71.90	0.00	-245.34	0.00	3.412
12	100	70	5.65	10.05	-66.40	0.00	-245.34	0.00	3.695
13	100	70	5.65	10.05	-61.00	0.00	-245.34	0.00	4.022
14	100	70	5.65	10.05	-55.72	0.00	-245.34	0.00	4.403
15	100	70	5.65	10.05	-50.56	0.00	-245.34	0.00	4.852
16	100	70	5.65	10.05	-45.55	0.00	-245.34	0.00	5.386
17	100	70	5.65	10.05	-40.70	0.00	-245.34	0.00	6.027
18	100	70	5.65	10.05	-36.04	0.00	-245.34	0.00	6.807
19	100	70	5.65	10.05	-31.58	0.00	-245.34	0.00	7.768
20	100	70	5.65	10.05	-27.34	0.00	-245.34	0.00	8.974
21	100	70	5.65	10.05	-23.33	0.00	-245.34	0.00	10.515
22	100	70	5.65	10.05	-19.58	0.00	-245.34	0.00	12.529
23	100	70	5.65	10.05	-16.10	0.00	-245.34	0.00	15.236
24	100	70	5.65	10.05	-12.91	0.00	-245.34	0.00	18.998
25	100	70	5.65	10.05	-10.03	0.00	-245.34	0.00	24.453
26	100	70	5.65	10.05	-7.48	0.00	-245.34	0.00	32.806
27	100	70	5.65	10.05	-5.27	0.00	-245.34	0.00	46.572
28	100	70	5.65	10.05	-3.42	0.00	-245.34	0.00	71.754
29	100	70	5.65	10.05	-1.95	0.00	-245.34	0.00	125.808
30	100	70	5.65	10.05	-0.88	0.00	-245.34	0.00	279.227
31	100	70	5.65	10.05	-0.22	0.00	-245.34	0.00	1101.956
32	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

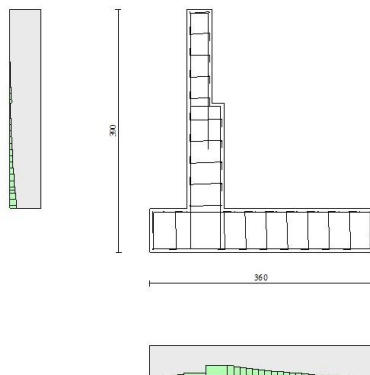


Fig. 17 - Paramento (Inviluppo)

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 espressa in [cm ²]
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 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)

Paramento

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cm ²]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	100	40	0.00	--	0.00	0.00	182.79	0.00	100.000
2	100	40	0.00	--	0.00	0.00	182.92	0.50	364.590
3	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.05	1.08	170.130
4	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.18	1.72	106.406
5	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.31	2.44	75.197
6	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.44	3.23	56.876
7	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.57	4.08	44.945
8	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.71	5.02	36.631
9	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.84	6.02	30.551
10	100	40	0.00	--	0.00	0.00	183.97	7.09	25.943
11	100	40	0.00	--	0.00	0.00	184.10	8.24	22.352
12	100	40	0.00	--	0.00	0.00	184.23	9.45	19.488
13	100	40	0.00	--	0.00	0.00	184.36	10.74	17.163
14	100	40	0.00	--	0.00	0.00	184.49	12.10	15.245
15	100	40	0.00	--	0.00	0.00	184.62	13.51	13.666
16	100	40	0.00	--	0.00	0.00	184.75	14.92	12.380
17	100	60	0.00	--	0.00	0.00	230.73	14.95	15.431
18	100	60	0.00	--	0.00	0.00	230.93	16.37	14.107
19	100	60	0.00	--	0.00	0.00	231.14	17.79	12.992
20	100	60	0.00	--	0.00	0.00	231.35	19.25	12.016
21	100	60	0.00	--	0.00	0.00	231.55	20.78	11.145
22	100	60	0.00	--	0.00	0.00	231.76	22.36	10.364
23	100	60	0.00	--	0.00	0.00	231.96	24.01	9.661
24	100	60	0.00	--	0.00	0.00	232.17	25.72	9.026

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11



EI2CLSL0200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
25	100	60	0.00	--	0.00	0.00	232.38	27.50	8.451
26	100	60	0.00	--	0.00	0.00	232.31	29.36	7.911
27	100	60	0.00	--	0.00	0.00	232.51	31.50	7.381
28	100	60	0.00	--	0.00	0.00	232.72	33.72	6.902
29	100	60	0.00	--	0.00	0.00	232.93	36.01	6.468
30	100	60	0.00	--	0.00	0.00	233.13	38.39	6.073
31	100	60	0.00	--	0.00	0.00	233.34	40.84	5.714
32	100	60	0.00	--	0.00	0.00	233.34	40.89	5.707
33	100	60	0.00	--	0.00	0.00	233.55	43.41	5.380
34	100	60	0.00	--	0.00	0.00	233.75	46.01	5.080
35	100	60	0.00	--	0.00	0.00	233.96	48.69	4.805

Fondazione

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.30	27.604
3	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.42	13.937
4	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.37	9.383
5	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-36.13	7.108
6	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-44.71	5.744
7	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-53.11	4.835
8	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-77.28	3.323
9	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-74.14	3.463
10	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-71.00	3.617
11	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-67.84	3.785
12	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-64.68	3.970
13	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-61.51	4.174
14	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-58.34	4.401
15	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-55.16	4.655
16	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-51.97	4.941
17	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-48.77	5.265
18	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.65	5.625
19	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-43.55	5.896
20	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-41.27	6.222
21	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-38.82	6.615
22	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-36.18	7.097
23	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-33.37	7.695
24	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.38	8.453
25	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.21	9.439
26	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.86	10.764
27	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.33	12.633
28	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.62	15.451
29	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.73	20.167
30	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.67	29.627
31	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.42	58.055
32	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

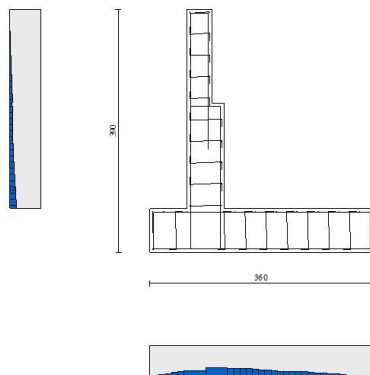


Fig. 18 - Paramento (Inviluppo)

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]
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]
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

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	19920	[kPa]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	359949	[kPa]

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (13)	0 (13)	0 (13)
2	100	40	5.65	10.05	0.02	1.00	3 (13)	29 (13)	42 (13)
3	100	40	5.65	10.05	0.07	2.00	7 (13)	46 (13)	97 (13)
4	100	40	5.65	10.05	0.16	3.00	13 (13)	48 (13)	167 (13)
5	100	40	5.65	10.05	0.29	4.00	20 (13)	32 (13)	254 (13)
6	100	40	5.65	10.05	0.48	5.00	30 (13)	28 (13)	368 (13)
7	100	40	5.65	10.05	0.73	6.00	44 (13)	191 (13)	520 (13)
8	100	40	5.65	10.05	1.03	7.00	65 (13)	533 (13)	714 (13)
9	100	40	5.65	10.05	1.41	7.99	91 (13)	1116 (13)	946 (13)
10	100	40	5.65	10.05	1.87	8.99	124 (13)	1967 (13)	1209 (13)
11	100	40	5.65	10.05	2.40	9.99	163 (13)	3099 (13)	1501 (13)
12	100	40	5.65	10.05	3.02	10.99	208 (13)	4522 (13)	1823 (13)
13	100	40	5.65	10.05	3.73	11.99	260 (13)	6251 (13)	2174 (13)
14	100	40	5.65	10.05	4.54	12.99	318 (13)	8299 (13)	2559 (13)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
15	100	40	5.65	10.05	5.45	13.99	384 (13)	10681 (13)	2977 (13)
16	100	40	5.65	10.05	6.47	14.99	458 (13)	13399 (13)	3429 (13)
17	100	60	5.65	10.05	6.39	23.01	192 (13)	3141 (13)	2237 (13)
18	100	60	5.65	10.05	7.51	24.51	231 (13)	4444 (13)	2624 (13)
19	100	60	5.65	10.05	8.74	26.01	275 (13)	5989 (13)	3036 (13)
20	100	60	5.65	10.05	10.06	27.51	321 (13)	7768 (13)	3474 (13)
21	100	60	5.65	10.05	11.50	29.01	372 (13)	9781 (13)	3936 (13)
22	100	60	5.65	10.05	13.05	30.50	426 (13)	12034 (13)	4424 (13)
23	100	60	5.65	10.05	14.72	32.00	485 (13)	14532 (13)	4939 (13)
24	100	60	5.65	10.05	16.51	33.50	547 (13)	17280 (13)	5482 (13)
25	100	60	5.65	10.05	18.42	35.00	614 (13)	20288 (13)	6055 (13)
26	100	60	5.65	10.05	20.47	36.50	685 (13)	23563 (13)	6659 (13)
27	100	60	5.65	10.05	22.66	37.99	761 (13)	27113 (13)	7294 (13)
28	100	60	5.65	10.05	24.99	39.49	842 (13)	30947 (13)	7963 (13)
29	100	60	5.65	10.05	27.46	40.99	927 (13)	35074 (13)	8667 (13)
30	100	60	5.65	10.05	30.09	42.49	1018 (13)	39502 (13)	9406 (13)
31	100	60	5.65	10.05	32.87	43.98	1114 (13)	44242 (13)	10181 (13)
32	100	60	5.65	10.05	32.93	44.01	1116 (13)	44340 (13)	10197 (13)
33	100	60	5.65	10.05	35.87	45.51	1217 (13)	49395 (13)	11010 (13)
34	100	60	5.65	10.05	38.98	47.00	1323 (13)	54779 (13)	11862 (13)
35	100	60	5.65	10.05	42.25	48.50	1435 (13)	60499 (13)	12754 (13)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

19920

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

359949

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (13)	0 (13)	0 (13)
2	100	70	5.65	10.05	0.29	0.00	9 (13)	855 (13)	52 (13)
3	100	70	5.65	10.05	1.18	0.00	38 (13)	3426 (13)	207 (13)
4	100	70	5.65	10.05	2.66	0.00	85 (13)	7717 (13)	467 (13)
5	100	70	5.65	10.05	4.73	0.00	152 (13)	13737 (13)	831 (13)
6	100	70	5.65	10.05	7.40	0.00	238 (13)	21490 (13)	1300 (13)
7	100	70	5.65	10.05	10.66	0.00	343 (13)	30985 (13)	1874 (13)
8	100	70	5.65	10.05	-25.83	0.00	663 (13)	5175 (13)	42784 (13)
9	100	70	5.65	10.05	-23.52	0.00	603 (13)	4713 (13)	38968 (13)
10	100	70	5.65	10.05	-21.34	0.00	547 (13)	4276 (13)	35355 (13)
11	100	70	5.65	10.05	-19.28	0.00	495 (13)	3863 (13)	31943 (13)
12	100	70	5.65	10.05	-17.34	0.00	445 (13)	3474 (13)	28727 (13)
13	100	70	5.65	10.05	-15.52	0.00	398 (13)	3109 (13)	25704 (13)
14	100	70	5.65	10.05	-13.81	0.00	354 (13)	2766 (13)	22871 (13)
15	100	70	5.65	10.05	-12.21	0.00	313 (13)	2446 (13)	20222 (13)
16	100	70	5.65	10.05	-10.72	0.00	275 (13)	2148 (13)	17756 (13)
17	100	70	5.65	10.05	-9.34	0.00	240 (13)	1871 (13)	15467 (13)
18	100	70	5.65	10.05	-8.06	0.00	207 (13)	1615 (13)	13353 (13)
19	100	70	5.65	10.05	-6.89	0.00	177 (13)	1380 (13)	11410 (13)
20	100	70	5.65	10.05	-5.82	0.00	149 (13)	1165 (13)	9634 (13)
21	100	70	5.65	10.05	-4.84	0.00	124 (13)	970 (13)	8020 (13)
22	100	70	5.65	10.05	-3.96	0.00	102 (13)	794 (13)	6567 (13)
23	100	70	5.65	10.05	-3.18	0.00	82 (13)	637 (13)	5269 (13)
24	100	70	5.65	10.05	-2.49	0.00	64 (13)	499 (13)	4124 (13)
25	100	70	5.65	10.05	-1.89	0.00	48 (13)	378 (13)	3127 (13)
26	100	70	5.65	10.05	-1.37	0.00	35 (13)	275 (13)	2276 (13)
27	100	70	5.65	10.05	-0.94	0.00	24 (13)	189 (13)	1565 (13)
28	100	70	5.65	10.05	-0.60	0.00	15 (13)	120 (13)	992 (13)
29	100	70	5.65	10.05	-0.33	0.00	9 (13)	67 (13)	552 (13)
30	100	70	5.65	10.05	-0.15	0.00	4 (13)	29 (13)	243 (13)
31	100	70	5.65	10.05	-0.04	0.00	1 (13)	7 (13)	60 (13)
32	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (13)	0 (13)	0 (13)

Combinazioni SLEF

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

33200

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
2	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	3 (14)	32 (14)	39 (14)
3	100	40	5.65	10.05	0.04	2.00	6 (14)	56 (14)	86 (14)
4	100	40	5.65	10.05	0.09	3.00	10 (14)	71 (14)	143 (14)
5	100	40	5.65	10.05	0.18	4.00	16 (14)	74 (14)	211 (14)
6	100	40	5.65	10.05	0.30	5.00	23 (14)	64 (14)	293 (14)
7	100	40	5.65	10.05	0.47	6.00	31 (14)	35 (14)	393 (14)
8	100	40	5.65	10.05	0.68	7.00	42 (14)	48 (14)	520 (14)
9	100	40	5.65	10.05	0.95	7.99	58 (14)	235 (14)	685 (14)
10	100	40	5.65	10.05	1.28	8.99	80 (14)	596 (14)	891 (14)
11	100	40	5.65	10.05	1.68	9.99	107 (14)	1191 (14)	1135 (14)
12	100	40	5.65	10.05	2.15	10.99	141 (14)	2052 (14)	1410 (14)
13	100	40	5.65	10.05	2.69	11.99	181 (14)	3194 (14)	1714 (14)
14	100	40	5.65	10.05	3.32	12.99	227 (14)	4625 (14)	2046 (14)
15	100	40	5.65	10.05	4.04	13.99	280 (14)	6355 (14)	2406 (14)
16	100	40	5.65	10.05	4.85	14.99	339 (14)	8386 (14)	2795 (14)
17	100	60	5.65	10.05	4.97	22.01	141 (14)	1490 (14)	1736 (14)
18	100	60	5.65	10.05	5.87	23.51	172 (14)	2279 (14)	2053 (14)
19	100	60	5.65	10.05	6.86	25.01	206 (14)	3288 (14)	2402 (14)
20	100	60	5.65	10.05	7.94	26.51	243 (14)	4517 (14)	2777 (14)
21	100	60	5.65	10.05	9.12	28.01	285 (14)	5968 (14)	3177 (14)
22	100	60	5.65	10.05	10.40	29.50	330 (14)	7645 (14)	3603 (14)
23	100	60	5.65	10.05	11.79	31.00	379 (14)	9551 (14)	4054 (14)
24	100	60	5.65	10.05	13.29	32.50	432 (14)	11692 (14)	4531 (14)
25	100	60	5.65	10.05	14.90	34.00	488 (14)	14073 (14)	5035 (14)
26	100	60	5.65	10.05	16.64	35.50	549 (14)	16703 (14)	5567 (14)
27	100	60	5.65	10.05	18.49	36.99	614 (14)	19587 (14)	6129 (14)
28	100	60	5.65	10.05	20.48	38.49	683 (14)	22735 (14)	6720 (14)
29	100	60	5.65	10.05	22.61	39.99	757 (14)	26155 (14)	7344 (14)
30	100	60	5.65	10.05	24.87	41.49	836 (14)	29855 (14)	8000 (14)
31	100	60	5.65	10.05	27.28	42.98	919 (14)	33844 (14)	8690 (14)
32	100	60	5.65	10.05	27.33	43.01	921 (14)	33927 (14)	8704 (14)
33	100	60	5.65	10.05	29.89	44.51	1009 (14)	38211 (14)	9428 (14)
34	100	60	5.65	10.05	32.60	46.00	1103 (14)	42801 (14)	10188 (14)
35	100	60	5.65	10.05	35.46	47.50	1201 (14)	47705 (14)	10985 (14)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

33200

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)
2	100	70	5.65	10.05	0.28	0.00	9 (14)	821 (14)	50 (14)
3	100	70	5.65	10.05	1.13	0.00	36 (14)	3286 (14)	199 (14)
4	100	70	5.65	10.05	2.55	0.00	82 (14)	7401 (14)	448 (14)
5	100	70	5.65	10.05	4.53	0.00	146 (14)	13169 (14)	797 (14)
6	100	70	5.65	10.05	7.09	0.00	228 (14)	20595 (14)	1246 (14)
7	100	70	5.65	10.05	10.22	0.00	328 (14)	29683 (14)	1795 (14)
8	100	70	5.65	10.05	-23.85	0.00	612 (14)	4778 (14)	39503 (14)
9	100	70	5.65	10.05	-21.77	0.00	558 (14)	4361 (14)	36057 (14)
10	100	70	5.65	10.05	-19.79	0.00	508 (14)	3965 (14)	32786 (14)
11	100	70	5.65	10.05	-17.92	0.00	460 (14)	3591 (14)	29687 (14)
12	100	70	5.65	10.05	-16.15	0.00	414 (14)	3236 (14)	26759 (14)
13	100	70	5.65	10.05	-14.49	0.00	372 (14)	2902 (14)	23998 (14)
14	100	70	5.65	10.05	-12.92	0.00	331 (14)	2588 (14)	21402 (14)
15	100	70	5.65	10.05	-11.45	0.00	294 (14)	2294 (14)	18968 (14)
16	100	70	5.65	10.05	-10.08	0.00	259 (14)	2019 (14)	16694 (14)
17	100	70	5.65	10.05	-8.80	0.00	226 (14)	1763 (14)	14578 (14)
18	100	70	5.65	10.05	-7.62	0.00	195 (14)	1526 (14)	12616 (14)
19	100	70	5.65	10.05	-6.52	0.00	167 (14)	1307 (14)	10807 (14)
20	100	70	5.65	10.05	-5.52	0.00	142 (14)	1106 (14)	9148 (14)
21	100	70	5.65	10.05	-4.61	0.00	118 (14)	924 (14)	7636 (14)
22	100	70	5.65	10.05	-3.78	0.00	97 (14)	758 (14)	6268 (14)
23	100	70	5.65	10.05	-3.04	0.00	78 (14)	610 (14)	5043 (14)
24	100	70	5.65	10.05	-2.39	0.00	61 (14)	479 (14)	3958 (14)
25	100	70	5.65	10.05	-1.82	0.00	47 (14)	364 (14)	3010 (14)
26	100	70	5.65	10.05	-1.33	0.00	34 (14)	266 (14)	2196 (14)
27	100	70	5.65	10.05	-0.91	0.00	23 (14)	183 (14)	1514 (14)
28	100	70	5.65	10.05	-0.58	0.00	15 (14)	116 (14)	963 (14)
29	100	70	5.65	10.05	-0.32	0.00	8 (14)	65 (14)	538 (14)
30	100	70	5.65	10.05	-0.14	0.00	4 (14)	29 (14)	237 (14)
31	100	70	5.65	10.05	-0.04	0.00	1 (14)	7 (14)	59 (14)
32	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)

Combinazioni SLEQ

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 14940 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 449936 [kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	40	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)
2	100	40	5.65	10.05	0.01	1.00	3 (16)	33 (15)	39 (16)
3	100	40	5.65	10.05	0.03	2.00	6 (16)	60 (15)	84 (16)
4	100	40	5.65	10.05	0.08	3.00	10 (16)	80 (15)	138 (16)
5	100	40	5.65	10.05	0.16	4.00	15 (16)	91 (15)	203 (16)
6	100	40	5.65	10.05	0.27	5.00	22 (16)	90 (15)	281 (16)
7	100	40	5.65	10.05	0.42	6.00	29 (16)	76 (15)	375 (16)
8	100	40	5.65	10.05	0.63	7.00	40 (16)	42 (15)	493 (16)
9	100	40	5.65	10.05	0.88	7.99	54 (16)	151 (16)	647 (16)
10	100	40	5.65	10.05	1.20	8.99	74 (16)	449 (16)	842 (16)
11	100	40	5.65	10.05	1.58	9.99	100 (16)	971 (16)	1079 (16)
12	100	40	5.65	10.05	2.04	10.99	132 (16)	1764 (16)	1351 (16)
13	100	40	5.65	10.05	2.57	11.99	171 (16)	2845 (16)	1653 (16)
14	100	40	5.65	10.05	3.19	12.99	217 (16)	4225 (16)	1983 (16)
15	100	40	5.65	10.05	3.89	13.99	269 (16)	5913 (16)	2343 (16)
16	100	40	5.65	10.05	4.69	14.99	327 (16)	7911 (16)	2731 (16)
17	100	60	5.65	10.05	5.02	21.61	144 (16)	1628 (16)	1755 (16)
18	100	60	5.65	10.05	5.93	23.11	175 (16)	2462 (16)	2077 (16)
19	100	60	5.65	10.05	6.94	24.61	210 (16)	3522 (16)	2430 (16)
20	100	60	5.65	10.05	8.05	26.11	248 (16)	4809 (16)	2810 (16)
21	100	60	5.65	10.05	9.25	27.61	291 (16)	6327 (16)	3217 (16)
22	100	60	5.65	10.05	10.57	29.10	337 (16)	8079 (16)	3651 (16)
23	100	60	5.65	10.05	12.00	30.60	387 (16)	10072 (16)	4111 (16)
24	100	60	5.65	10.05	13.54	32.10	442 (16)	12311 (16)	4599 (16)
25	100	60	5.65	10.05	15.21	33.60	500 (16)	14803 (16)	5115 (16)
26	100	60	5.65	10.05	17.00	35.10	563 (16)	17557 (16)	5662 (16)
27	100	60	5.65	10.05	18.93	36.59	630 (16)	20581 (16)	6239 (16)
28	100	60	5.65	10.05	21.00	38.09	702 (16)	23884 (16)	6849 (16)
29	100	60	5.65	10.05	23.21	39.59	779 (16)	27474 (16)	7492 (16)
30	100	60	5.65	10.05	25.56	41.09	861 (16)	31362 (16)	8170 (16)
31	100	60	5.65	10.05	28.08	42.58	947 (16)	35556 (16)	8885 (16)
32	100	60	5.65	10.05	28.13	42.61	949 (16)	35643 (16)	8899 (16)
33	100	60	5.65	10.05	30.80	44.11	1041 (16)	40152 (16)	9650 (16)
34	100	60	5.65	10.05	33.63	45.60	1139 (16)	44985 (16)	10439 (16)
35	100	60	5.65	10.05	36.63	47.10	1242 (16)	50152 (16)	11268 (16)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 14940 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 449936 [kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)
2	100	70	5.65	10.05	0.32	0.00	10 (16)	924 (16)	56 (16)
3	100	70	5.65	10.05	1.27	0.00	41 (16)	3689 (16)	223 (16)
4	100	70	5.65	10.05	2.85	0.00	92 (16)	8288 (16)	501 (16)
5	100	70	5.65	10.05	5.06	0.00	163 (16)	14713 (16)	890 (16)
6	100	70	5.65	10.05	7.90	0.00	254 (16)	22955 (16)	1389 (16)
7	100	70	5.65	10.05	11.36	0.00	365 (16)	33008 (16)	1997 (16)
8	100	70	5.65	10.05	-37.46	0.00	961 (17)	7506 (17)	62057 (17)
9	100	70	5.65	10.05	-34.65	0.00	889 (17)	6942 (17)	57400 (17)
10	100	70	5.65	10.05	-31.93	0.00	819 (17)	6397 (17)	52888 (17)
11	100	70	5.65	10.05	-29.29	0.00	751 (17)	5869 (17)	48528 (17)
12	100	70	5.65	10.05	-26.76	0.00	686 (17)	5361 (17)	44324 (17)
13	100	70	5.65	10.05	-24.31	0.00	624 (17)	4872 (17)	40280 (17)
14	100	70	5.65	10.05	-21.97	0.00	564 (17)	4402 (17)	36400 (17)
15	100	70	5.65	10.05	-19.73	0.00	506 (17)	3954 (17)	32690 (17)
16	100	70	5.65	10.05	-17.60	0.00	451 (17)	3526 (17)	29154 (17)
17	100	70	5.65	10.05	-15.57	0.00	399 (17)	3120 (17)	25796 (17)
18	100	70	5.65	10.05	-13.66	0.00	350 (17)	2736 (17)	22622 (17)
19	100	70	5.65	10.05	-11.85	0.00	304 (17)	2375 (17)	19635 (17)
20	100	70	5.65	10.05	-10.17	0.00	261 (17)	2037 (17)	16841 (17)
21	100	70	5.65	10.05	-8.60	0.00	221 (17)	1723 (17)	14244 (17)
22	100	70	5.65	10.05	-7.15	0.00	183 (17)	1433 (17)	11849 (17)
23	100	70	5.65	10.05	-5.83	0.00	150 (17)	1168 (17)	9660 (17)
24	100	70	5.65	10.05	-4.64	0.00	119 (17)	929 (17)	7682 (17)
25	100	70	5.65	10.05	-3.57	0.00	92 (17)	716 (17)	5919 (17)
26	100	70	5.65	10.05	-2.64	0.00	68 (17)	529 (17)	4376 (17)
27	100	70	5.65	10.05	-1.85	0.00	47 (17)	370 (17)	3058 (17)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
28	100	70	5.65	10.05	-1.19	0.00	30 (17)	238 (17)	1970 (17)
29	100	70	5.65	10.05	-0.67	0.00	17 (17)	135 (17)	1115 (17)
30	100	70	5.65	10.05	-0.30	0.00	8 (17)	60 (17)	499 (17)
31	100	70	5.65	10.05	-0.08	0.00	2 (17)	15 (17)	125 (17)
32	100	70	5.65	10.05	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)

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 prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espressa in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.00 (14)
2	100	40	10.05	1573.71	0.01	109.31	0.000000	0.00	0.00 (14)
3	100	40	10.05	1573.20	0.04	109.37	0.000000	0.00	0.00 (14)
4	100	40	10.05	1572.69	0.09	109.44	0.000000	0.00	0.00 (14)
5	100	40	10.05	1572.19	0.18	109.51	0.000000	0.00	0.00 (14)
6	100	40	10.05	1571.68	0.30	109.57	0.000000	0.00	0.00 (14)
7	100	40	10.05	1571.17	0.47	109.64	0.000000	0.00	0.00 (14)
8	100	40	10.05	1570.66	0.68	109.71	0.000000	0.00	0.00 (14)
9	100	40	10.05	1570.15	0.95	109.78	0.000000	0.00	0.00 (14)
10	100	40	10.05	1569.65	1.28	109.84	0.000000	0.00	0.00 (14)
11	100	40	10.05	1569.14	1.68	109.91	0.000000	0.00	0.00 (14)
12	100	40	10.05	1568.63	2.15	109.98	0.000000	0.00	0.00 (14)
13	100	40	10.05	1568.12	2.69	110.04	0.000000	0.00	0.00 (14)
14	100	40	10.05	1567.61	3.32	110.11	0.000000	0.00	0.00 (14)
15	100	40	10.05	1567.11	4.04	110.18	0.000000	0.00	0.00 (14)
16	100	40	10.05	1566.60	4.85	110.24	0.000000	0.00	0.00 (14)
17	100	60	10.05	1780.00	4.97	244.56	0.000000	0.00	0.00 (14)
18	100	60	10.05	1780.00	5.87	244.72	0.000000	0.00	0.00 (14)
19	100	60	10.05	1780.00	6.86	244.88	0.000000	0.00	0.00 (14)
20	100	60	10.05	1780.00	7.94	245.03	0.000000	0.00	0.00 (14)
21	100	60	10.05	1780.00	9.12	245.17	0.000000	0.00	0.00 (14)
22	100	60	10.05	1780.00	10.40	245.34	0.000000	0.00	0.00 (14)
23	100	60	10.05	1780.00	11.79	245.49	0.000000	0.00	0.00 (14)
24	100	60	10.05	1780.00	13.29	245.64	0.000000	0.00	0.00 (14)
25	100	60	10.05	1780.00	14.90	245.79	0.000000	0.00	0.00 (14)
26	100	60	10.05	1780.00	16.64	245.95	0.000000	0.00	0.00 (14)
27	100	60	10.05	1780.00	18.49	246.10	0.000000	0.00	0.00 (14)
28	100	60	10.05	1780.00	20.48	246.25	0.000000	0.00	0.00 (14)
29	100	60	10.05	1780.00	22.61	246.40	0.000000	0.00	0.00 (14)
30	100	60	10.05	1780.00	24.87	246.56	0.000000	0.00	0.00 (14)
31	100	60	10.05	1780.00	27.28	246.71	0.000000	0.00	0.00 (14)
32	100	60	10.05	1780.00	27.33	246.71	0.000000	0.00	0.00 (14)
33	100	60	10.05	1780.00	29.89	246.86	0.000000	0.00	0.00 (14)
34	100	60	10.05	1780.00	32.60	247.01	0.000000	0.00	0.00 (14)
35	100	60	10.05	1780.00	35.46	247.17	0.000000	0.00	0.00 (14)

Fondazione

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.00 (14)
2	100	70	5.65	1460.00	0.28	322.66	0.000000	0.00	0.00 (14)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
3	100	70	5.65	1460.00	1.13	322.66	0.000000	0.00	0.000 (14)
4	100	70	5.65	1460.00	2.55	322.66	0.000000	0.00	0.000 (14)
5	100	70	5.65	1460.00	4.53	322.66	0.000000	0.00	0.000 (14)
6	100	70	5.65	1460.00	7.09	322.66	0.000000	0.00	0.000 (14)
7	100	70	5.65	1460.00	10.22	322.66	0.000000	0.00	0.000 (14)
8	100	70	10.05	2895.53	-23.85	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
9	100	70	10.05	2895.53	-21.77	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
10	100	70	10.05	2895.53	-19.79	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
11	100	70	10.05	2895.53	-17.92	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
12	100	70	10.05	2895.53	-16.15	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
13	100	70	10.05	2895.53	-14.49	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
14	100	70	10.05	2895.53	-12.92	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
15	100	70	10.05	2895.53	-11.45	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
16	100	70	10.05	2895.53	-10.08	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
17	100	70	10.05	2895.53	-8.80	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
18	100	70	10.05	2895.53	-7.62	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
19	100	70	10.05	2895.53	-6.52	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
20	100	70	10.05	2895.53	-5.52	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
21	100	70	10.05	2895.53	-4.61	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
22	100	70	10.05	2895.53	-3.78	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
23	100	70	10.05	2895.53	-3.04	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
24	100	70	10.05	2895.53	-2.39	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
25	100	70	10.05	2895.53	-1.82	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
26	100	70	10.05	2895.53	-1.33	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
27	100	70	10.05	2895.53	-0.91	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
28	100	70	10.05	2895.53	-0.58	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
29	100	70	10.05	2895.53	-0.32	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
30	100	70	10.05	2895.53	-0.14	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
31	100	70	10.05	2895.53	-0.04	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (14)
32	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (14)



Combinazioni SLEQ

Paramento

Apertura limite fessure $w_{im}=0.20$



n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)
2	100	40	10.05	1573.71	0.01	109.31	0.000000	0.00	0.000 (15)
3	100	40	10.05	1573.20	0.03	109.37	0.000000	0.00	0.000 (15)
4	100	40	10.05	1572.69	0.07	109.44	0.000000	0.00	0.000 (15)
5	100	40	10.05	1572.19	0.13	109.51	0.000000	0.00	0.000 (15)
6	100	40	10.05	1571.68	0.23	109.57	0.000000	0.00	0.000 (15)
7	100	40	10.05	1571.17	0.36	109.64	0.000000	0.00	0.000 (15)
8	100	40	10.05	1570.66	0.54	109.71	0.000000	0.00	0.000 (15)
9	100	40	10.05	1570.15	0.77	109.77	0.000000	0.00	0.000 (15)
10	100	40	10.05	1569.65	1.05	109.84	0.000000	0.00	0.000 (15)
11	100	40	10.05	1569.14	1.39	109.91	0.000000	0.00	0.000 (15)
12	100	40	10.05	1568.63	1.80	109.98	0.000000	0.00	0.000 (15)
13	100	40	10.05	1568.12	2.28	110.04	0.000000	0.00	0.000 (15)
14	100	40	10.05	1567.61	2.84	110.11	0.000000	0.00	0.000 (15)
15	100	40	10.05	1567.11	3.48	110.18	0.000000	0.00	0.000 (15)
16	100	40	10.05	1566.60	4.20	110.24	0.000000	0.00	0.000 (15)
17	100	60	10.05	1780.00	4.40	244.53	0.000000	0.00	0.000 (15)
18	100	60	10.05	1780.00	5.21	244.68	0.000000	0.00	0.000 (15)
19	100	60	10.05	1780.00	6.11	244.83	0.000000	0.00	0.000 (15)
20	100	60	10.05	1780.00	7.09	244.99	0.000000	0.00	0.000 (15)
21	100	60	10.05	1780.00	8.17	245.14	0.000000	0.00	0.000 (15)
22	100	60	10.05	1780.00	9.34	245.29	0.000000	0.00	0.000 (15)
23	100	60	10.05	1780.00	10.62	245.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
24	100	60	10.05	1780.00	12.00	245.60	0.000000	0.00	0.000 (15)
25	100	60	10.05	1780.00	13.49	245.75	0.000000	0.00	0.000 (15)
26	100	60	10.05	1780.00	15.10	245.90	0.000000	0.00	0.000 (15)
27	100	60	10.05	1780.00	16.83	246.05	0.000000	0.00	0.000 (15)
28	100	60	10.05	1780.00	18.68	246.21	0.000000	0.00	0.000 (15)
29	100	60	10.05	1780.00	20.67	246.36	0.000000	0.00	0.000 (15)
30	100	60	10.05	1780.00	22.79	246.51	0.000000	0.00	0.000 (15)
31	100	60	10.05	1780.00	25.04	246.67	0.000000	0.00	0.000 (15)
32	100	60	10.05	1780.00	25.09	246.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
33	100	60	10.05	1780.00	27.49	246.82	0.000000	0.00	0.000 (15)
34	100	60	10.05	1780.00	30.04	246.98	0.000000	0.00	0.000 (15)
35	100	60	10.05	1780.00	32.75	247.13	0.000000	0.00	0.000 (15)

Fondazione

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSLO200003</p>	<p>B</p>

Apertura limite fessure $w_{im}=0.20$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)
2	100	70	5.65	1460.00	0.28	322.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
3	100	70	5.65	1460.00	1.11	322.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
4	100	70	5.65	1460.00	2.50	322.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
5	100	70	5.65	1460.00	4.46	322.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
6	100	70	5.65	1460.00	6.97	322.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
7	100	70	5.65	1460.00	10.04	322.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
8	100	70	10.05	2895.53	-23.10	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
9	100	70	10.05	2895.53	-21.11	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
10	100	70	10.05	2895.53	-19.21	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
11	100	70	10.05	2895.53	-17.42	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
12	100	70	10.05	2895.53	-15.72	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
13	100	70	10.05	2895.53	-14.11	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
14	100	70	10.05	2895.53	-12.60	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
15	100	70	10.05	2895.53	-11.18	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
16	100	70	10.05	2895.53	-9.85	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
17	100	70	10.05	2895.53	-8.61	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
18	100	70	10.05	2895.53	-7.46	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
19	100	70	10.05	2895.53	-6.40	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
20	100	70	10.05	2895.53	-5.42	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
21	100	70	10.05	2895.53	-4.53	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
22	100	70	10.05	2895.53	-3.72	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
23	100	70	10.05	2895.53	-3.00	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
24	100	70	10.05	2895.53	-2.36	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
25	100	70	10.05	2895.53	-1.79	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
26	100	70	10.05	2895.53	-1.31	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
27	100	70	10.05	2895.53	-0.91	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
28	100	70	10.05	2895.53	-0.58	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
29	100	70	10.05	2895.53	-0.32	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
30	100	70	10.05	2895.53	-0.14	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
31	100	70	10.05	2895.53	-0.04	-327.56	0.000000	0.00	0.000 (15)
32	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

12 ANALISI DEI RISULTATI – SOLLECITAZIONI E VERIFICHE MURO DI RISVOLTO

Nel presente capitolo si riportano i risultati delle analisi del muro di risvolto dell'opera di sostegno.

L'impostazione utilizzata prevede, come detto, l'utilizzo del software di calcolo "MAX 15" della Aztec Informatica per il calcolo delle azioni sull'opera e per la verifica strutturale del paramento. L'opera è modellata come un muro a mensola.

Le immagini seguenti illustrano la configurazione geometrica e la stratigrafia dei terreni relativi al muro di sostegno in oggetto.

La sezione di calcolo considerata presenta un'altezza pari a:

$$h_{\text{calc}} = 2.00 \text{ m}$$

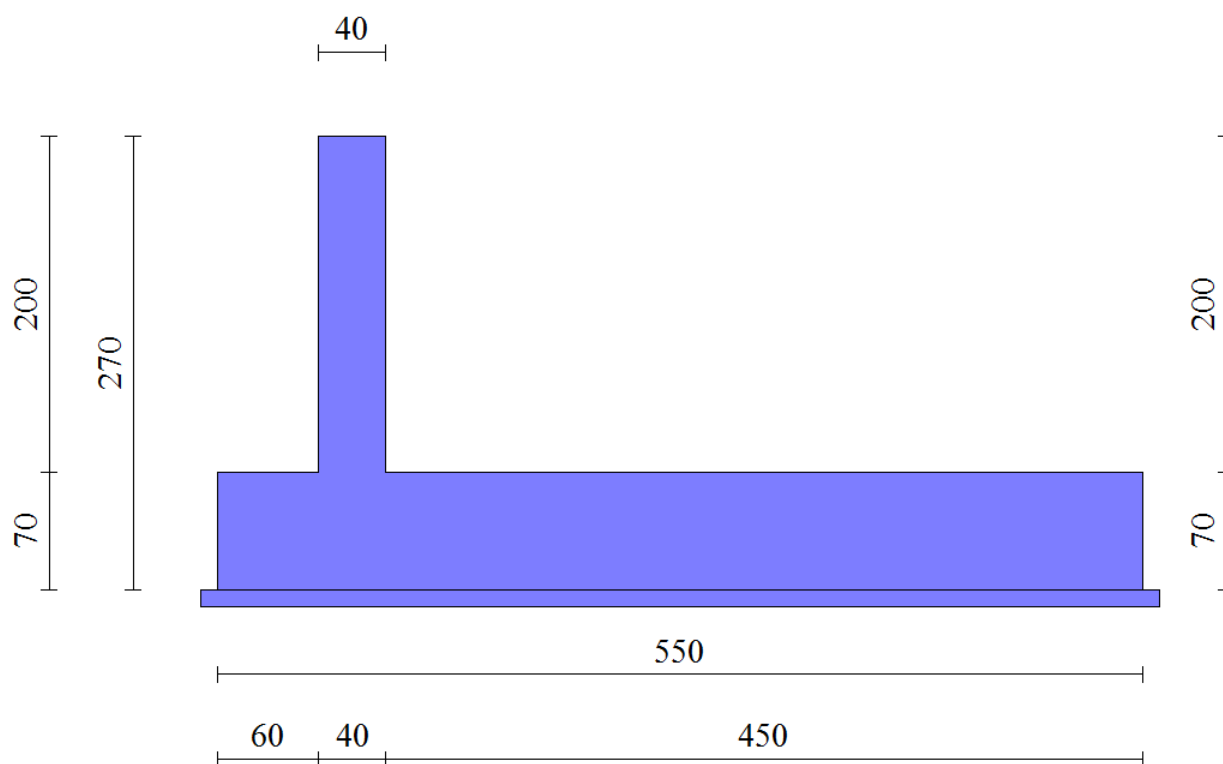




Figura 222.1: Carpenteria della porzione di muro di risvolto oggetto di analisi

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

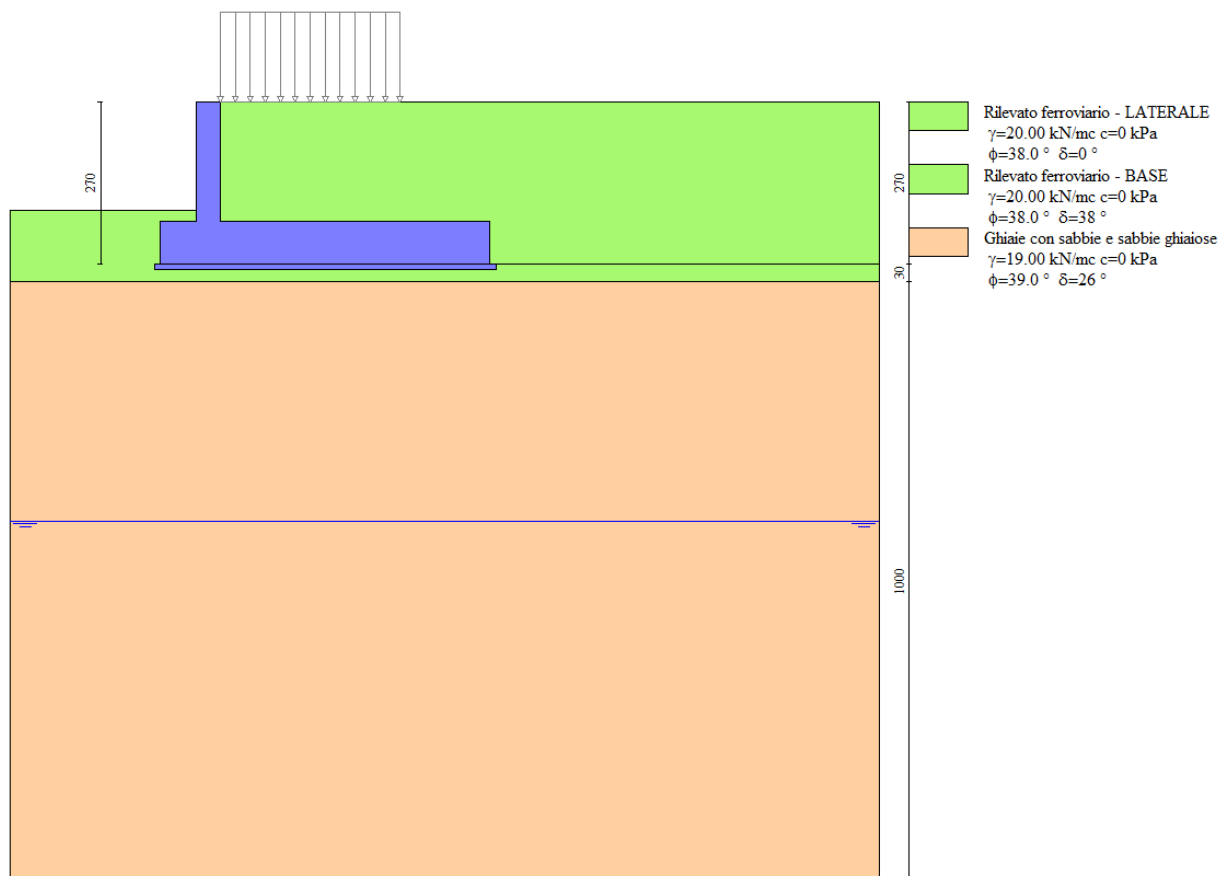




Figura 232.2: Stratigrafia del terreno con relative caratteristiche geotecniche dei vari strati

Di seguito sono riassunte le verifiche strutturali e geotecniche effettuate sull'opera in esame. Si riportano i risultati delle combinazioni di carico più gravose per ogni stato limite esaminato.

Sintesi FS verifiche globali									
n°	Combinazione	Sismica	FSsco	FSqlim	FSrib	FSstab	FShyd	FSupl	
1	STR (A1-M1-R1)		11.825	27.503	--	--	--	--	
2	STR (A1-M1-R1)	H + V	4.825	28.674	--	--	--	--	
3	STR (A1-M1-R1)	H - V	4.520	31.544	--	--	--	--	
4	STR (A1-M1-R1)		14.904	21.886	--	--	--	--	
5	STR (A1-M1-R1)		13.696	23.793	--	--	--	--	
6	STR (A1-M1-R1)		13.033	24.987	--	--	--	--	
7	GEO (A2-M2-R2)		9.356	10.470	--	4.371	--	--	
8	GEO (A2-M2-R2)	H + V	3.470	10.718	--	3.107	--	--	
9	GEO (A2-M2-R2)	H - V	3.268	11.794	--	3.012	--	--	
10	EQU		--	--	41.721	--	--	--	
11	EQU	H + V	--	--	14.878	--	--	--	
12	EQU	H - V	--	--	8.526	--	--	--	

Figura 242.3: Sintesi tabellare delle verifiche effettuate sull'opera in esame

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

12.1 VERIFICHE STRUTTURALI (STR)

Nel presente paragrafo si riportano i risultati delle verifiche strutturali per il muro riportato nelle Figure precedenti.

12.1.1 Verifiche strutturali SLU del muro di risvolto

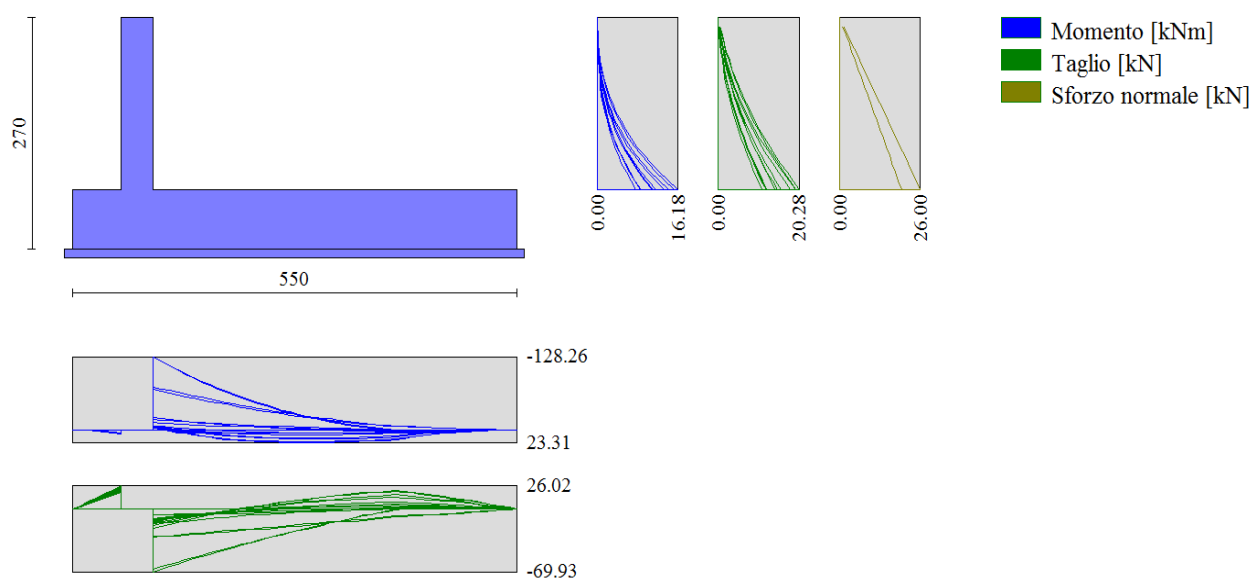




Figura 252.4: Involuppo delle sollecitazioni di sforzo normale, taglio e momento flettente sulle membrature del muro

Si riporta a seguire l'armatura minima necessaria per il soddisfacimento delle verifiche (calcolata automaticamente dal programma di calcolo):

ARMATURA ELEVAZIONE					
Lato	n°strati	c' (cm)	n°/m	ϕ (mm)	A_s (cm ²)
A_s lato monte	1	7.6	5	12	5.65
A_s' lato valle	1	7.6	5	12	5.65

ARMATURA FONDAZIONE					
Lato	n°strati	c' (cm)	n°	ϕ (mm)	A_s (cm ²)
A_s superiore	1	7.6	5	12	5.65
A_s' inferiore	1	7.6	5	12	5.65

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

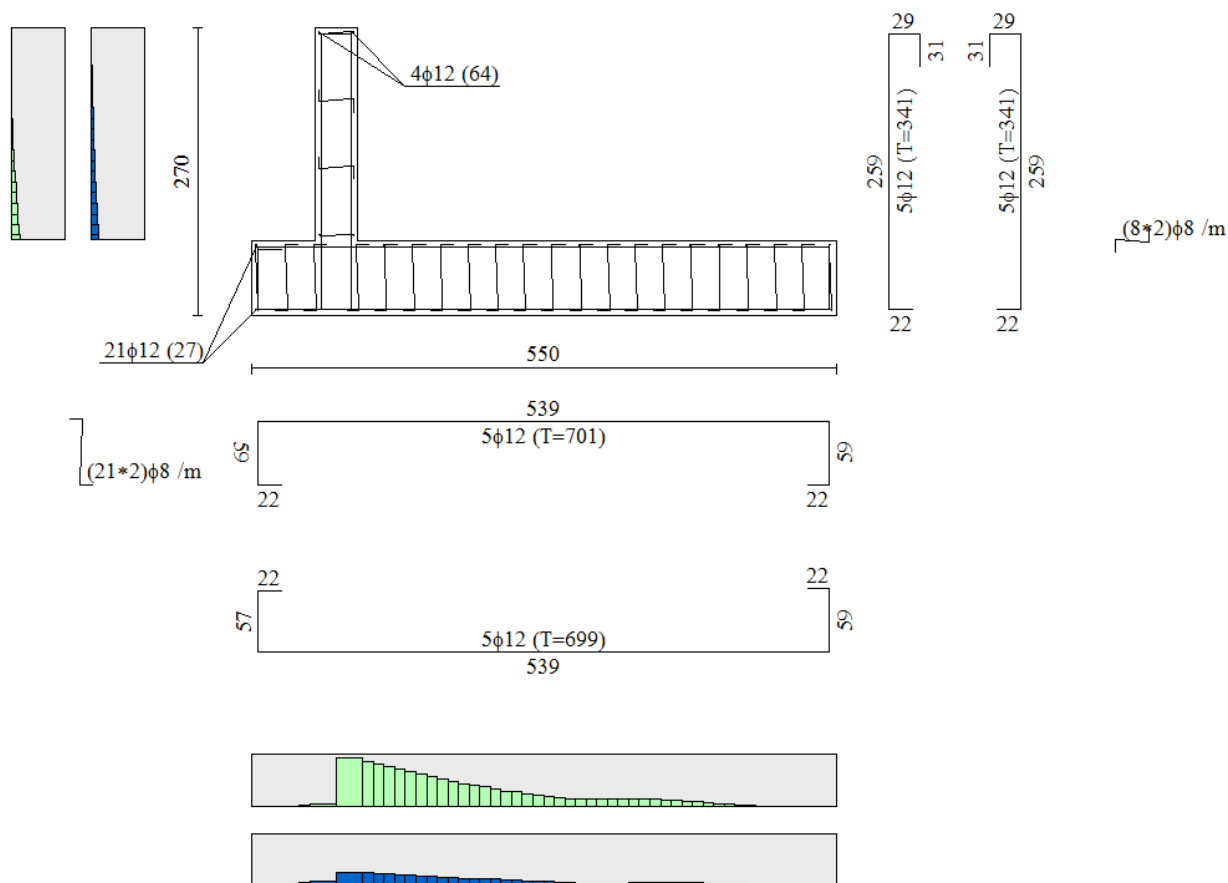


Figura 262.5: Armature minime per il muro di risvolto

L'armatura di ripartizione prevede ferri $\phi 12/20$.

Per quanto riguarda l'armatura a taglio del muro, il calcolo non ne richiede la presenza, pertanto si provvede a disporre un'armatura minima pari a 9 spilli $\phi 8/mq$ in elevazione (alternando la posizione dei ganci in fase esecutiva) e spilli $\phi 8/40 \times 40$ in fondazione.

Di seguito, le verifiche strutturali della sezione in esame, eseguite direttamente col programma di calcolo.

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

Verifiche CA



Fondazione Paramento

Flessione Taglio Tensioni

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.21	0.00	140.35	0.00	667.465
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.84	0.00	140.35	0.00	166.216
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.91	0.00	140.35	0.00	73.587
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	3.40	0.00	140.35	0.00	41.233
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	5.34	0.00	140.35	0.00	26.287
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	7.72	0.00	140.35	0.00	18.185
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-128.26	0.00	-140.35	0.00	1.094
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-120.29	0.00	-140.35	0.00	1.167
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-112.79	0.00	-140.35	0.00	1.244
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-105.63	0.00	-140.35	0.00	1.329
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-98.73	0.00	-140.35	0.00	1.422
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-92.08	0.00	-140.35	0.00	1.524
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-85.68	0.00	-140.35	0.00	1.638
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-79.52	0.00	-140.35	0.00	1.765
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-73.62	0.00	-140.35	0.00	1.906
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-67.95	0.00	-140.35	0.00	2.065
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-62.53	0.00	-140.35	0.00	2.245
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-57.34	0.00	-140.35	0.00	2.448
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-52.38	0.00	-140.35	0.00	2.679
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-47.65	0.00	-140.35	0.00	2.945
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-43.15	0.00	-140.35	0.00	3.252
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-38.88	0.00	-140.35	0.00	3.610
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-34.82	0.00	-140.35	0.00	4.030
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-30.99	0.00	-140.35	0.00	4.529
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-27.36	0.00	-140.35	0.00	5.129
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-24.09	0.00	-140.35	0.00	5.827
28	2.00	100	70	5.65	5.65	23.24	0.00	140.35	0.00	6.040
29	2.10	100	70	5.65	5.65	23.05	0.00	140.35	0.00	6.089
30	2.20	100	70	5.65	5.65	22.76	0.00	140.35	0.00	6.168
31	2.30	100	70	5.65	5.65	22.36	0.00	140.35	0.00	6.276
32	2.40	100	70	5.65	5.65	21.87	0.00	140.35	0.00	6.416
33	2.50	100	70	5.65	5.65	21.30	0.00	140.35	0.00	6.590
34	2.60	100	70	5.65	5.65	20.64	0.00	140.35	0.00	6.801
35	2.70	100	70	5.65	5.65	19.90	0.00	140.35	0.00	7.053
36	2.80	100	70	5.65	5.65	19.09	0.00	140.35	0.00	7.352
37	2.90	100	70	5.65	5.65	18.22	0.00	140.35	0.00	7.705
38	3.00	100	70	5.65	5.65	17.28	0.00	140.35	0.00	8.121
39	3.10	100	70	5.65	5.65	15.24	0.00	140.35	0.00	9.208
40	3.20	100	70	5.65	5.65	13.31	0.00	140.35	0.00	10.548
41	3.30	100	70	5.65	5.65	11.48	0.00	140.35	0.00	12.230
42	3.40	100	70	5.65	5.65	9.76	0.00	140.35	0.00	14.381
43	3.50	100	70	5.65	5.65	8.16	0.00	140.35	0.00	17.196
44	3.60	100	70	5.65	5.65	6.69	0.00	140.35	0.00	20.982
45	3.70	100	70	5.65	5.65	5.35	0.00	140.35	0.00	26.249

<< Involuppo >> INV Help

Figura 272.6: Risultati delle verifiche a flessione della fondazione del muro

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Verifiche CA

Fondazione Paramento

Flessione Taglio Tensioni

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.02	1.30	93.88	6462.76	4971.353
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.08	2.60	198.13	6462.76	2485.676
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.19	3.90	285.25	5895.05	1511.552
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.35	5.20	351.94	5198.53	999.718
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.63	5.00	427.57	3403.92	680.785
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.94	6.00	392.47	2502.00	417.000
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	1.33	7.00	324.35	1705.76	243.679
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.80	8.00	251.49	1115.33	139.416
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	2.37	9.00	197.39	750.89	83.432
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	3.02	10.00	167.89	555.36	55.536
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	3.78	11.00	149.87	435.95	39.632
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	4.65	12.00	136.14	351.52	29.294
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	5.63	13.00	125.92	290.90	22.377
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	6.73	14.00	118.43	246.48	17.606
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	7.95	15.00	112.72	212.62	14.175
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	9.31	16.00	108.23	186.01	11.626
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	10.81	17.00	104.62	164.60	9.682
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	12.45	18.00	101.66	147.03	8.168
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	14.24	19.00	99.19	132.38	6.967
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	16.18	20.00	97.10	120.00	6.000

<< Inviluppo >> INV Help

Figura 282.7: Risultati delle verifiche a flessione del paramento del muro

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11



E12CLSLO200003

B

Verifiche CA

Fondazione		Paramento													
Flessione		Taglio		Tensioni											
n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afw [cmq]	VRcd [kN]	VRsd [kN]	VRd [kN]	T [kN]	FS	cotg(teta)					
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000	---					
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-4.21	60.940	---					
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-8.48	30.293	---					
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-12.79	20.078	---					
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-17.15	14.972	---					
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-21.56	11.909	---					
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-26.02	9.868	---					
8	0.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-69.93	3.672	---					
9	0.10	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-67.03	3.831	---					
10	0.20	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-64.18	4.001	---					
11	0.30	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-61.36	4.185	---					
12	0.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-58.57	4.384	---					
13	0.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-55.83	4.599	---					
14	0.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-53.13	4.833	---					
15	0.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-50.46	5.089	---					
16	0.80	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-47.83	5.368	---					
17	0.90	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-45.24	5.676	---					
18	1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-42.69	6.015	---					
19	1.10	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-40.18	6.391	---					
20	1.20	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-37.70	6.811	---					
21	1.30	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-35.26	7.282	---					
22	1.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-32.86	7.813	---					
23	1.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-30.50	8.418	---					
24	1.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-28.20	9.106	---					
25	1.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-26.03	9.863	---					
26	1.80	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-23.90	10.745	---					
27	1.90	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-21.79	11.784	---					
28	2.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-19.71	13.025	---					
29	2.10	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-17.67	14.534	---					
30	2.20	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	-15.65	16.407	---					
31	2.30	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	15.67	16.388	---					
32	2.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	16.59	15.482	---					
33	2.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	17.45	14.719	---					
34	2.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	18.25	14.072	---					
35	2.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	18.99	13.521	---					
36	2.80	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	19.68	13.050	---					
37	2.90	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	20.30	12.646	---					
38	3.00	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	20.88	12.301	---					
39	3.10	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	19.89	12.911	---					
40	3.20	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	18.84	13.627	---					
41	3.30	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	17.74	14.475	---					
42	3.40	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	16.58	15.488	---					
43	3.50	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	15.36	16.716	---					
44	3.60	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	14.08	18.231	---					
45	3.70	100	70	0.00	0.00	0.00	256.78	12.75	20.138	---					

Figura 292.8: Risultati delle verifiche a taglio della fondazione del muro

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Verifiche CA



Fondazione Paramento

Flessione Taglio Tensioni

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afw [cmq]	VRcd [kN]	VRsd [kN]	VRd [kN]	T [kN]	FS	cotg(teta)
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000	---
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	0.00	166.09	0.43	385.899	---
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	0.00	166.22	0.92	180.085	---
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	0.00	166.35	1.48	112.622	---
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	0.00	166.48	2.09	79.588	---
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	0.00	166.62	2.77	60.202	---
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	0.00	166.75	3.50	47.576	---
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	0.00	166.88	4.30	38.778	---
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	0.00	167.01	5.16	32.344	---
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	0.00	167.14	6.09	27.467	---
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	0.00	167.27	7.07	23.666	---
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	0.00	167.40	8.11	20.635	---
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	0.00	167.53	9.22	18.174	---
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	0.00	167.67	10.39	16.144	---
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	0.00	167.80	11.61	14.448	---
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	0.00	167.93	12.90	13.013	---
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	0.00	168.06	14.26	11.789	---
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	0.00	168.19	15.67	10.734	---
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	0.00	168.32	17.14	9.818	---
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	0.00	168.45	18.68	9.018	---
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	0.00	168.58	20.28	8.314	---

<< Inviluppo >> INV Help

Figura 302.9: Risultati delle verifiche a taglio del paramento del muro

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">Progetto</td> <td style="width: 25%;">Lotto</td> <td style="width: 25%;">Codifica</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IN17</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">E12CLSLO200003</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	11	E12CLSLO200003	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	11	E12CLSLO200003	B						

12.1.2 Verifiche strutturali SLE del muro di risvolto

Verifiche CA

Fondazione Paramento

Tensioni Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo Armatura: poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]
1	-0.91	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300
2	-0.90	0.1535	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
3	-0.80	0.6160	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
4	-0.70	1.3905	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
5	-0.60	2.4803	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
6	-0.50	3.8884	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
7	-0.40	5.6178	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
8	0.00	-3.8397	0.0000	-319.2727	5.65	3033.39	0.0000	0.00	0.000	0.300
9	0.10	-2.3071	0.0000	-319.2727	5.65	3033.39	0.0000	0.00	0.000	0.300
10	0.20	-0.8845	0.0000	-319.2727	5.65	3033.39	0.0000	0.00	0.000	0.300
11	0.30	0.4310	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
12	0.40	1.6427	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
13	0.50	2.7535	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
14	0.60	3.7667	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
15	0.70	4.6852	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
16	0.80	5.5121	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
17	0.90	6.2506	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
18	1.00	6.9038	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
19	1.10	7.4746	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
20	1.20	7.9663	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
21	1.30	8.3819	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
22	1.40	8.7245	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
23	1.50	8.9972	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
24	1.60	9.2031	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
25	1.70	9.3452	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
26	1.80	9.4267	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
27	1.90	9.4507	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
28	2.00	9.4202	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
29	2.10	9.3384	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
30	2.20	9.2082	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
31	2.30	9.0329	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
32	2.40	8.8155	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
33	2.50	8.5591	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
34	2.60	8.2668	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
35	2.70	7.9417	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
36	2.80	7.5868	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
37	2.90	7.2053	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
38	3.00	6.8002	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
39	3.10	6.0247	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
40	3.20	5.2818	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
41	3.30	4.5747	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
42	3.40	3.9063	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
43	3.50	3.2799	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
44	3.60	2.6984	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
45	3.70	2.1651	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300

<< Comb. n° 14/17 - SLEF >> INV Help

Figura 312.10: Risultati delle verifiche a fessurazione della fondazione del muro (SLE frequente)

Verifiche CA

Fondazione Paramento



Tensioni Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo Armatura: poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]	
1	-0.91	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200
2	-0.90	0.1509	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
3	-0.80	0.6057	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
4	-0.70	1.3671	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
5	-0.60	2.4381	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
6	-0.50	3.8215	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
7	-0.40	5.5203	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
8	0.00	-4.1100	0.0000	-319.2727	5.65	3033.39	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
9	0.10	-2.7816	0.0000	-319.2727	5.65	3033.39	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
10	0.20	-1.5507	0.0000	-319.2727	5.65	3033.39	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
11	0.30	-0.4143	0.0000	-319.2727	5.65	3033.39	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
12	0.40	0.6304	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
13	0.50	1.5862	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
14	0.60	2.4562	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
15	0.70	3.2430	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
16	0.80	3.9497	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
17	0.90	4.5791	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
18	1.00	5.1340	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
19	1.10	5.6174	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
20	1.20	6.0320	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
21	1.30	6.3809	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
22	1.40	6.6668	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
23	1.50	6.8926	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
24	1.60	7.0613	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
25	1.70	7.1757	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
26	1.80	7.2386	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
27	1.90	7.2529	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
28	2.00	7.2216	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
29	2.10	7.1474	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
30	2.20	7.0334	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
31	2.30	6.8822	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
32	2.40	6.6969	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
33	2.50	6.4802	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
34	2.60	6.2352	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
35	2.70	5.9645	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
36	2.80	5.6712	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
37	2.90	5.3581	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
38	3.00	5.0280	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
39	3.10	4.4739	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
40	3.20	3.9386	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
41	3.30	3.4249	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
42	3.40	2.9359	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
43	3.50	2.4743	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
44	3.60	2.0430	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
45	3.70	1.6449	0.0000	319.2727	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200

<< Comb. n° 15/17 - SLEQ >> INV Help

Figura 322.11: Risultati delle verifiche a fessurazione della fondazione del muro (SLE quasi permanente)

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Verifiche CA

Fondazione | Paramento



Tensioni | Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo Armatura: poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]
1	-0.10	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300
2	-0.10	0.0067	1.0000	105.7747	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
3	-0.20	0.0302	2.0000	105.8412	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
4	-0.30	0.0752	3.0000	105.9101	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
5	-0.40	0.1464	4.0000	105.9766	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
6	-0.50	0.2485	5.0000	106.0452	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
7	-0.60	0.3863	6.0000	106.1159	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
8	-0.70	0.5646	7.0000	106.1840	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
9	-0.80	0.7880	8.0000	106.2495	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
10	-0.90	1.0614	9.0000	106.3218	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
11	-1.00	1.3895	10.0000	106.3865	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
12	-1.10	1.7771	11.0000	106.4533	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
13	-1.20	2.2289	12.0000	106.5220	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
14	-1.30	2.7497	13.0000	106.5927	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
15	-1.40	3.3443	14.0000	106.6605	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
16	-1.50	4.0173	15.0000	106.7302	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
17	-1.60	4.7736	16.0000	106.7970	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
18	-1.70	5.6180	17.0000	106.8656	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
19	-1.80	6.5551	18.0000	106.9312	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
20	-1.90	7.5897	19.0000	106.9985	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300
21	-1.87	8.7266	20.0000	107.0676	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.300

<< Comb. n° 14/17 - SLEF >> INV Help

Figura 332.12: Risultati delle verifiche a fessurazione del paramento del muro (SLE frequente)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">Progetto</td> <td style="width: 25%;">Lotto</td> <td style="width: 25%;">Codifica</td> <td style="width: 25%;"></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">IN17</td> <td style="text-align: center;">11</td> <td style="text-align: center;">E12CLSLO200003</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	11	E12CLSLO200003	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	11	E12CLSLO200003	B						

Verifiche CA

Fondazione | Paramento

Tensioni | Fessurazione

Ambiente: moderatamente aggressivo **Armatura:** poco sensibile

N°	Y [m]	M [kNm]	N [kNm]	Mf [kNm]	As [cmq]	Ac,eff [cmq]	Eps	sm [mm]	wm [mm]	wlim [mm]
1	-0.10	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200
2	-0.10	0.0044	1.0000	105.7723	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
3	-0.20	0.0207	2.0000	105.8413	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
4	-0.30	0.0538	3.0000	105.9079	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
5	-0.40	0.1083	4.0000	105.9768	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
6	-0.50	0.1890	5.0000	106.0479	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
7	-0.60	0.3007	6.0000	106.1165	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
8	-0.70	0.4480	7.0000	106.1824	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
9	-0.80	0.6358	8.0000	106.2505	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
10	-0.90	0.8687	9.0000	106.3206	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
11	-1.00	1.1516	10.0000	106.3881	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
12	-1.10	1.4893	11.0000	106.4575	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
13	-1.20	1.8864	12.0000	106.5242	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
14	-1.30	2.3477	13.0000	106.5929	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
15	-1.40	2.8780	14.0000	106.6587	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
16	-1.50	3.4821	15.0000	106.7265	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
17	-1.60	4.1647	16.0000	106.7961	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
18	-1.70	4.9305	17.0000	106.8628	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
19	-1.80	5.7843	18.0000	106.9314	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
20	-1.90	6.7309	19.0000	107.0017	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200
21	-1.87	7.7751	20.0000	107.0690	5.65	1460.00	0.0000	0.00	0.000	0.200

<< Comb. n° 15/17 - SLEQ >> INV Help

Figura 342.13: Risultati delle verifiche a fessurazione del paramento del muro (SLE quasi permanente)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

Verifiche CA

Fondazione Paramento

Flessione Taglio Tensioni

σ_c 14940 [kPa] σ_s 359949 [kPa]

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	sc [kPa]	sfi [kPa]	sfs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.16	0.00	5	477	32
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.64	0.00	22	1911	129
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.43	0.00	49	4308	292
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.55	0.00	87	7676	520
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.00	0.00	136	12019	815
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	5.77	0.00	196	17344	1175
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-21.85	0.00	714	4284	63209
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-20.01	0.00	654	3923	57881
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-18.25	0.00	597	3580	52817
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-16.59	0.00	542	7362	48010
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-15.02	0.00	491	12075	43454
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-13.53	0.00	442	16410	39144
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-12.12	0.00	396	20377	35073
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-10.80	0.00	353	23987	31236
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-9.55	0.00	312	27249	27627
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-8.38	0.00	341	30175	24240
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-7.28	0.00	370	32775	21068
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-6.26	0.00	396	35060	18107
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-5.31	0.00	418	37040	15349
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-4.42	0.00	438	38725	12790
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-3.60	0.00	453	40126	10423
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-2.85	0.00	466	41254	8242
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-2.16	0.00	476	42119	6241
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-1.53	0.00	483	42731	4415
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-0.95	0.00	487	43102	2921
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-0.44	0.00	489	43240	2931
28	2.00	100	70	5.65	5.65	0.03	0.00	488	43158	2925
29	2.10	100	70	5.65	5.65	0.44	0.00	484	42866	2905
30	2.20	100	70	5.65	5.65	0.80	0.00	479	42373	2872
31	2.30	100	70	5.65	5.65	1.11	0.00	471	41691	2826
32	2.40	100	70	5.65	5.65	1.38	0.00	461	40830	2767
33	2.50	100	70	5.65	5.65	1.60	0.00	450	39801	2697
34	2.60	100	70	5.65	5.65	1.78	0.00	436	38614	2617
35	2.70	100	70	5.65	5.65	1.92	0.00	421	37279	2527
36	2.80	100	70	5.65	5.65	2.03	0.00	405	35807	2427
37	2.90	100	70	5.65	5.65	2.09	0.00	386	34208	2318
38	3.00	100	70	5.65	5.65	2.13	0.00	367	32494	2202
39	3.10	100	70	5.65	5.65	1.92	0.00	324	28649	1942
40	3.20	100	70	5.65	5.65	1.71	0.00	282	24998	1694
41	3.30	100	70	5.65	5.65	1.51	0.00	243	21552	1461
42	3.40	100	70	5.65	5.65	1.31	0.00	207	18321	1242
43	3.50	100	70	5.65	5.65	1.12	0.00	173	15317	1038
44	3.60	100	70	5.65	5.65	0.93	0.00	142	12548	850
45	3.70	100	70	5.65	5.65	0.76	0.00	113	10027	680

<< Inviluppo >> INV Help



GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Figura 352.14: Risultati delle verifiche delle massime tensioni d'esercizio della fondazione del muro

Verifiche CA

Fondazione Paramento



Flessione Taglio Tensioni

σ_c 14940 [kPa] σ_s 359949 [kPa]

n°	S [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	sc [kPa]	sfi [kPa]	sfs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3	34	41
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.03	2.00	7	64	92
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.07	3.00	12	87	157
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.13	4.00	18	103	236
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.23	5.00	26	108	332
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.36	6.00	37	102	458
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.52	7.00	53	279	625
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	0.74	8.00	76	751	838
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.00	9.00	108	1604	1091
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.32	10.00	147	2903	1368
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	1.70	11.00	193	4661	1662
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	2.14	12.00	246	6885	1970
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	2.65	13.00	307	9584	2293
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	3.24	14.00	375	12776	2632
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	3.90	15.00	452	16481	2989
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	4.65	16.00	537	20720	3364
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	5.49	17.00	630	25519	3761
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	6.42	18.00	733	30900	4179
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	7.46	19.00	846	36890	4620
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	8.60	20.00	969	43514	5085

<< Involuppo >> INV Help

Figura 362.15: Risultati delle verifiche delle massime tensioni d'esercizio del paramento del muro

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

12.2 VERIFICHE GEOTECNICHE (GEO)

Nel presente paragrafo si riportano i risultati delle verifiche geotecniche per il muro riportato nelle Figure precedenti.

12.2.1 Verifiche di stabilità globale del complesso opera - terreno

Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 12 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della stabilità globale del sistema opera - terreno risulta essere la n° 9 (GEO-STAB – sisma presente) la verifica risulta essere soddisfatta.

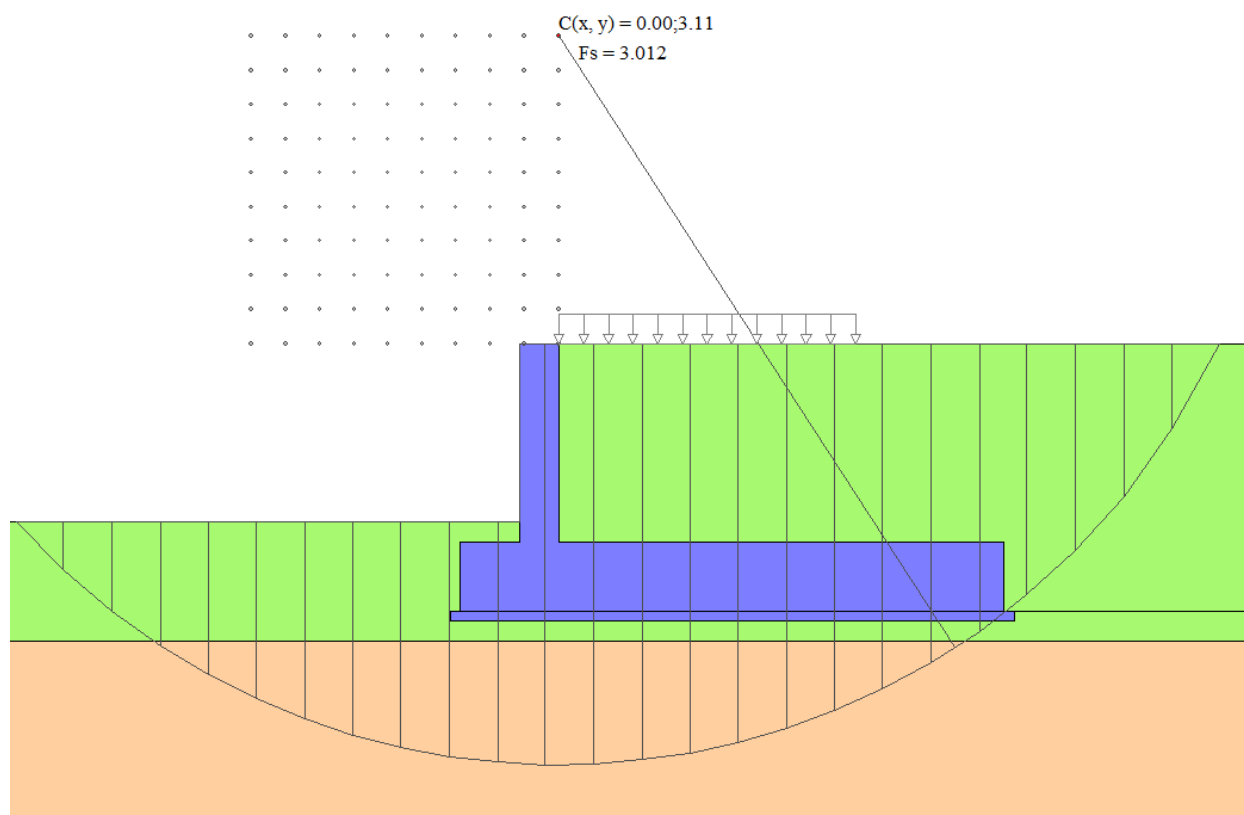




Figura 372.16: Verifica di stabilità globale del sistema opera - terreno

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 3.012) risulta > 1.10 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

12.2.2 Verifiche a scorrimento dell'opera lungo il piano di posa



Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 12 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a scorrimento risulta essere la n° 9 (GEO-STAB – sisma presente):

Tutti i risultati sono riferiti a metro lineare				
Coefficienti Sicurezza				
<input type="button" value="Spinta"/> <input type="button" value="Forze"/> <input type="button" value="Risultanti"/>				
	CALCOLATI		RICHIESTI	MINIMI
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento				
Coefficiente di sicurezza a scorrimento	3.27		1.00	3.27 (9)
Coefficiente di sicurezza a carico limite	11.79		1.00	10.47 (7)
Coefficiente di sicurezza stabilità globale	3.01		1.10	3.01 (9)
Coefficiente di sicurezza a sifonamento				
Coefficiente di sicurezza a sollevamento				

Comb. n° 9/17 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Figura 382.17: Verifica di scorrimento lungo il piano di posa

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 3.27) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

12.2.3 Verifiche a collasso per carico limite del complesso opera di sostegno - terreno



Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 12 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a carico limite risulta essere la n° 7 (GEO – sisma assente):

Tutti i risultati sono riferiti a metro lineare				
Coefficienti Sicurezza	Spinta Forze Risultanti			MINIMI
	CALCOLATI	RICHIESTI		
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento				
Coefficiente di sicurezza a scorrimento	9.36		1.00	3.27 (9)
Coefficiente di sicurezza a carico limite	10.47		1.00	10.47 (7)
Coefficiente di sicurezza stabilità globale	4.37		1.10	3.01 (9)
Coefficiente di sicurezza a sifonamento				
Coefficiente di sicurezza a sollevamento				

<< Comb. n° 7/17 - GEO (A2-M2-R2) >> Help

Figura 392.18: Verifica di collasso per carico limite

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 10.47) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
		Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003 B



12.2.4 Verifiche a ribaltamento dell'opera come corpo rigido

Come è possibile vedere dalla tabella di riepilogo riportata al paragrafo 12 della presente relazione, la Combinazione di carico più gravosa ai fini della verifica a ribaltamento risulta essere la n° 12 (EQU – sisma presente):

Tutti i risultati sono riferiti a metro lineare				
Coefficienti Sicurezza	Spinta	Forze	Risultanti	
Risultante dir. X	55.52 [kN]	Momento rib.	104.96 [kNm]	
Risultante dir. Y	290.31 [kN]	Momento stab.	894.92 [kNm]	
Componente normale	290.31 [kN]	Componente parallela	55.52 [kN]	
Inclinazione (rispetto alla normale) 10.83°				
Pressione terreno [kPa]	Valle 54.4	Monte	51.1	
Eccentricità risultante	0.029 [m]	Lung. fondaz. reagente	5.50 [m]	
Carico limite della fondazione	9117.25 [kN]	dettagli >>		
Dettagli scorrimento				
<<		Comb. n° 12/17 - EQU H - V		>>
				Help

Figura 402.19: Verifica di ribaltamento dell'opera come corpo rigido

Il fattore di sicurezza minimo (pari a 9.24) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

12.3 TABULATO DI CALCOLO

Si riporta a seguire il tabulato di calcolo generato in automatico dal software relativamente al muro di risvolto dell'opera di sostegno.

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.

Calcolo della spinta sul muro

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.



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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

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.

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

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

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.

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 parte 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

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

Terreno a permeabilità elevata

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

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

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.

Verifica a ribaltamento

La verifica a ribaltamento consiste nel determinare il momento risultante di tutte le forze che tendono a fare ribaltare il muro (momento ribaltante M_r) ed il momento risultante di tutte le forze che tendono a stabilizzare il muro (momento stabilizzante M_s) rispetto allo spigolo a valle della fondazione e verificare che il rapporto M_s/M_r sia maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_r .

Deve quindi essere verificata la seguente disequaglianza:

$$\frac{M_s}{M_r} \geq \eta_r$$

Il momento ribaltante M_r è dato dalla componente orizzontale della spinta S , dalle forze di inerzia del muro e del terreno gravante sulla fondazione di monte (caso di presenza di sisma) per i rispettivi bracci. Nel momento stabilizzante interviene il peso del muro (applicato nel baricentro) ed il peso del terreno gravante sulla fondazione di monte. Per quanto riguarda invece la componente verticale della spinta essa sarà stabilizzante se l'angolo d'attrito terra-muro δ è positivo, ribaltante se δ è negativo. δ è positivo quando è il terrapieno che scorre rispetto al muro, negativo quando è il muro che tende a scorrere rispetto al terrapieno (questo può essere il caso di una spalla da ponte gravata da carichi notevoli). Se sono presenti dei tiranti essi contribuiscono al momento stabilizzante.

Questa verifica ha significato solo per fondazione superficiale e non per fondazione su pali.

Verifica a scorrimento

Per la verifica a scorrimento del muro lungo il piano di fondazione deve risultare che la somma di tutte le forze parallele al piano di posa che tendono a fare scorrere il muro deve essere minore di tutte le forze, parallele al piano di scorrimento, che si oppongono allo scivolamento, secondo un certo coefficiente di sicurezza. La verifica a scorrimento risulta soddisfatta se il rapporto fra la risultante delle forze resistenti allo scivolamento F_r e la risultante delle forze che tendono a fare scorrere il muro F_s risulta maggiore di un determinato coefficiente di sicurezza η_s .

$$\frac{F_r}{F_s} \geq \eta_s$$

Le forze che intervengono nella F_s sono: la componente della spinta parallela al piano di fondazione e la componente delle forze d'inerzia parallela al piano di fondazione.

La forza resistente è data dalla resistenza d'attrito e dalla resistenza per adesione lungo la base della fondazione. Detta N la componente normale al piano di fondazione del carico totale gravante in fondazione e indicando con δ_f l'angolo d'attrito terreno-fondazione, con c_a l'adesione terreno-fondazione e con B_f la larghezza della fondazione reagente, la forza resistente può esprimersi come

$$F_r = N \tan \delta_f + c_a B_f$$

La Normativa consente di computare, nelle forze resistenti, una aliquota dell'eventuale spinta dovuta al terreno posto a valle del muro. In tal caso, però, il coefficiente di sicurezza deve essere aumentato opportunamente. L'aliquota di spinta passiva che si può considerare ai fini della verifica a scorrimento non può comunque superare il 50 per cento.

Per quanto riguarda l'angolo d'attrito terra-fondazione, δ_f , diversi autori suggeriscono di assumere un valore di δ_f pari all'angolo d'attrito del terreno di fondazione.



Verifica al carico limite

Il rapporto fra il carico limite in fondazione e la componente normale della risultante dei carichi trasmessi dal muro sul terreno di fondazione deve essere superiore a η_q . Cioè, detto Q_u , il carico limite ed R la risultante verticale dei carichi in fondazione, deve essere:

$$\frac{Q_u}{R} \geq \eta_q$$

Cascone ha proposto la seguente espressione per il calcolo della capacità portante di una fondazione superficiale.

$$q_u = c N_c \xi_c + q N_q + 0.5 B \gamma N_{\gamma} \xi_{\gamma}$$

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

La simbologia adottata è la seguente:

- c coesione del terreno in fondazione;
- ϕ angolo di attrito del terreno in fondazione;
- γ peso di volume del terreno in fondazione;
- B larghezza della fondazione;
- D profondità del piano di posa;
- q pressione geostatica alla quota del piano di posa.

I fattori di capacità portante sono espressi dalle seguenti relazioni:

Fattori di capacità portante	$N_c = (N_c - 1) \cotg \phi$	$N_q = \frac{s^2}{2 \cos^2 \left(45 + \frac{\phi}{2} \right)}$ <p>dove $s = \left(\frac{2.72 + \frac{D}{B}}{2} \right)^{1.4 + \phi}$</p>	$N_\gamma = \frac{\tan \phi}{2} \left(\frac{K_{eq}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$	
Fattori di forma	$\xi_c = 1$ $\xi_q = 1.3$		$\xi_\gamma = 1$ $\xi_\gamma = 0.8$	<p>per fondazioni nastriformi per fondazioni quadrate</p>

Il termine $K_{p\gamma}$ che compare nell'espressione di N_γ non ha un'espressione analitica. Pertanto si assume per N_γ l'espressione proposta da Meyerhof

$$N_\gamma = (N_c - 1) \tan(1.4\phi)$$

$$N_{\gamma E} = N_\gamma e_{\gamma k} e_{\gamma i}$$

dove:

$e_{\gamma k}$ è un coeff. correttivo che tiene conto dell'effetto cinematico

$e_{\gamma i}$ è un coeff. correttivo che tiene conto dell'effetto inerziale

$e_{\gamma k} = \left(1 - \frac{K_{hk}}{\tan \phi} \right)^{0.425}$	$e_{\gamma i} = \left(1 - 0.7 \frac{K_{hi}}{\tan \phi} \right)^{0.25}$
--	---

K_{hk} è il valore del coeff. di accelerazione sismica orizzontale del terreno

K_{hi} è il valore del coeff. di accelerazione sismica orizzontale della struttura

Riduzione per eccentricità del carico

Nel caso in cui il carico al piano di posa della fondazione risulta eccentrico, Bowles propone di moltiplicare la capacità portante ultima per i termini B' ed L' (area ridotta della fondazione) al posto di B ed L

dove:

$$B' = B - 2.0 e_x \quad L' = L - 2.0 e_y$$

essendo e_x ed e_y le eccentricità del carico.

La portanza espressa nell'unità di misura delle forze diventa:

$$P_c = q_c B' L'$$

Riduzione per effetto piastra



Per valori elevati di B (dimensione minore della fondazione), Bowles propone di utilizzare un fattore correttivo r_γ del solo termine sul peso di volume ($0.5 B \gamma N_c$) quando B supera i 2 m.

$$r_\gamma = 1.0 + 0.25 \log \frac{B}{2.0}$$

Il termine sul peso di volume diventa:

$$0.5 B \gamma N_c r_\gamma$$

Verifica alla stabilità globale

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

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. 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:


$$\eta = \frac{\sum_{i=1}^n \left[\frac{c_i b_i + (W_i - u_i b_i) \tan \phi_i}{m} \right]}{\sum_{i=1}^n W_i \sin \alpha_i}$$

dove il termine m è espresso da

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

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.

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 								
	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 25%;">Progetto</td> <td style="width: 15%;">Lotto</td> <td style="width: 40%;">Codifica</td> <td style="width: 20%;"></td> </tr> <tr> <td>IN17</td> <td>11</td> <td>EI2CLSL0200003</td> <td>B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	11	EI2CLSL0200003	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	11	EI2CLSL0200003	B						

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	R_{ck}	E	ν	n	ntc
				[kN/mc]	[kPa]	[kPa]			
1	C32/40	C32/40	B450C	25.0000	40000	33642648	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f_{yk}	f_{uk}
	[kPa]	[kPa]
B450C	449936	539963

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	Y	A
	[m]	[m]	[°]
1	0.00	0.00	0.000
2	0.01	0.00	0.000
3	11.00	0.00	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.000 [°]

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	Y	A
	[m]	[m]	[°]
1	-3.50	-7.00	0.000
2	-0.50	-7.00	0.000
3	10.00	-7.00	0.000
4	11.00	-7.00	0.000

Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

Lunghezza muro	3.00	[m]
<u>Paramento</u>		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	2.00	[m]
Altezza paramento libero	1.80	[m]
Spessore in sommità	0.40	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.40	[m]
Inclinazione paramento esterno	0.00	[°]
Inclinazione paramento interno	0.00	[°]
<u>Fondazione</u>		
Materiale	C32/40	
Lunghezza mensola di valle	0.60	[m]
Lunghezza mensola di monte	4.50	[m]
Lunghezza totale	5.50	[m]
Inclinazione piano di posa	0.00	[°]
Spessore	0.70	[m]
Spessore magrone	0.10	[m]

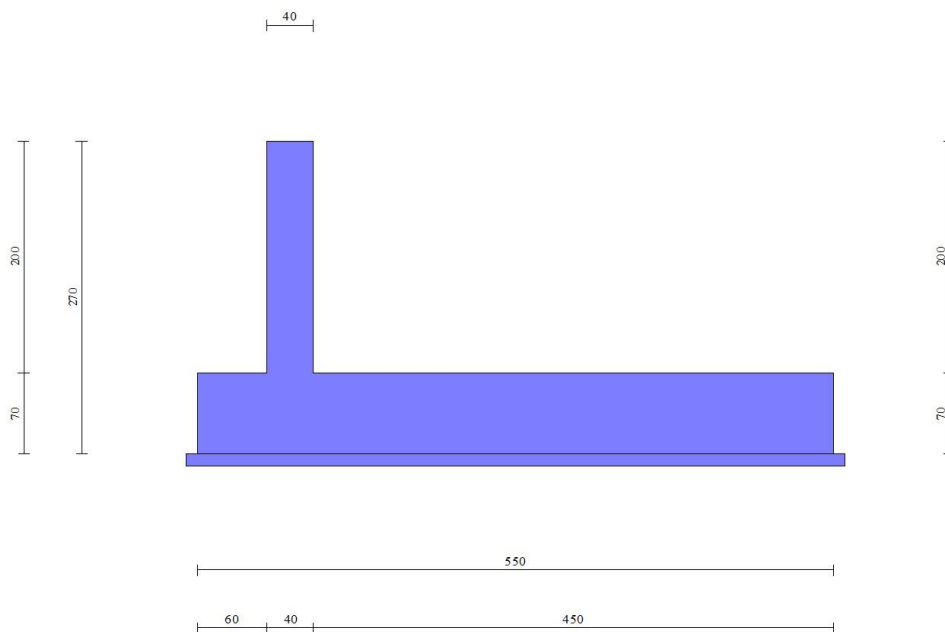




Fig. 1 - Sezione quotata del muro

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]

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	E12CLSLO200003	B

Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix

Cesp Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
 τl Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	ca [kPa]	Cesp	τl [kPa]
1	Rilevato ferroviario - LATERALE	20.0000	20.0000	38.000	0.000	0	0	---	---
2	Ghiaie con sabbie e sabbie ghiaiose	19.0000	19.0000	39.000	26.000	0	0	---	---
3	Rilevato ferroviario - BASE	20.0000	20.0000	38.000	38.000	0	0	---	---

Stratigrafia

Simbologia adottata

n° Indice dello strato
 H Spessore dello strato espresso in [m]
 α Inclinazione espressa in [°]

Terreno Terreno dello strato

Per calcolo pali (solo se presenti)

Kw Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm²/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')

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

n°	H [m]	α [°]	Terreno	Kw [Kg/cm ²]	Ks	Cesp	Ks _{sta}	Ks _{sis}
1	2.70	0.000	Rilevato ferroviario - LATERALE	---	---	---	---	---
2	0.30	0.000	Rilevato ferroviario - BASE	---	---	---	---	---
3	10.00	0.000	Ghiaie con sabbie e sabbie ghiaiose	---	---	---	---	---

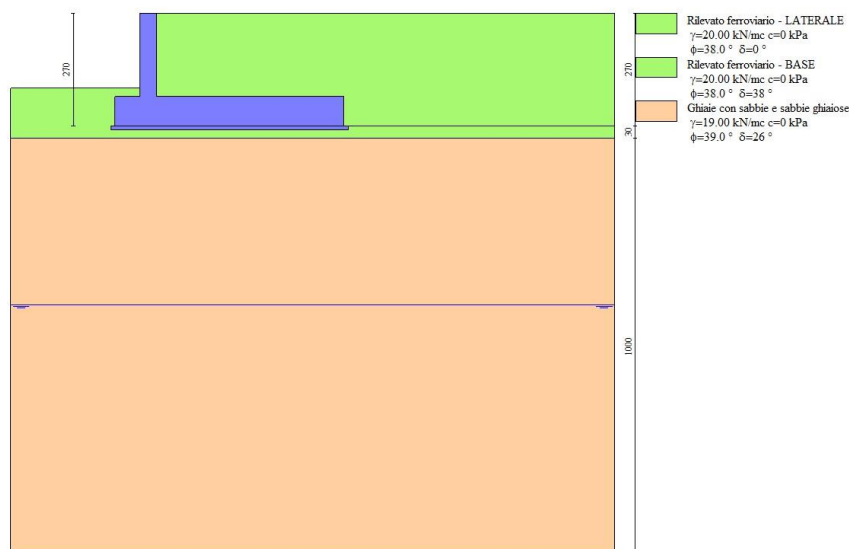


Fig. 2 - Stratigrafia

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]

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2CLSLO200003	B

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 (MANUTENZIONE) - 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					0.00	3.00	10.0000	10.0000

Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2008 (D.M. 14.01.2008) - Approccio 1 + Circolare C.S.LL.PP. 02/02/2009 n.617**

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	$\gamma_{G1,fav}$	0.90	0.90	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.30	1.10	1.10	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
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.50	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	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT,sfav}$	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	1.25
Coesione efficace	γ_c	1.00	1.25	1.00	1.25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.40
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	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.20
Scorrimento	1.00	1.00	1.10	1.00	1.00	1.00
Resistenza terreno a valle	1.00	1.00	1.40	1.00	1.00	1.20
Ribaltamento	--	--	0.00	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

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:

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 11</p>	<p>Codifica EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

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

- 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. 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-R1)

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

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

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

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

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

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

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

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

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

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

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

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

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSL0200003

B

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

Combinazione n° 10 - EQU

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

Combinazione n° 11 - EQU H + V

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

Combinazione n° 12 - EQU H - V

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

Combinazione n° 13 - SLER

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

Combinazione n° 14 - SLEF

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

Combinazione n° 15 - SLEQ



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

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B



Dati sismici

Comune	
Provincia	
Regione	
Latitudine	45.450730
Longitudine	11.389260
Indice punti di interpolazione	12513 - 12735 - 12736 - 12514
Vita nominale	100 anni
Classe d'uso	III
Tipo costruzione	Normali affollamenti
Vita di riferimento	150 anni

	Simbolo	U.M.		SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]		2.276	0.942
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]		0.232	0.096
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0			2.434	2.423
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*			0.284	0.266
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		C	1.361	1.500
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000	

	Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh	kv
Ultimo		0.310	9.790	4.895
Esercizio		0.180	2.593	1.296

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

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

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza	Cascone
Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati)	Meyerhof
Criterio di riduzione per eccentricità della portanza	Bowles
Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento)	Nessuna
Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico limite (0.5B _y N _y)	Larghezza ridotta (B')
Fattori di forma e inclinazione del carico	Solo i fattori di inclinazione
Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato il fattore di riduzione per comportamento a piastra	

Stabilità globale

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

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	0.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	SI
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO

Spostamenti

Non è stato richiesto il calcolo degli spostamenti

Cedimenti

Non è stato richiesto il calcolo dei cedimenti

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	Circ. Min. 252 (15/10/96) - NTC 2008 I Formulazione

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}

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

Risultati per combinazione

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	22.55	0.00	22.55	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	116.25/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	225.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
2	Spinta statica	17.34	0.00	17.34	0.00	4.50	-1.80
	Incremento di spinta sismica		4.62	4.62	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			11.38	116.25/5.69	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			18.50	189.00/9.25	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
3	Spinta statica	17.34	0.00	17.34	0.00	4.50	-1.80
	Incremento di spinta sismica		2.95	2.95	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			11.38	116.25/-5.69	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			18.50	189.00/-9.25	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
4	Spinta statica	22.55	0.00	22.55	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	151.13/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	279.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
5	Spinta statica	22.55	0.00	22.55	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	116.25/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	279.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
6	Spinta statica	22.55	0.00	22.55	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	151.13/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	225.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
7	Spinta statica	22.40	0.00	22.40	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	116.25/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	219.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
8	Spinta statica	22.40	0.00	22.40	0.00	4.50	-1.80
	Incremento di spinta sismica		5.39	5.39	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			11.38	116.25/5.69	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			18.50	189.00/9.25	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
9	Spinta statica	22.40	0.00	22.40	0.00	4.50	-1.80
	Incremento di spinta sismica		3.24	3.24	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			11.38	116.25/-5.69	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			18.50	189.00/-9.25	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
13	Spinta statica	17.34	0.00	17.34	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	116.25/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	210.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
14	Spinta statica	17.34	0.00	17.34	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	116.25/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	195.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
15	Spinta statica	17.34	0.00	17.34	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			0.00	116.25/0.00	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	189.00/0.00	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
16	Spinta statica	17.34	0.00	17.34	0.00	4.50	-1.80
	Incremento di spinta sismica		1.17	1.17	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			3.01	116.25/1.51	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			4.90	189.00/2.45	2.25	-1.00

Ic	A	V [kN]	I [°]	Cx [kN]	Cy [kN]	Px [m]	Py [m]
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00
17	Spinta statica	17.34	0.00	17.34	0.00	4.50	-1.80
	Incremento di spinta sismica		0.72	0.72	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			3.01	116.25/-1.51	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			4.90	189.00/-2.45	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00

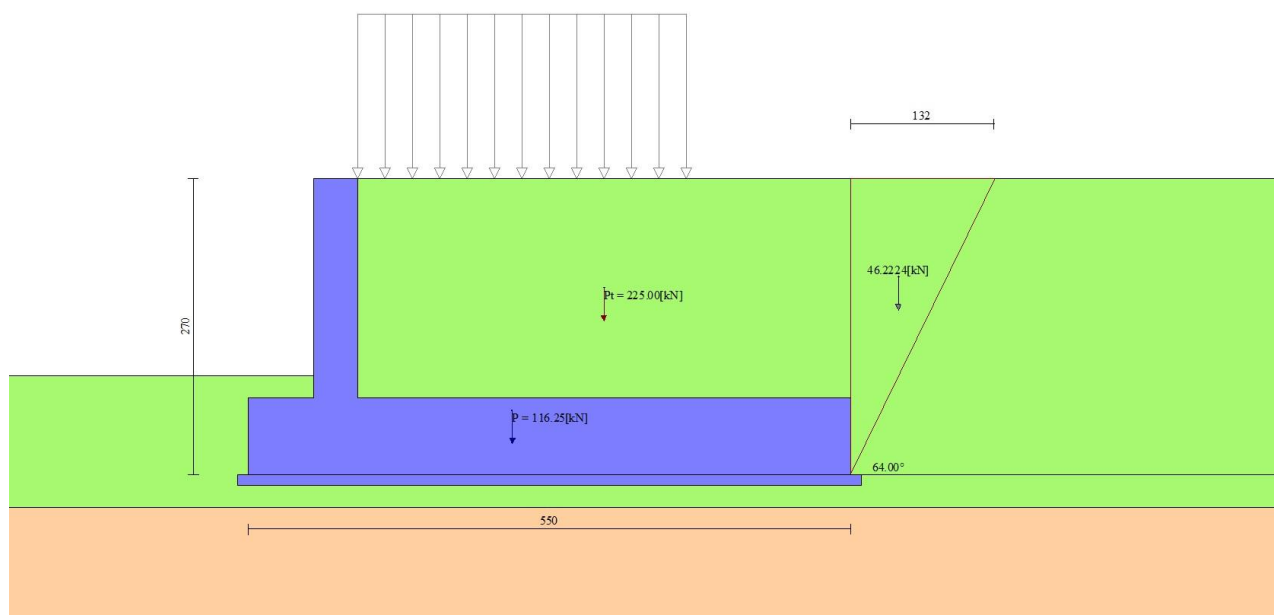


Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2CLSL0200003	B

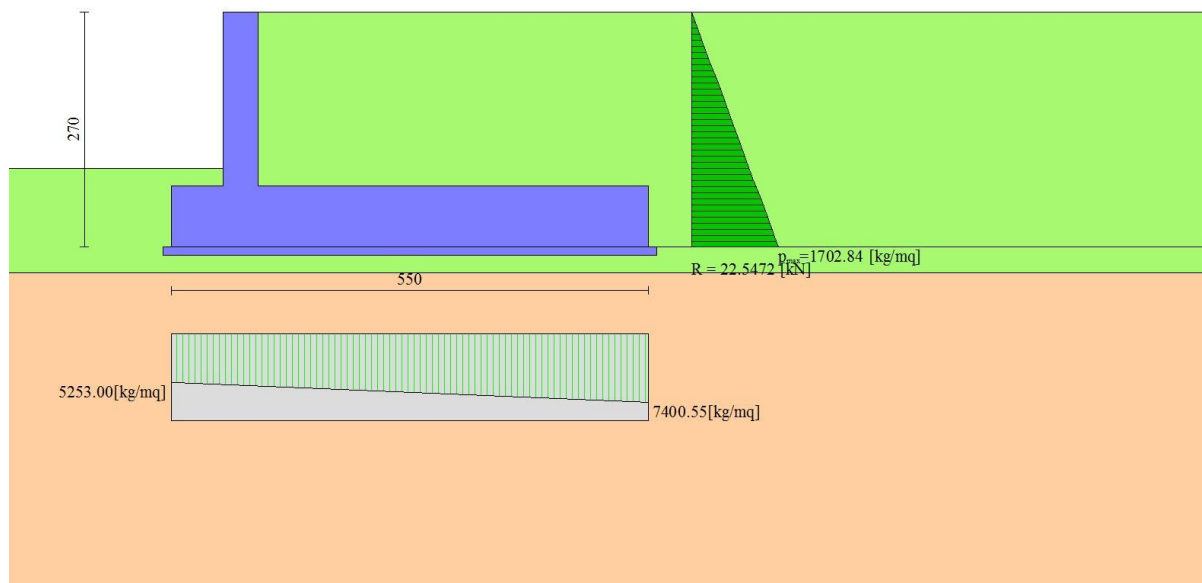


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

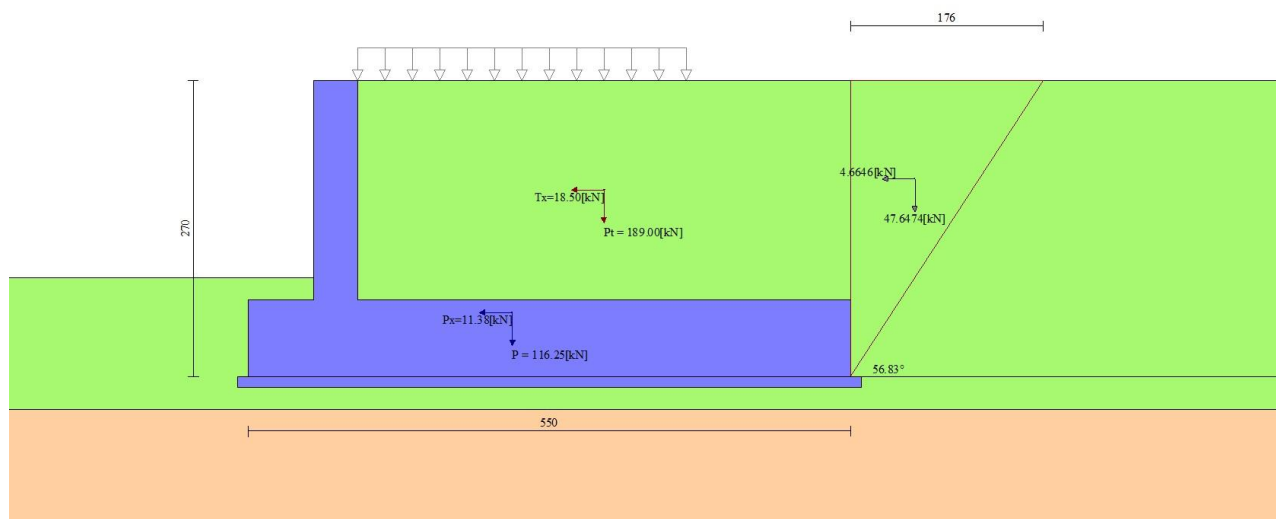




Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	E12CLSLO200003	B

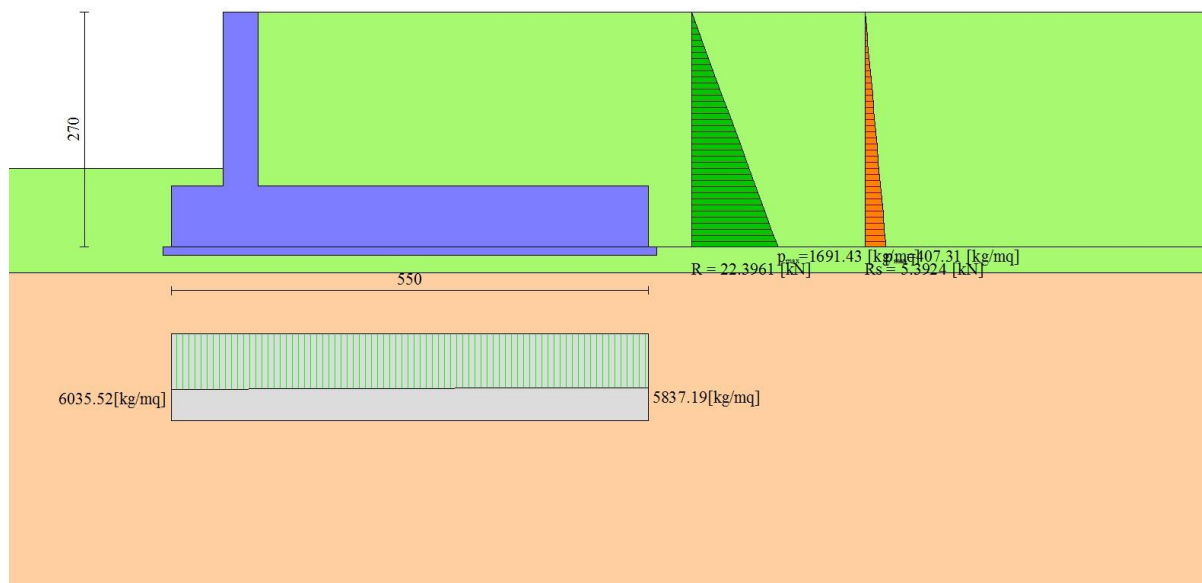


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

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 _{SUPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{SUPL}
1 - STR (A1-M1-R1)		11.825		27.503			
2 - STR (A1-M1-R1)	H + V	4.825		28.674			
3 - STR (A1-M1-R1)	H - V	4.520		31.544			
4 - STR (A1-M1-R1)		14.904		21.886			
5 - STR (A1-M1-R1)		13.696		23.793			
6 - STR (A1-M1-R1)		13.033		24.987			
7 - GEO (A2-M2-R2)		9.356		10.470	4.371		
8 - GEO (A2-M2-R2)	H + V	3.470		10.718	3.107		
9 - GEO (A2-M2-R2)	H - V	3.268		11.794	3.012		
10 - EQU			41.721				
11 - EQU	H + V		14.878				
12 - EQU	H - V		8.526				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
R _{sa}	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kN]
R _{pt}	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kN]
R _{ps}	Resistenza passiva sperone, espresso in [kN]
R _p	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kN]
R _t	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kN]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di R _{sa} +R _{pt} +R _{ps} +R _p), espresso in [kN]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Rsa [kN]	Rpt [kN]	Rps [kN]	Rp [kN]	Rt [kN]	R [kN]	T [kN]	FS
1 - STR (A1-M1-R1)	266.61	0.00	0.00	--	--	266.61	22.55	11.825
2 - STR (A1-M1-R1) H + V	250.16	0.00	0.00	--	--	250.16	51.85	4.825
3 - STR (A1-M1-R1) H - V	226.81	0.00	0.00	--	--	226.81	50.18	4.520
4 - STR (A1-M1-R1)	336.05	0.00	0.00	--	--	336.05	22.55	14.904
5 - STR (A1-M1-R1)	308.80	0.00	0.00	--	--	308.80	22.55	13.696
6 - STR (A1-M1-R1)	293.86	0.00	0.00	--	--	293.86	22.55	13.033
7 - GEO (A2-M2-R2)	209.54	0.00	0.00	--	--	209.54	22.40	9.356
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	200.13	0.00	0.00	--	--	200.13	57.67	3.470
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	181.45	0.00	0.00	--	--	181.45	55.52	3.268

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kN]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kN]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kN]	Qu [kN]	Qd [kN]	FS
1 - STR (A1-M1-R1)	341.25	9385.39	9385.39	27.503
2 - STR (A1-M1-R1) H + V	320.19	9181.23	9181.23	28.674
3 - STR (A1-M1-R1) H - V	290.31	9157.47	9157.47	31.544
4 - STR (A1-M1-R1)	430.13	9413.88	9413.88	21.886
5 - STR (A1-M1-R1)	395.25	9404.24	9404.24	23.793
6 - STR (A1-M1-R1)	376.13	9398.19	9398.19	24.987
7 - GEO (A2-M2-R2)	335.25	3510.11	3510.11	10.470
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	320.19	3431.75	3431.75	10.718
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	290.31	3423.87	3423.87	11.794

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _y N _y viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kN/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kPa]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Cascone).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
1	83.771 68.241 93.420	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	0.956
2	83.771 68.241 93.420	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	0.956
3	83.771 68.241 93.420	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	0.956
4	83.771 68.241 93.420	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	0.956
5	83.771 68.241 93.420	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	0.956
6	83.771 68.241 93.420	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	0.956
7	46.610 30.864	-- --	-- --	-- --	-- --	1.300 1.000	-- --	-- --	-- --	-- --	0.956

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
8	30.610	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	0.956
	46.610	--	--	--	--	1.300	--	--	--		
	30.864	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
9	30.610	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	0.956
	46.610	--	--	--	--	1.300	--	--	--		
	30.864	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	30.610	--	--	--	--	0.800	--	--	--	--	

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kN/mc]	c [kPa]
1	0.90	3.00	1.20	19.25	38.75	0
2	0.90	3.00	1.20	19.25	38.75	0
3	0.90	3.00	1.20	19.25	38.75	0
4	0.90	3.00	1.20	19.25	38.75	0
5	0.90	3.00	1.20	19.25	38.75	0
6	0.90	3.00	1.20	19.25	38.75	0
7	0.90	3.00	0.96	19.31	32.65	0
8	0.90	3.00	0.96	19.31	32.65	0
9	0.90	3.00	0.96	19.31	32.65	0

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
10 - EQU	925.26	22.18	41.721
11 - EQU H + V	938.72	63.10	14.878
12 - EQU H - V	894.92	104.96	8.526

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
7 - GEO (A2-M2-R2)	0.00; 3.11	7.36	4.371
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	0.00; 3.11	7.36	3.107
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	0.00; 3.11	7.36	3.012

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° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	4.21	0.00	0.00	6.68 - 0.49	60.609	32.007	0	0.0	
2	11.69	0.00	0.00	0.49	54.088	32.007	0	0.0	
3	17.60	0.00	0.00	0.49	48.019	32.007	0	0.0	
4	22.41	0.00	0.00	0.49	42.607	32.007	0	0.0	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B



n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
5	27.31	0.00	0.00	0.49	37.635	32.007	0	0.0	
6	31.45	0.00	0.00	0.49	32.980	32.936	0	0.0	
7	34.15	0.00	0.00	0.49	28.561	32.936	0	0.0	
8	36.39	2.80	0.00	0.49	24.321	32.936	0	0.0	
9	38.24	6.33	0.00	0.49	20.219	32.936	0	0.0	
10	39.72	6.33	0.00	0.49	16.224	32.936	0	0.0	
11	40.87	6.33	0.00	0.49	12.308	32.936	0	0.0	
12	41.70	6.33	0.00	0.49	8.450	32.936	0	0.0	
13	42.21	6.33	0.00	0.49	4.631	32.936	0	0.0	
14	40.72	4.55	0.00	0.49	0.832	32.936	0	0.0	
15	36.93	0.00	0.00	0.49	-2.963	32.936	0	0.0	
16	24.05	0.00	0.00	0.49	-6.771	32.936	0	0.0	
17	22.04	0.00	0.00	0.49	-10.610	32.936	0	0.0	
18	21.04	0.00	0.00	0.49	-14.497	32.936	0	0.0	
19	19.70	0.00	0.00	0.49	-18.455	32.936	0	0.0	
20	18.02	0.00	0.00	0.49	-22.506	32.936	0	0.0	
21	15.95	0.00	0.00	0.49	-26.681	32.936	0	0.0	
22	13.47	0.00	0.00	0.49	-31.016	32.936	0	0.0	
23	10.44	0.00	0.00	0.49	-35.560	32.007	0	0.0	
24	6.73	0.00	0.00	0.49	-40.380	32.007	0	0.0	
25	2.30	0.00	0.00	-5.49 - 0.49	-44.844	32.007	0	0.0	

Combinazione n° 8 - 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	4.21	0.00	0.00	6.68 - 0.49	60.609	32.007	0	0.0	
2	11.69	0.00	0.00	0.49	54.088	32.007	0	0.0	
3	17.60	0.00	0.00	0.49	48.019	32.007	0	0.0	
4	22.41	0.00	0.00	0.49	42.607	32.007	0	0.0	
5	27.31	0.00	0.00	0.49	37.635	32.007	0	0.0	
6	31.45	0.00	0.00	0.49	32.980	32.936	0	0.0	
7	34.15	0.00	0.00	0.49	28.561	32.936	0	0.0	
8	36.39	0.65	0.00	0.49	24.321	32.936	0	0.0	
9	38.24	1.46	0.00	0.49	20.219	32.936	0	0.0	
10	39.72	1.46	0.00	0.49	16.224	32.936	0	0.0	
11	40.87	1.46	0.00	0.49	12.308	32.936	0	0.0	
12	41.70	1.46	0.00	0.49	8.450	32.936	0	0.0	
13	42.21	1.46	0.00	0.49	4.631	32.936	0	0.0	
14	40.72	1.05	0.00	0.49	0.832	32.936	0	0.0	
15	36.93	0.00	0.00	0.49	-2.963	32.936	0	0.0	
16	24.05	0.00	0.00	0.49	-6.771	32.936	0	0.0	
17	22.04	0.00	0.00	0.49	-10.610	32.936	0	0.0	
18	21.04	0.00	0.00	0.49	-14.497	32.936	0	0.0	
19	19.70	0.00	0.00	0.49	-18.455	32.936	0	0.0	
20	18.02	0.00	0.00	0.49	-22.506	32.936	0	0.0	
21	15.95	0.00	0.00	0.49	-26.681	32.936	0	0.0	
22	13.47	0.00	0.00	0.49	-31.016	32.936	0	0.0	
23	10.44	0.00	0.00	0.49	-35.560	32.007	0	0.0	
24	6.73	0.00	0.00	0.49	-40.380	32.007	0	0.0	
25	2.30	0.00	0.00	-5.49 - 0.49	-44.844	32.007	0	0.0	

Combinazione n° 9 - 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	4.21	0.00	0.00	6.68 - 0.49	60.609	32.007	0	0.0	
2	11.69	0.00	0.00	0.49	54.088	32.007	0	0.0	
3	17.60	0.00	0.00	0.49	48.019	32.007	0	0.0	
4	22.41	0.00	0.00	0.49	42.607	32.007	0	0.0	
5	27.31	0.00	0.00	0.49	37.635	32.007	0	0.0	
6	31.45	0.00	0.00	0.49	32.980	32.936	0	0.0	
7	34.15	0.00	0.00	0.49	28.561	32.936	0	0.0	
8	36.39	0.65	0.00	0.49	24.321	32.936	0	0.0	
9	38.24	1.46	0.00	0.49	20.219	32.936	0	0.0	
10	39.72	1.46	0.00	0.49	16.224	32.936	0	0.0	
11	40.87	1.46	0.00	0.49	12.308	32.936	0	0.0	
12	41.70	1.46	0.00	0.49	8.450	32.936	0	0.0	
13	42.21	1.46	0.00	0.49	4.631	32.936	0	0.0	
14	40.72	1.05	0.00	0.49	0.832	32.936	0	0.0	
15	36.93	0.00	0.00	0.49	-2.963	32.936	0	0.0	
16	24.05	0.00	0.00	0.49	-6.771	32.936	0	0.0	
17	22.04	0.00	0.00	0.49	-10.610	32.936	0	0.0	
18	21.04	0.00	0.00	0.49	-14.497	32.936	0	0.0	
19	19.70	0.00	0.00	0.49	-18.455	32.936	0	0.0	
20	18.02	0.00	0.00	0.49	-22.506	32.936	0	0.0	
21	15.95	0.00	0.00	0.49	-26.681	32.936	0	0.0	
22	13.47	0.00	0.00	0.49	-31.016	32.936	0	0.0	
23	10.44	0.00	0.00	0.49	-35.560	32.007	0	0.0	
24	6.73	0.00	0.00	0.49	-40.380	32.007	0	0.0	
25	2.30	0.00	0.00	-5.49 - 0.49	-44.844	32.007	0	0.0	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

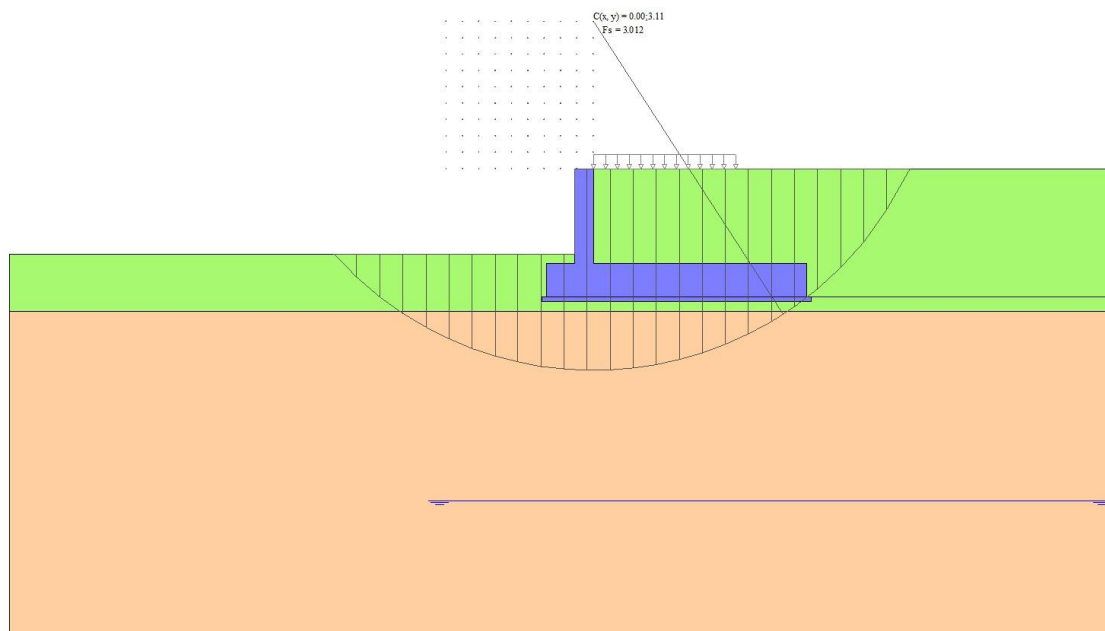


Fig. 7 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 9)

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)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.39	0.02
3	-0.20	2.00	0.84	0.08
4	-0.30	3.00	1.35	0.19
5	-0.40	4.00	1.93	0.35
6	-0.50	5.00	2.56	0.58
7	-0.60	6.00	3.26	0.87
8	-0.70	7.00	4.02	1.23
9	-0.80	8.00	4.84	1.67
10	-0.90	9.00	5.72	2.20
11	-1.00	10.00	6.66	2.82
12	-1.10	11.00	7.67	3.53
13	-1.20	12.00	8.74	4.35
14	-1.30	13.00	9.87	5.28
15	-1.40	14.00	11.06	6.33
16	-1.50	15.00	12.31	7.50
17	-1.60	16.00	13.63	8.79
18	-1.70	17.00	15.01	10.23
19	-1.80	18.00	16.45	11.80
20	-1.90	19.00	17.95	13.52
21	-2.00	20.00	19.51	15.39

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.20	0.01
3	-0.20	2.00	0.46	0.04
4	-0.30	3.00	0.79	0.10
5	-0.40	4.00	1.18	0.20
6	-0.50	5.00	1.63	0.34
7	-0.60	6.00	2.14	0.53
8	-0.70	7.00	2.71	0.77
9	-0.80	8.00	3.35	1.07
10	-0.90	9.00	4.04	1.44
11	-1.00	10.00	4.80	1.88
12	-1.10	11.00	5.62	2.40
13	-1.20	12.00	6.51	3.01
14	-1.30	13.00	7.45	3.71
15	-1.40	14.00	8.46	4.50
16	-1.50	15.00	9.53	5.40
17	-1.60	16.00	10.67	6.41
18	-1.70	17.00	11.86	7.54
19	-1.80	18.00	13.12	8.79
20	-1.90	19.00	14.44	10.16
21	-2.00	20.00	15.82	11.68

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.20	0.01
3	-0.20	2.00	0.45	0.04
4	-0.30	3.00	0.77	0.10
5	-0.40	4.00	1.13	0.20
6	-0.50	5.00	1.56	0.33
7	-0.60	6.00	2.04	0.51
8	-0.70	7.00	2.58	0.74
9	-0.80	8.00	3.18	1.03
10	-0.90	9.00	3.83	1.38
11	-1.00	10.00	4.54	1.80
12	-1.10	11.00	5.31	2.29
13	-1.20	12.00	6.13	2.86
14	-1.30	13.00	7.01	3.52
15	-1.40	14.00	7.95	4.26
16	-1.50	15.00	8.94	5.11
17	-1.60	16.00	9.99	6.05
18	-1.70	17.00	11.10	7.11
19	-1.80	18.00	12.27	8.28
20	-1.90	19.00	13.49	9.56
21	-2.00	20.00	14.77	10.98

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.30	0.39	0.02
3	-0.20	2.60	0.84	0.08
4	-0.30	3.90	1.35	0.19
5	-0.40	5.20	1.93	0.35
6	-0.50	6.50	2.56	0.58
7	-0.60	7.80	3.26	0.87
8	-0.70	9.10	4.02	1.23
9	-0.80	10.40	4.84	1.67
10	-0.90	11.70	5.72	2.20
11	-1.00	13.00	6.66	2.82
12	-1.10	14.30	7.67	3.53
13	-1.20	15.60	8.74	4.35
14	-1.30	16.90	9.87	5.28
15	-1.40	18.20	11.06	6.33
16	-1.50	19.50	12.31	7.50
17	-1.60	20.80	13.63	8.79
18	-1.70	22.10	15.01	10.23
19	-1.80	23.40	16.45	11.80
20	-1.90	24.70	17.95	13.52
21	-2.00	26.00	19.51	15.39

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.39	0.02
3	-0.20	2.00	0.84	0.08

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
4	-0.30	3.00	1.35	0.19
5	-0.40	4.00	1.93	0.35
6	-0.50	5.00	2.56	0.58
7	-0.60	6.00	3.26	0.87
8	-0.70	7.00	4.02	1.23
9	-0.80	8.00	4.84	1.67
10	-0.90	9.00	5.72	2.20
11	-1.00	10.00	6.66	2.82
12	-1.10	11.00	7.67	3.53
13	-1.20	12.00	8.74	4.35
14	-1.30	13.00	9.87	5.28
15	-1.40	14.00	11.06	6.33
16	-1.50	15.00	12.31	7.50
17	-1.60	16.00	13.63	8.79
18	-1.70	17.00	15.01	10.23
19	-1.80	18.00	16.45	11.80
20	-1.90	19.00	17.95	13.52
21	-2.00	20.00	19.51	15.39

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.30	0.39	0.02
3	-0.20	2.60	0.84	0.08
4	-0.30	3.90	1.35	0.19
5	-0.40	5.20	1.93	0.35
6	-0.50	6.50	2.56	0.58
7	-0.60	7.80	3.26	0.87
8	-0.70	9.10	4.02	1.23
9	-0.80	10.40	4.84	1.67
10	-0.90	11.70	5.72	2.20
11	-1.00	13.00	6.66	2.82
12	-1.10	14.30	7.67	3.53
13	-1.20	15.60	8.74	4.35
14	-1.30	16.90	9.87	5.28
15	-1.40	18.20	11.06	6.33
16	-1.50	19.50	12.31	7.50
17	-1.60	20.80	13.63	8.79
18	-1.70	22.10	15.01	10.23
19	-1.80	23.40	16.45	11.80
20	-1.90	24.70	17.95	13.52
21	-2.00	26.00	19.51	15.39

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.43	0.02
3	-0.20	2.00	0.92	0.09
4	-0.30	3.00	1.48	0.21
5	-0.40	4.00	2.09	0.39
6	-0.50	5.00	2.77	0.63
7	-0.60	6.00	3.50	0.94
8	-0.70	7.00	4.30	1.33
9	-0.80	8.00	5.16	1.80
10	-0.90	9.00	6.09	2.37
11	-1.00	10.00	7.07	3.02
12	-1.10	11.00	8.11	3.78
13	-1.20	12.00	9.22	4.65
14	-1.30	13.00	10.39	5.63
15	-1.40	14.00	11.61	6.73
16	-1.50	15.00	12.90	7.95
17	-1.60	16.00	14.26	9.31
18	-1.70	17.00	15.67	10.81
19	-1.80	18.00	17.14	12.45
20	-1.90	19.00	18.68	14.24
21	-2.00	20.00	20.28	16.18

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.23	0.01
3	-0.20	2.00	0.54	0.05
4	-0.30	3.00	0.93	0.12
5	-0.40	4.00	1.39	0.24
6	-0.50	5.00	1.93	0.40

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
7	-0.60	6.00	2.56	0.63
8	-0.70	7.00	3.26	0.92
9	-0.80	8.00	4.03	1.28
10	-0.90	9.00	4.89	1.72
11	-1.00	10.00	5.83	2.26
12	-1.10	11.00	6.84	2.89
13	-1.20	12.00	7.93	3.63
14	-1.30	13.00	9.10	4.48
15	-1.40	14.00	10.35	5.45
16	-1.50	15.00	11.68	6.55
17	-1.60	16.00	13.09	7.79
18	-1.70	17.00	14.57	9.17
19	-1.80	18.00	16.13	10.71
20	-1.90	19.00	17.77	12.40
21	-2.00	20.00	19.49	14.27

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.23	0.01
3	-0.20	2.00	0.52	0.05
4	-0.30	3.00	0.90	0.12
5	-0.40	4.00	1.34	0.23
6	-0.50	5.00	1.85	0.39
7	-0.60	6.00	2.43	0.60
8	-0.70	7.00	3.09	0.88
9	-0.80	8.00	3.82	1.22
10	-0.90	9.00	4.62	1.64
11	-1.00	10.00	5.49	2.15
12	-1.10	11.00	6.43	2.74
13	-1.20	12.00	7.44	3.43
14	-1.30	13.00	8.53	4.23
15	-1.40	14.00	9.69	5.14
16	-1.50	15.00	10.91	6.17
17	-1.60	16.00	12.22	7.33
18	-1.70	17.00	13.59	8.62
19	-1.80	18.00	15.03	10.05
20	-1.90	19.00	16.55	11.63
21	-2.00	20.00	18.13	13.36

Combinazione n° 13 - SLER

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.26	0.01
3	-0.20	2.00	0.57	0.05
4	-0.30	3.00	0.93	0.13
5	-0.40	4.00	1.33	0.24
6	-0.50	5.00	1.79	0.40
7	-0.60	6.00	2.29	0.60
8	-0.70	7.00	2.83	0.86
9	-0.80	8.00	3.43	1.17
10	-0.90	9.00	4.07	1.54
11	-1.00	10.00	4.76	1.98
12	-1.10	11.00	5.50	2.50
13	-1.20	12.00	6.28	3.09
14	-1.30	13.00	7.12	3.75
15	-1.40	14.00	8.00	4.51
16	-1.50	15.00	8.92	5.36
17	-1.60	16.00	9.90	6.30
18	-1.70	17.00	10.92	7.34
19	-1.80	18.00	11.99	8.48
20	-1.90	19.00	13.11	9.74
21	-2.00	20.00	14.28	11.11

Combinazione n° 14 - SLEF

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.14	0.01
3	-0.20	2.00	0.33	0.03
4	-0.30	3.00	0.57	0.08
5	-0.40	4.00	0.86	0.15
6	-0.50	5.00	1.19	0.25
7	-0.60	6.00	1.57	0.39
8	-0.70	7.00	2.00	0.56
9	-0.80	8.00	2.48	0.79

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
10	-0.90	9.00	3.00	1.06
11	-1.00	10.00	3.57	1.39
12	-1.10	11.00	4.19	1.78
13	-1.20	12.00	4.86	2.23
14	-1.30	13.00	5.57	2.75
15	-1.40	14.00	6.33	3.34
16	-1.50	15.00	7.14	4.02
17	-1.60	16.00	8.00	4.77
18	-1.70	17.00	8.90	5.62
19	-1.80	18.00	9.85	6.56
20	-1.90	19.00	10.85	7.59
21	-2.00	20.00	11.90	8.73

Combinazione n° 15 - SLEQ



n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.10	0.00
3	-0.20	2.00	0.24	0.02
4	-0.30	3.00	0.43	0.05
5	-0.40	4.00	0.67	0.11
6	-0.50	5.00	0.95	0.19
7	-0.60	6.00	1.29	0.30
8	-0.70	7.00	1.67	0.45
9	-0.80	8.00	2.10	0.64
10	-0.90	9.00	2.57	0.87
11	-1.00	10.00	3.09	1.15
12	-1.10	11.00	3.67	1.49
13	-1.20	12.00	4.28	1.89
14	-1.30	13.00	4.95	2.35
15	-1.40	14.00	5.66	2.88
16	-1.50	15.00	6.43	3.48
17	-1.60	16.00	7.23	4.16
18	-1.70	17.00	8.09	4.93
19	-1.80	18.00	8.99	5.78
20	-1.90	19.00	9.95	6.73
21	-2.00	20.00	10.94	7.78

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.12	0.01
3	-0.20	2.00	0.30	0.03
4	-0.30	3.00	0.52	0.07
5	-0.40	4.00	0.80	0.13
6	-0.50	5.00	1.13	0.23
7	-0.60	6.00	1.51	0.36
8	-0.70	7.00	1.94	0.53
9	-0.80	8.00	2.42	0.75
10	-0.90	9.00	2.95	1.02
11	-1.00	10.00	3.54	1.34
12	-1.10	11.00	4.17	1.73
13	-1.20	12.00	4.86	2.18
14	-1.30	13.00	5.60	2.70
15	-1.40	14.00	6.39	3.30
16	-1.50	15.00	7.23	3.98
17	-1.60	16.00	8.12	4.75
18	-1.70	17.00	9.06	5.61
19	-1.80	18.00	10.06	6.56
20	-1.90	19.00	11.10	7.62
21	-2.00	20.00	12.20	8.78

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	0.12	0.01
3	-0.20	2.00	0.30	0.03
4	-0.30	3.00	0.52	0.07
5	-0.40	4.00	0.79	0.13
6	-0.50	5.00	1.11	0.23
7	-0.60	6.00	1.48	0.36
8	-0.70	7.00	1.90	0.52
9	-0.80	8.00	2.38	0.74
10	-0.90	9.00	2.90	1.00
11	-1.00	10.00	3.47	1.32
12	-1.10	11.00	4.09	1.70

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
13	-1.20	12.00	4.76	2.14
14	-1.30	13.00	5.48	2.65
15	-1.40	14.00	6.25	3.24
16	-1.50	15.00	7.07	3.90
17	-1.60	16.00	7.94	4.65
18	-1.70	17.00	8.86	5.49
19	-1.80	18.00	9.83	6.42
20	-1.90	19.00	10.85	7.46
21	-2.00	20.00	11.92	8.60

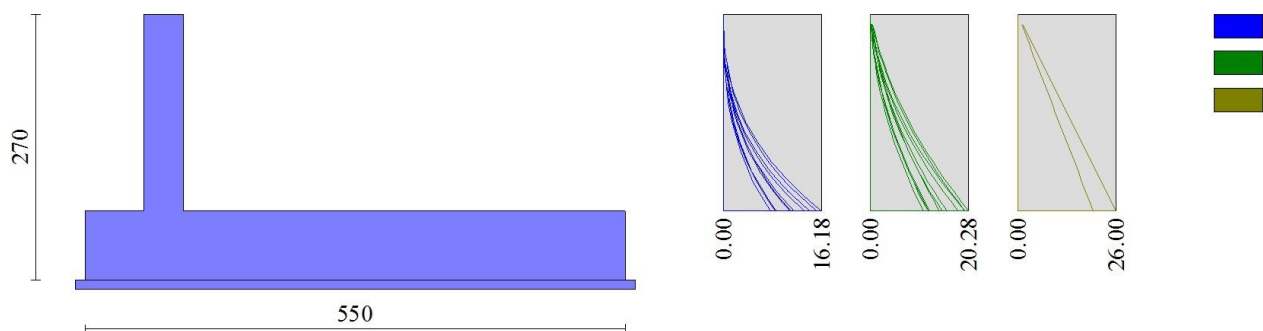


Fig. 8 - Paramento (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.42	0.17
3	-0.80	0.00	6.88	0.69
4	-0.70	0.00	10.38	1.55
5	-0.60	0.00	13.91	2.76
6	-0.50	0.00	17.49	4.33
7	-0.40	0.00	21.10	6.26
8	0.00	0.00	-69.93	-128.26
9	0.10	0.00	-67.03	-120.29
10	0.20	0.00	-64.18	-112.61
11	0.30	0.00	-61.36	-105.20
12	0.40	0.00	-58.57	-98.08
13	0.50	0.00	-55.83	-91.24
14	0.60	0.00	-53.13	-84.67
15	0.70	0.00	-50.46	-78.36
16	0.80	0.00	-47.83	-72.32
17	0.90	0.00	-45.24	-66.54
18	1.00	0.00	-42.69	-61.02
19	1.10	0.00	-40.18	-55.76
20	1.20	0.00	-37.70	-50.74
21	1.30	0.00	-35.26	-45.96
22	1.40	0.00	-32.86	-41.43
23	1.50	0.00	-30.50	-37.14
24	1.60	0.00	-28.18	-33.08
25	1.70	0.00	-25.90	-29.25

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
26	1.80	0.00	-23.65	-25.65
27	1.90	0.00	-21.45	-22.27
28	2.00	0.00	-19.28	-19.11
29	2.10	0.00	-17.15	-16.16
30	2.20	0.00	-15.05	-13.43
31	2.30	0.00	-13.00	-10.90
32	2.40	0.00	-10.98	-8.58
33	2.50	0.00	-9.01	-6.45
34	2.60	0.00	-7.07	-4.53
35	2.70	0.00	-5.17	-2.79
36	2.80	0.00	-3.30	-1.24
37	2.90	0.00	-1.48	0.12
38	3.00	0.00	0.31	1.31
39	3.10	0.00	0.55	1.26
40	3.20	0.00	0.76	1.20
41	3.30	0.00	0.93	1.11
42	3.40	0.00	1.07	1.01
43	3.50	0.00	1.16	0.90
44	3.60	0.00	1.22	0.78
45	3.70	0.00	1.24	0.66
46	3.80	0.00	1.21	0.53
47	3.90	0.00	1.16	0.42
48	4.00	0.00	1.06	0.30
49	4.10	0.00	0.92	0.21
50	4.20	0.00	0.75	0.12
51	4.30	0.00	0.54	0.06
52	4.40	0.00	0.29	0.01
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	4.07	0.20
3	-0.80	0.00	8.13	0.81
4	-0.70	0.00	12.20	1.83
5	-0.60	0.00	16.26	3.25
6	-0.50	0.00	20.33	5.08
7	-0.40	0.00	24.39	7.32
8	0.00	0.00	-5.72	-12.68
9	0.10	0.00	-5.49	-11.90
10	0.20	0.00	-5.25	-11.13
11	0.30	0.00	-5.02	-10.40
12	0.40	0.00	-4.79	-9.68
13	0.50	0.00	-4.56	-8.99
14	0.60	0.00	-4.33	-8.32
15	0.70	0.00	-4.10	-7.67
16	0.80	0.00	-3.87	-7.05
17	0.90	0.00	-3.64	-6.45
18	1.00	0.00	-3.41	-5.87
19	1.10	0.00	-3.18	-5.32
20	1.20	0.00	-2.95	-4.79
21	1.30	0.00	-2.72	-4.28
22	1.40	0.00	-2.49	-3.79
23	1.50	0.00	-2.26	-3.33
24	1.60	0.00	-2.03	-2.89
25	1.70	0.00	-1.80	-2.47
26	1.80	0.00	-1.57	-2.08
27	1.90	0.00	-1.34	-1.71
28	2.00	0.00	-1.12	-1.36
29	2.10	0.00	-0.89	-1.04
30	2.20	0.00	-0.66	-0.73
31	2.30	0.00	-0.43	-0.46
32	2.40	0.00	-0.21	-0.20
33	2.50	0.00	0.02	0.04
34	2.60	0.00	0.25	0.25
35	2.70	0.00	0.47	0.44
36	2.80	0.00	0.70	0.60
37	2.90	0.00	0.92	0.75
38	3.00	0.00	1.15	0.87
39	3.10	0.00	1.07	0.76
40	3.20	0.00	1.00	0.65
41	3.30	0.00	0.92	0.56
42	3.40	0.00	0.85	0.47
43	3.50	0.00	0.77	0.39
44	3.60	0.00	0.70	0.31
45	3.70	0.00	0.62	0.25
46	3.80	0.00	0.54	0.19
47	3.90	0.00	0.47	0.14
48	4.00	0.00	0.39	0.10
49	4.10	0.00	0.31	0.06

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
50	4.20	0.00	0.23	0.04
51	4.30	0.00	0.16	0.02
52	4.40	0.00	0.08	0.00
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.60	0.18
3	-0.80	0.00	7.19	0.72
4	-0.70	0.00	10.79	1.62
5	-0.60	0.00	14.38	2.88
6	-0.50	0.00	17.97	4.49
7	-0.40	0.00	21.55	6.47
8	0.00	0.00	-30.81	-71.28
9	0.10	0.00	-30.08	-68.01
10	0.20	0.00	-29.35	-64.82
11	0.30	0.00	-28.62	-61.69
12	0.40	0.00	-27.88	-58.64
13	0.50	0.00	-27.14	-55.67
14	0.60	0.00	-26.40	-52.77
15	0.70	0.00	-25.66	-49.94
16	0.80	0.00	-24.91	-47.18
17	0.90	0.00	-24.17	-44.50
18	1.00	0.00	-23.41	-41.90
19	1.10	0.00	-22.66	-39.37
20	1.20	0.00	-21.91	-36.92
21	1.30	0.00	-21.15	-34.54
22	1.40	0.00	-20.38	-32.24
23	1.50	0.00	-19.62	-30.01
24	1.60	0.00	-18.85	-27.87
25	1.70	0.00	-18.09	-25.79
26	1.80	0.00	-17.31	-23.80
27	1.90	0.00	-16.54	-21.88
28	2.00	0.00	-15.76	-20.04
29	2.10	0.00	-14.98	-18.28
30	2.20	0.00	-14.20	-16.59
31	2.30	0.00	-13.42	-14.99
32	2.40	0.00	-12.63	-13.46
33	2.50	0.00	-11.84	-12.01
34	2.60	0.00	-11.05	-10.64
35	2.70	0.00	-10.25	-9.35
36	2.80	0.00	-9.45	-8.14
37	2.90	0.00	-8.65	-7.01
38	3.00	0.00	-7.85	-5.96
39	3.10	0.00	-7.35	-5.20
40	3.20	0.00	-6.84	-4.49
41	3.30	0.00	-6.33	-3.83
42	3.40	0.00	-5.81	-3.23
43	3.50	0.00	-5.30	-2.67
44	3.60	0.00	-4.78	-2.17
45	3.70	0.00	-4.26	-1.72
46	3.80	0.00	-3.74	-1.32
47	3.90	0.00	-3.21	-0.97
48	4.00	0.00	-2.68	-0.67
49	4.10	0.00	-2.15	-0.43
50	4.20	0.00	-1.62	-0.24
51	4.30	0.00	-1.08	-0.11
52	4.40	0.00	-0.54	-0.03
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	4.21	0.21
3	-0.80	0.00	8.48	0.84
4	-0.70	0.00	12.79	1.91
5	-0.60	0.00	17.15	3.40
6	-0.50	0.00	21.56	5.34
7	-0.40	0.00	26.02	7.72
8	0.00	0.00	-18.36	-3.84
9	0.10	0.00	-16.36	-0.98
10	0.20	0.00	-14.42	1.68
11	0.30	0.00	-12.52	4.15
12	0.40	0.00	-10.68	6.44
13	0.50	0.00	-8.88	8.54
14	0.60	0.00	-7.14	10.47
15	0.70	0.00	-5.44	12.22

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2CLSL0200003	B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
16	0.80	0.00	-3.79	13.81
17	0.90	0.00	-2.19	15.23
18	1.00	0.00	-0.64	16.50
19	1.10	0.00	0.86	17.61
20	1.20	0.00	2.31	18.58
21	1.30	0.00	3.71	19.40
22	1.40	0.00	5.06	20.09
23	1.50	0.00	6.36	20.64
24	1.60	0.00	7.61	21.07
25	1.70	0.00	8.82	21.37
26	1.80	0.00	9.97	21.55
27	1.90	0.00	11.08	21.63
28	2.00	0.00	12.13	21.59
29	2.10	0.00	13.14	21.45
30	2.20	0.00	14.10	21.21
31	2.30	0.00	15.01	20.88
32	2.40	0.00	15.86	20.46
33	2.50	0.00	16.67	19.96
34	2.60	0.00	17.43	19.38
35	2.70	0.00	18.14	18.73
36	2.80	0.00	18.81	18.00
37	2.90	0.00	19.42	17.22
38	3.00	0.00	19.98	16.37
39	3.10	0.00	18.99	14.42
40	3.20	0.00	17.96	12.58
41	3.30	0.00	16.87	10.83
42	3.40	0.00	15.74	9.20
43	3.50	0.00	14.55	7.69
44	3.60	0.00	13.32	6.29
45	3.70	0.00	12.04	5.03
46	3.80	0.00	10.71	3.89
47	3.90	0.00	9.32	2.89
48	4.00	0.00	7.89	2.02
49	4.10	0.00	6.41	1.31
50	4.20	0.00	4.88	0.74
51	4.30	0.00	3.31	0.33
52	4.40	0.00	1.68	0.08
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.88	0.19
3	-0.80	0.00	7.81	0.78
4	-0.70	0.00	11.80	1.76
5	-0.60	0.00	15.85	3.14
6	-0.50	0.00	19.96	4.93
7	-0.40	0.00	24.13	7.13
8	0.00	0.00	-21.37	-4.21
9	0.10	0.00	-19.12	-1.06
10	0.20	0.00	-16.93	1.87
11	0.30	0.00	-14.80	4.58
12	0.40	0.00	-12.73	7.08
13	0.50	0.00	-10.72	9.38
14	0.60	0.00	-8.76	11.48
15	0.70	0.00	-6.86	13.38
16	0.80	0.00	-5.02	15.10
17	0.90	0.00	-3.23	16.64
18	1.00	0.00	-1.51	18.00
19	1.10	0.00	0.16	19.19
20	1.20	0.00	1.77	20.22
21	1.30	0.00	3.32	21.09
22	1.40	0.00	4.82	21.81
23	1.50	0.00	6.25	22.38
24	1.60	0.00	7.63	22.81
25	1.70	0.00	8.95	23.10
26	1.80	0.00	10.22	23.27
27	1.90	0.00	11.42	23.31
28	2.00	0.00	12.57	23.24
29	2.10	0.00	13.66	23.05
30	2.20	0.00	14.69	22.76
31	2.30	0.00	15.67	22.36
32	2.40	0.00	16.59	21.87
33	2.50	0.00	17.45	21.30
34	2.60	0.00	18.25	20.64
35	2.70	0.00	18.99	19.90
36	2.80	0.00	19.68	19.09
37	2.90	0.00	20.30	18.22
38	3.00	0.00	20.88	17.28
39	3.10	0.00	19.89	15.24

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
40	3.20	0.00	18.84	13.31
41	3.30	0.00	17.74	11.48
42	3.40	0.00	16.58	9.76
43	3.50	0.00	15.36	8.16
44	3.60	0.00	14.08	6.69
45	3.70	0.00	12.75	5.35
46	3.80	0.00	11.36	4.14
47	3.90	0.00	9.91	3.08
48	4.00	0.00	8.40	2.16
49	4.10	0.00	6.84	1.40
50	4.20	0.00	5.21	0.80
51	4.30	0.00	3.53	0.36
52	4.40	0.00	1.80	0.09
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.76	0.19
3	-0.80	0.00	7.55	0.75
4	-0.70	0.00	11.36	1.70
5	-0.60	0.00	15.21	3.03
6	-0.50	0.00	19.09	4.74
7	-0.40	0.00	22.99	6.84
8	0.00	0.00	-66.92	-127.90
9	0.10	0.00	-64.28	-120.21
10	0.20	0.00	-61.66	-112.79
11	0.30	0.00	-59.08	-105.63
12	0.40	0.00	-56.52	-98.73
13	0.50	0.00	-54.00	-92.08
14	0.60	0.00	-51.50	-85.68
15	0.70	0.00	-49.04	-79.52
16	0.80	0.00	-46.60	-73.62
17	0.90	0.00	-44.20	-67.95
18	1.00	0.00	-41.82	-62.53
19	1.10	0.00	-39.48	-57.34
20	1.20	0.00	-37.16	-52.38
21	1.30	0.00	-34.88	-47.65
22	1.40	0.00	-32.62	-43.15
23	1.50	0.00	-30.40	-38.88
24	1.60	0.00	-28.20	-34.82
25	1.70	0.00	-26.03	-30.99
26	1.80	0.00	-23.90	-27.36
27	1.90	0.00	-21.79	-23.96
28	2.00	0.00	-19.71	-20.76
29	2.10	0.00	-17.67	-17.76
30	2.20	0.00	-15.65	-14.97
31	2.30	0.00	-13.66	-12.38
32	2.40	0.00	-11.71	-9.99
33	2.50	0.00	-9.78	-7.79
34	2.60	0.00	-7.88	-5.78
35	2.70	0.00	-6.01	-3.96
36	2.80	0.00	-4.18	-2.33
37	2.90	0.00	-2.37	-0.88
38	3.00	0.00	-0.59	0.40
39	3.10	0.00	-0.34	0.44
40	3.20	0.00	-0.12	0.47
41	3.30	0.00	0.07	0.47
42	3.40	0.00	0.22	0.45
43	3.50	0.00	0.35	0.43
44	3.60	0.00	0.45	0.38
45	3.70	0.00	0.52	0.34
46	3.80	0.00	0.56	0.28
47	3.90	0.00	0.57	0.22
48	4.00	0.00	0.55	0.17
49	4.10	0.00	0.50	0.12
50	4.20	0.00	0.42	0.07
51	4.30	0.00	0.31	0.03
52	4.40	0.00	0.17	0.01
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.37	0.17
3	-0.80	0.00	6.77	0.67
4	-0.70	0.00	10.21	1.52
5	-0.60	0.00	13.69	2.72

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
6	-0.50	0.00	17.20	4.26
7	-0.40	0.00	20.75	6.16
8	0.00	0.00	-15.30	-6.91
9	0.10	0.00	-13.73	-4.48
10	0.20	0.00	-12.20	-2.21
11	0.30	0.00	-10.70	-0.09
12	0.40	0.00	-9.24	1.88
13	0.50	0.00	-7.81	3.71
14	0.60	0.00	-6.42	5.39
15	0.70	0.00	-5.07	6.94
16	0.80	0.00	-3.75	8.36
17	0.90	0.00	-2.47	9.64
18	1.00	0.00	-1.23	10.80
19	1.10	0.00	-0.02	11.84
20	1.20	0.00	1.15	12.76
21	1.30	0.00	2.29	13.56
22	1.40	0.00	3.39	14.25
23	1.50	0.00	4.45	14.83
24	1.60	0.00	5.48	15.31
25	1.70	0.00	6.47	15.69
26	1.80	0.00	7.42	15.97
27	1.90	0.00	8.34	16.15
28	2.00	0.00	9.23	16.25
29	2.10	0.00	10.07	16.26
30	2.20	0.00	10.88	16.19
31	2.30	0.00	11.65	16.03
32	2.40	0.00	12.39	15.81
33	2.50	0.00	13.09	15.51
34	2.60	0.00	13.76	15.14
35	2.70	0.00	14.39	14.71
36	2.80	0.00	14.98	14.21
37	2.90	0.00	15.53	13.66
38	3.00	0.00	16.05	13.06
39	3.10	0.00	15.24	11.49
40	3.20	0.00	14.38	10.01
41	3.30	0.00	13.49	8.62
42	3.40	0.00	12.57	7.32
43	3.50	0.00	11.61	6.11
44	3.60	0.00	10.61	4.99
45	3.70	0.00	9.58	3.99
46	3.80	0.00	8.51	3.08
47	3.90	0.00	7.40	2.29
48	4.00	0.00	6.26	1.60
49	4.10	0.00	5.08	1.03
50	4.20	0.00	3.86	0.59
51	4.30	0.00	2.61	0.26
52	4.40	0.00	1.32	0.07
53	4.50	0.00	0.00	0.00

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	4.17	0.21
3	-0.80	0.00	8.33	0.83
4	-0.70	0.00	12.49	1.87
5	-0.60	0.00	16.65	3.33
6	-0.50	0.00	20.80	5.20
7	-0.40	0.00	24.95	7.49
8	0.00	0.00	-6.57	-17.47
9	0.10	0.00	-6.40	-16.60
10	0.20	0.00	-6.23	-15.74
11	0.30	0.00	-6.06	-14.90
12	0.40	0.00	-5.88	-14.08
13	0.50	0.00	-5.69	-13.27
14	0.60	0.00	-5.51	-12.49
15	0.70	0.00	-5.32	-11.72
16	0.80	0.00	-5.13	-10.98
17	0.90	0.00	-4.93	-10.25
18	1.00	0.00	-4.73	-9.54
19	1.10	0.00	-4.53	-8.85
20	1.20	0.00	-4.32	-8.18
21	1.30	0.00	-4.11	-7.54
22	1.40	0.00	-3.89	-6.91
23	1.50	0.00	-3.68	-6.31
24	1.60	0.00	-3.45	-5.73
25	1.70	0.00	-3.23	-5.17
26	1.80	0.00	-3.00	-4.63
27	1.90	0.00	-2.77	-4.12
28	2.00	0.00	-2.53	-3.63
29	2.10	0.00	-2.30	-3.16

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11



E12CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
30	2.20	0.00	-2.05	-2.72
31	2.30	0.00	-1.81	-2.30
32	2.40	0.00	-1.56	-1.91
33	2.50	0.00	-1.30	-1.54
34	2.60	0.00	-1.05	-1.20
35	2.70	0.00	-0.79	-0.88
36	2.80	0.00	-0.52	-0.59
37	2.90	0.00	-0.26	-0.33
38	3.00	0.00	0.01	-0.09
39	3.10	0.00	-0.01	-0.09
40	3.20	0.00	-0.03	-0.09
41	3.30	0.00	-0.05	-0.08
42	3.40	0.00	-0.07	-0.08
43	3.50	0.00	-0.08	-0.07
44	3.60	0.00	-0.09	-0.06
45	3.70	0.00	-0.09	-0.05
46	3.80	0.00	-0.09	-0.04
47	3.90	0.00	-0.09	-0.03
48	4.00	0.00	-0.08	-0.02
49	4.10	0.00	-0.07	-0.02
50	4.20	0.00	-0.06	-0.01
51	4.30	0.00	-0.04	0.00
52	4.40	0.00	-0.02	0.00
53	4.50	0.00	0.00	0.00

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

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.69	0.18
3	-0.80	0.00	7.38	0.74
4	-0.70	0.00	11.06	1.66
5	-0.60	0.00	14.73	2.95
6	-0.50	0.00	18.40	4.61
7	-0.40	0.00	22.06	6.63
8	0.00	0.00	-31.59	-75.67
9	0.10	0.00	-30.92	-72.32
10	0.20	0.00	-30.24	-69.04
11	0.30	0.00	-29.56	-65.82
12	0.40	0.00	-28.88	-62.67
13	0.50	0.00	-28.18	-59.60
14	0.60	0.00	-27.48	-56.59
15	0.70	0.00	-26.78	-53.65
16	0.80	0.00	-26.07	-50.78
17	0.90	0.00	-25.35	-47.99
18	1.00	0.00	-24.63	-45.26
19	1.10	0.00	-23.90	-42.61
20	1.20	0.00	-23.16	-40.03
21	1.30	0.00	-22.42	-37.53
22	1.40	0.00	-21.67	-35.10
23	1.50	0.00	-20.92	-32.74
24	1.60	0.00	-20.16	-30.46
25	1.70	0.00	-19.40	-28.26
26	1.80	0.00	-18.62	-26.14
27	1.90	0.00	-17.85	-24.09
28	2.00	0.00	-17.06	-22.12
29	2.10	0.00	-16.27	-20.22
30	2.20	0.00	-15.48	-18.41
31	2.30	0.00	-14.67	-16.68
32	2.40	0.00	-13.87	-15.03
33	2.50	0.00	-13.05	-13.46
34	2.60	0.00	-12.23	-11.97
35	2.70	0.00	-11.41	-10.56
36	2.80	0.00	-10.57	-9.24
37	2.90	0.00	-9.74	-8.00
38	3.00	0.00	-8.89	-6.84
39	3.10	0.00	-8.34	-5.98
40	3.20	0.00	-7.78	-5.17
41	3.30	0.00	-7.22	-4.42
42	3.40	0.00	-6.65	-3.73
43	3.50	0.00	-6.08	-3.09
44	3.60	0.00	-5.50	-2.51
45	3.70	0.00	-4.91	-1.99
46	3.80	0.00	-4.32	-1.53
47	3.90	0.00	-3.72	-1.13
48	4.00	0.00	-3.12	-0.79
49	4.10	0.00	-2.50	-0.50
50	4.20	0.00	-1.89	-0.28
51	4.30	0.00	-1.26	-0.13
52	4.40	0.00	-0.64	-0.03
53	4.50	0.00	0.00	0.00

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 		
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Combinazione n° 13 - SLER

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.20	0.16
3	-0.80	0.00	6.44	0.64
4	-0.70	0.00	9.71	1.45
5	-0.60	0.00	13.03	2.59
6	-0.50	0.00	16.37	4.06
7	-0.40	0.00	19.76	5.86
8	0.00	0.00	-13.65	-3.16
9	0.10	0.00	-12.22	-1.12
10	0.20	0.00	-10.82	0.78
11	0.30	0.00	-9.46	2.54
12	0.40	0.00	-8.13	4.17
13	0.50	0.00	-6.84	5.67
14	0.60	0.00	-5.59	7.04
15	0.70	0.00	-4.37	8.29
16	0.80	0.00	-3.19	9.42
17	0.90	0.00	-2.04	10.43
18	1.00	0.00	-0.94	11.33
19	1.10	0.00	0.14	12.12
20	1.20	0.00	1.17	12.80
21	1.30	0.00	2.17	13.38
22	1.40	0.00	3.14	13.87
23	1.50	0.00	4.06	14.26
24	1.60	0.00	4.95	14.56
25	1.70	0.00	5.81	14.77
26	1.80	0.00	6.63	14.90
27	1.90	0.00	7.41	14.95
28	2.00	0.00	8.15	14.92
29	2.10	0.00	8.86	14.82
30	2.20	0.00	9.54	14.65
31	2.30	0.00	10.17	14.41
32	2.40	0.00	10.77	14.11
33	2.50	0.00	11.34	13.76
34	2.60	0.00	11.87	13.35
35	2.70	0.00	12.36	12.88
36	2.80	0.00	12.81	12.38
37	2.90	0.00	13.23	11.82
38	3.00	0.00	13.61	11.23
39	3.10	0.00	12.96	9.90
40	3.20	0.00	12.27	8.64
41	3.30	0.00	11.54	7.45
42	3.40	0.00	10.78	6.33
43	3.50	0.00	9.98	5.29
44	3.60	0.00	9.15	4.34
45	3.70	0.00	8.28	3.47
46	3.80	0.00	7.37	2.68
47	3.90	0.00	6.43	1.99
48	4.00	0.00	5.45	1.40
49	4.10	0.00	4.43	0.91
50	4.20	0.00	3.38	0.51
51	4.30	0.00	2.29	0.23
52	4.40	0.00	1.16	0.06
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 14 - SLEF

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.07	0.15
3	-0.80	0.00	6.18	0.62
4	-0.70	0.00	9.32	1.39
5	-0.60	0.00	12.48	2.48
6	-0.50	0.00	15.68	3.89
7	-0.40	0.00	18.91	5.62
8	0.00	0.00	-12.14	-3.84
9	0.10	0.00	-11.02	-2.31
10	0.20	0.00	-9.94	-0.88
11	0.30	0.00	-8.88	0.43
12	0.40	0.00	-7.86	1.64
13	0.50	0.00	-6.86	2.75
14	0.60	0.00	-5.90	3.77
15	0.70	0.00	-4.97	4.69
16	0.80	0.00	-4.07	5.51
17	0.90	0.00	-3.20	6.25
18	1.00	0.00	-2.36	6.90
19	1.10	0.00	-1.56	7.47
20	1.20	0.00	-0.78	7.97
21	1.30	0.00	-0.04	8.38

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
22	1.40	0.00	0.68	8.72
23	1.50	0.00	1.36	9.00
24	1.60	0.00	2.02	9.20
25	1.70	0.00	2.64	9.35
26	1.80	0.00	3.23	9.43
27	1.90	0.00	3.79	9.45
28	2.00	0.00	4.32	9.42
29	2.10	0.00	4.82	9.34
30	2.20	0.00	5.28	9.21
31	2.30	0.00	5.72	9.03
32	2.40	0.00	6.12	8.82
33	2.50	0.00	6.50	8.56
34	2.60	0.00	6.84	8.27
35	2.70	0.00	7.16	7.94
36	2.80	0.00	7.44	7.59
37	2.90	0.00	7.69	7.21
38	3.00	0.00	7.91	6.80
39	3.10	0.00	7.60	6.02
40	3.20	0.00	7.26	5.28
41	3.30	0.00	6.88	4.57
42	3.40	0.00	6.48	3.91
43	3.50	0.00	6.04	3.28
44	3.60	0.00	5.58	2.70
45	3.70	0.00	5.08	2.17
46	3.80	0.00	4.56	1.68
47	3.90	0.00	4.00	1.25
48	4.00	0.00	3.41	0.88
49	4.10	0.00	2.79	0.57
50	4.20	0.00	2.14	0.33
51	4.30	0.00	1.46	0.15
52	4.40	0.00	0.74	0.04
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 15 - SLEQ

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.02	0.15
3	-0.80	0.00	6.08	0.61
4	-0.70	0.00	9.16	1.37
5	-0.60	0.00	12.27	2.44
6	-0.50	0.00	15.41	3.82
7	-0.40	0.00	18.57	5.52
8	0.00	0.00	-11.53	-4.11
9	0.10	0.00	-10.54	-2.78
10	0.20	0.00	-9.58	-1.55
11	0.30	0.00	-8.65	-0.41
12	0.40	0.00	-7.75	0.63
13	0.50	0.00	-6.87	1.59
14	0.60	0.00	-6.03	2.46
15	0.70	0.00	-5.21	3.24
16	0.80	0.00	-4.43	3.95
17	0.90	0.00	-3.67	4.58
18	1.00	0.00	-2.94	5.13
19	1.10	0.00	-2.24	5.62
20	1.20	0.00	-1.56	6.03
21	1.30	0.00	-0.92	6.38
22	1.40	0.00	-0.30	6.67
23	1.50	0.00	0.28	6.89
24	1.60	0.00	0.84	7.06
25	1.70	0.00	1.37	7.18
26	1.80	0.00	1.87	7.24
27	1.90	0.00	2.34	7.25
28	2.00	0.00	2.78	7.22
29	2.10	0.00	3.20	7.15
30	2.20	0.00	3.58	7.03
31	2.30	0.00	3.94	6.88
32	2.40	0.00	4.26	6.70
33	2.50	0.00	4.56	6.48
34	2.60	0.00	4.83	6.24
35	2.70	0.00	5.07	5.96
36	2.80	0.00	5.29	5.67
37	2.90	0.00	5.47	5.36
38	3.00	0.00	5.63	5.03
39	3.10	0.00	5.45	4.47
40	3.20	0.00	5.25	3.94
41	3.30	0.00	5.02	3.42
42	3.40	0.00	4.76	2.94
43	3.50	0.00	4.47	2.47
44	3.60	0.00	4.15	2.04
45	3.70	0.00	3.81	1.64

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
46	3.80	0.00	3.43	1.28
47	3.90	0.00	3.03	0.96
48	4.00	0.00	2.59	0.68
49	4.10	0.00	2.13	0.44
50	4.20	0.00	1.64	0.25
51	4.30	0.00	1.12	0.11
52	4.40	0.00	0.58	0.03
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.30	0.16
3	-0.80	0.00	6.62	0.66
4	-0.70	0.00	9.96	1.49
5	-0.60	0.00	13.32	2.65
6	-0.50	0.00	16.70	4.15
7	-0.40	0.00	20.11	5.99
8	0.00	0.00	-9.98	-6.33
9	0.10	0.00	-9.19	-5.15
10	0.20	0.00	-8.43	-4.04
11	0.30	0.00	-7.68	-3.01
12	0.40	0.00	-6.95	-2.06
13	0.50	0.00	-6.25	-1.17
14	0.60	0.00	-5.57	-0.36
15	0.70	0.00	-4.91	0.39
16	0.80	0.00	-4.27	1.08
17	0.90	0.00	-3.65	1.70
18	1.00	0.00	-3.05	2.25
19	1.10	0.00	-2.47	2.76
20	1.20	0.00	-1.92	3.20
21	1.30	0.00	-1.38	3.59
22	1.40	0.00	-0.87	3.93
23	1.50	0.00	-0.38	4.21
24	1.60	0.00	0.09	4.45
25	1.70	0.00	0.54	4.65
26	1.80	0.00	0.97	4.80
27	1.90	0.00	1.38	4.90
28	2.00	0.00	1.76	4.97
29	2.10	0.00	2.13	5.00
30	2.20	0.00	2.47	5.00
31	2.30	0.00	2.79	4.96
32	2.40	0.00	3.09	4.89
33	2.50	0.00	3.37	4.79
34	2.60	0.00	3.63	4.66
35	2.70	0.00	3.87	4.51
36	2.80	0.00	4.08	4.34
37	2.90	0.00	4.28	4.15
38	3.00	0.00	4.45	3.94
39	3.10	0.00	4.30	3.50
40	3.20	0.00	4.13	3.08
41	3.30	0.00	3.94	2.67
42	3.40	0.00	3.73	2.29
43	3.50	0.00	3.50	1.93
44	3.60	0.00	3.24	1.59
45	3.70	0.00	2.97	1.28
46	3.80	0.00	2.67	1.00
47	3.90	0.00	2.35	0.74
48	4.00	0.00	2.01	0.53
49	4.10	0.00	1.65	0.34
50	4.20	0.00	1.27	0.20
51	4.30	0.00	0.87	0.09
52	4.40	0.00	0.45	0.02
53	4.50	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	3.17	0.16
3	-0.80	0.00	6.37	0.64
4	-0.70	0.00	9.59	1.43
5	-0.60	0.00	12.82	2.55
6	-0.50	0.00	16.08	4.00
7	-0.40	0.00	19.36	5.77
8	0.00	0.00	-16.63	-21.85
9	0.10	0.00	-15.71	-20.01
10	0.20	0.00	-14.81	-18.25
11	0.30	0.00	-13.93	-16.59

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

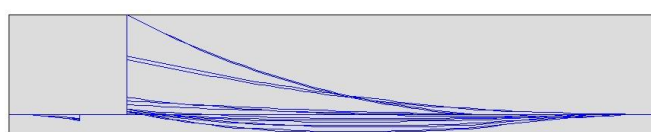
EI2CLSL0200003

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
12	0.40	0.00	-13.07	-15.02
13	0.50	0.00	-12.23	-13.53
14	0.60	0.00	-11.41	-12.12
15	0.70	0.00	-10.61	-10.80
16	0.80	0.00	-9.84	-9.55
17	0.90	0.00	-9.08	-8.38
18	1.00	0.00	-8.35	-7.28
19	1.10	0.00	-7.63	-6.26
20	1.20	0.00	-6.93	-5.31
21	1.30	0.00	-6.26	-4.42
22	1.40	0.00	-5.61	-3.60
23	1.50	0.00	-4.97	-2.85
24	1.60	0.00	-4.36	-2.16
25	1.70	0.00	-3.77	-1.53
26	1.80	0.00	-3.20	-0.95
27	1.90	0.00	-2.64	-0.44
28	2.00	0.00	-2.11	0.03
29	2.10	0.00	-1.60	0.44
30	2.20	0.00	-1.11	0.80
31	2.30	0.00	-0.64	1.11
32	2.40	0.00	-0.19	1.38
33	2.50	0.00	0.23	1.60
34	2.60	0.00	0.64	1.78
35	2.70	0.00	1.03	1.92
36	2.80	0.00	1.40	2.03
37	2.90	0.00	1.74	2.09
38	3.00	0.00	2.07	2.13
39	3.10	0.00	2.07	1.92
40	3.20	0.00	2.06	1.71
41	3.30	0.00	2.02	1.51
42	3.40	0.00	1.97	1.31
43	3.50	0.00	1.89	1.12
44	3.60	0.00	1.79	0.93
45	3.70	0.00	1.68	0.76
46	3.80	0.00	1.54	0.60
47	3.90	0.00	1.38	0.45
48	4.00	0.00	1.20	0.32
49	4.10	0.00	1.00	0.21
50	4.20	0.00	0.78	0.12
51	4.30	0.00	0.54	0.06
52	4.40	0.00	0.28	0.01
53	4.50	0.00	0.00	0.00

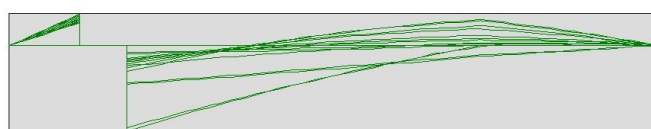


550



-128.26

23.31



26.02

-69.93

Fig. 9 - Fondazione (Inviluppo)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Verifiche strutturali

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	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)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.02	1.00	122.04	6462.76	6462.759
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.08	2.00	247.73	6215.83	3107.914
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.19	3.00	337.46	5364.62	1788.207
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.35	4.00	395.68	4495.84	1123.959
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.58	5.00	423.01	3673.31	734.661
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.87	6.00	410.61	2844.34	474.057
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	1.23	7.00	355.34	2023.40	289.057
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.67	8.00	282.44	1351.86	168.982
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	2.20	9.00	219.90	900.11	100.012
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	2.82	10.00	181.05	642.62	64.262
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	3.53	11.00	158.57	493.63	44.876
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	4.35	12.00	143.63	395.89	32.991
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	5.28	13.00	131.38	323.27	24.867
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	6.33	14.00	122.59	271.17	19.370
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	7.50	15.00	116.00	232.09	15.472
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	8.79	16.00	110.88	201.75	12.609
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	10.23	17.00	106.81	177.58	10.446
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	11.80	18.00	103.49	157.90	8.772
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	13.52	19.00	100.74	141.62	7.453
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	15.39	20.00	98.44	127.93	6.397

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.04	2.00	136.41	6462.76	3231.379
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.10	3.00	222.97	6408.76	2136.253
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.20	4.00	293.94	5815.72	1453.930
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.34	5.00	353.65	5173.98	1034.796
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.53	6.00	396.03	4488.89	748.149
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.77	7.00	420.57	3817.68	545.383
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.07	8.00	421.37	3140.51	392.564
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.44	9.00	385.83	2407.64	267.516
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.88	10.00	329.41	1748.47	174.847
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	2.40	11.00	263.95	1207.37	109.761
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	3.01	12.00	210.93	840.67	70.056
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	3.71	13.00	178.50	625.72	48.133
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	4.50	14.00	158.37	492.27	35.162
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	5.40	15.00	144.52	401.22	26.748
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	6.41	16.00	132.70	331.10	20.693
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	7.54	17.00	124.03	279.71	16.454
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	8.79	18.00	117.43	240.56	13.365
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	10.16	19.00	112.25	209.83	11.044
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	11.68	20.00	108.08	185.14	9.257

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
----	----------	-----------	-----------	--------------	--------------	------------	-----------	-------------	------------	----

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.04	2.00	134.15	6462.76	3231.379
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.10	3.00	218.98	6439.89	2146.632
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.20	4.00	288.31	5867.12	1466.781
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.33	5.00	347.49	5252.25	1050.450
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.51	6.00	390.73	4593.06	765.510
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.74	7.00	417.20	3940.62	562.945
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.03	8.00	425.83	3312.17	414.021
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.38	9.00	399.14	2606.10	289.566
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.80	10.00	346.44	1928.54	192.854
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	2.29	11.00	284.08	1365.63	124.148
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	2.86	12.00	229.24	962.01	80.168
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	3.52	13.00	190.19	703.21	54.093
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	4.26	14.00	166.67	547.29	39.092
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	5.11	15.00	151.01	443.49	29.566
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	6.05	16.00	138.67	366.51	22.907
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	7.11	17.00	128.82	308.10	18.124
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	8.28	18.00	121.39	264.02	14.668
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	9.56	19.00	115.59	229.67	12.088
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	10.98	20.00	110.96	202.21	10.110

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.02	1.30	93.88	6462.76	4971.353
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.08	2.60	198.13	6462.76	2485.676
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.19	3.90	285.25	5895.05	1511.552
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.35	5.20	351.94	5198.53	999.718
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.58	6.50	396.62	4477.32	688.818
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.87	7.80	421.02	3791.37	486.074
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	1.23	9.10	420.69	3114.13	342.213
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.67	10.40	384.96	2395.27	230.314
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	2.20	11.70	330.50	1758.65	150.312
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	2.82	13.00	267.77	1235.54	95.044
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	3.53	14.30	215.95	873.94	61.115
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	4.35	15.60	183.07	656.01	42.052
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	5.28	16.90	162.54	519.93	30.765
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	6.33	18.20	148.54	427.13	23.469
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	7.50	19.50	136.92	356.11	18.262
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	8.79	20.80	127.86	302.43	14.540
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	10.23	22.10	120.94	261.40	11.828
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	11.80	23.40	115.49	229.09	9.790
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	13.52	24.70	111.10	203.03	8.220
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	15.39	26.00	107.49	181.61	6.985

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.02	1.00	122.04	6462.76	6462.759
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.08	2.00	247.73	6215.83	3107.914
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.19	3.00	337.46	5364.62	1788.207
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.35	4.00	395.68	4495.84	1123.959
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.58	5.00	423.01	3673.31	734.661
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.87	6.00	410.61	2844.34	474.057
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	1.23	7.00	355.34	2023.40	289.057
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.67	8.00	282.44	1351.86	168.982
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	2.20	9.00	219.90	900.11	100.012
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	2.82	10.00	181.05	642.62	64.262
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	3.53	11.00	158.57	493.63	44.876
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	4.35	12.00	143.63	395.89	32.991
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	5.28	13.00	131.38	323.27	24.867
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	6.33	14.00	122.59	271.17	19.370
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	7.50	15.00	116.00	232.09	15.472
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	8.79	16.00	110.88	201.75	12.609
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	10.23	17.00	106.81	177.58	10.446
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	11.80	18.00	103.49	157.90	8.772
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	13.52	19.00	100.74	141.62	7.453
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	15.39	20.00	98.44	127.93	6.397

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.02	1.30	93.88	6462.76	4971.353
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.08	2.60	198.13	6462.76	2485.676

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.19	3.90	285.25	5895.05	1511.552
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.35	5.20	351.94	5198.53	999.718
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.58	6.50	396.62	4477.32	688.818
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.87	7.80	421.02	3791.37	486.074
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	1.23	9.10	420.69	3114.13	342.213
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.67	10.40	384.96	2395.27	230.314
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	2.20	11.70	330.50	1758.65	150.312
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	2.82	13.00	267.77	1235.54	95.042
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	3.53	14.30	215.95	873.94	61.115
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	4.35	15.60	183.07	656.01	42.052
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	5.28	16.90	162.54	519.93	30.765
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	6.33	18.20	148.54	427.13	23.469
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	7.50	19.50	136.92	356.11	18.262
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	8.79	20.80	127.86	302.43	14.540
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	10.23	22.10	120.94	261.40	11.828
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	11.80	23.40	115.49	229.09	9.790
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	13.52	24.70	111.10	203.03	8.220
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	15.39	26.00	107.49	181.61	6.985

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.02	1.00	135.73	6462.76	6462.759
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.09	2.00	267.13	6060.59	3030.294
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.21	3.00	355.90	5141.69	1713.895
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.39	4.00	407.63	4228.56	1057.140
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.63	5.00	427.57	3403.92	680.785
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.94	6.00	392.47	2502.00	417.000
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	1.33	7.00	324.35	1705.76	243.679
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.80	8.00	251.49	1115.33	139.416
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	2.37	9.00	197.39	750.89	83.432
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	3.02	10.00	167.89	555.36	55.536
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	3.78	11.00	149.87	435.95	39.632
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	4.65	12.00	136.14	351.52	29.294
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	5.63	13.00	125.92	290.90	22.377
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	6.73	14.00	118.43	246.48	17.606
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	7.95	15.00	112.72	212.62	14.175
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	9.31	16.00	108.23	186.01	11.626
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	10.81	17.00	104.62	164.60	9.682
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	12.45	18.00	101.66	147.03	8.168
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	14.24	19.00	99.19	132.38	6.967
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	16.18	20.00	97.10	120.00	6.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	69.94	6462.76	6462.759
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.05	2.00	156.94	6462.76	3231.379
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.12	3.00	250.21	6196.52	2065.505
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.24	4.00	325.12	5502.95	1375.737
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.40	5.00	382.39	4757.16	951.431
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.63	6.00	415.69	3986.01	664.336
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.92	7.00	424.00	3241.53	463.075
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.28	8.00	386.44	2416.36	302.046
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.72	9.00	320.18	1670.52	185.614
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	2.26	10.00	250.61	1108.83	110.883
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	2.89	11.00	197.27	750.14	68.194
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	3.63	12.00	167.74	554.40	46.200
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	4.48	13.00	149.53	433.74	33.365
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	5.45	14.00	135.53	347.91	24.851
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	6.55	15.00	125.16	286.43	19.095
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	7.79	16.00	117.57	241.41	15.088
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	9.17	17.00	111.80	207.15	12.186
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	10.71	18.00	107.27	180.30	10.017
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	12.40	19.00	103.63	158.74	8.355
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	14.27	20.00	100.66	141.11	7.056

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	69.20	6462.76	6462.759
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.05	2.00	154.01	6462.76	3231.379
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.12	3.00	245.37	6234.20	2078.065
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.23	4.00	319.04	5571.02	1392.756
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.39	5.00	376.16	4850.67	970.134

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.60	6.00	411.64	4107.84	684.640
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.88	7.00	427.42	3412.56	487.509
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.22	8.00	399.71	2618.01	327.251
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.64	9.00	340.62	1866.52	207.391
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	2.15	10.00	272.06	1267.22	126.722
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	2.74	11.00	213.04	854.64	77.695
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	3.43	12.00	177.82	621.21	51.767
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	4.23	13.00	156.71	481.27	37.020
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	5.14	14.00	142.09	386.78	27.627
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	6.17	15.00	130.23	316.49	21.099
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	7.33	16.00	121.65	265.61	16.600
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	8.62	17.00	115.18	227.20	13.365
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	10.05	18.00	110.13	197.28	10.960
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	11.63	19.00	106.10	173.39	9.126
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	13.36	20.00	102.82	153.92	7.696

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.17	0.00	140.35	0.00	822.122
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.69	0.00	140.35	0.00	204.765
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.55	0.00	140.35	0.00	90.669
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.76	0.00	140.35	0.00	50.813
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.33	0.00	140.35	0.00	32.400
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	6.26	0.00	140.35	0.00	22.418
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-128.26	0.00	-140.35	0.00	1.094
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-120.29	0.00	-140.35	0.00	1.167
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-112.61	0.00	-140.35	0.00	1.246
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-105.20	0.00	-140.35	0.00	1.334
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-98.08	0.00	-140.35	0.00	1.431
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-91.24	0.00	-140.35	0.00	1.538
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-84.67	0.00	-140.35	0.00	1.658
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-78.36	0.00	-140.35	0.00	1.791
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-72.32	0.00	-140.35	0.00	1.941
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-66.54	0.00	-140.35	0.00	2.109
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-61.02	0.00	-140.35	0.00	2.300
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-55.76	0.00	-140.35	0.00	2.517
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-50.74	0.00	-140.35	0.00	2.766
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-45.96	0.00	-140.35	0.00	3.053
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-41.43	0.00	-140.35	0.00	3.387
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-37.14	0.00	-140.35	0.00	3.779
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-33.08	0.00	-140.35	0.00	4.242
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-29.25	0.00	-140.35	0.00	4.798
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-25.65	0.00	-140.35	0.00	5.472
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-22.27	0.00	-140.35	0.00	6.302
28	2.00	100	70	5.65	5.65	-19.11	0.00	-140.35	0.00	7.344
29	2.10	100	70	5.65	5.65	-16.16	0.00	-140.35	0.00	8.683
30	2.20	100	70	5.65	5.65	-13.43	0.00	-140.35	0.00	10.451
31	2.30	100	70	5.65	5.65	-10.90	0.00	-140.35	0.00	12.873
32	2.40	100	70	5.65	5.65	-8.58	0.00	-140.35	0.00	16.361
33	2.50	100	70	5.65	5.65	-6.45	0.00	-140.35	0.00	21.746
34	2.60	100	70	5.65	5.65	-4.53	0.00	-140.35	0.00	31.011
35	2.70	100	70	5.65	5.65	-2.79	0.00	-140.35	0.00	50.317
36	2.80	100	70	5.65	5.65	-1.24	0.00	-140.35	0.00	113.091
37	2.90	100	70	5.65	5.65	0.12	0.00	140.35	0.00	1141.980
38	3.00	100	70	5.65	5.65	1.31	0.00	140.35	0.00	107.439
39	3.10	100	70	5.65	5.65	1.26	0.00	140.35	0.00	111.121
40	3.20	100	70	5.65	5.65	1.20	0.00	140.35	0.00	117.261
41	3.30	100	70	5.65	5.65	1.11	0.00	140.35	0.00	126.242
42	3.40	100	70	5.65	5.65	1.01	0.00	140.35	0.00	138.768
43	3.50	100	70	5.65	5.65	0.90	0.00	140.35	0.00	155.998
44	3.60	100	70	5.65	5.65	0.78	0.00	140.35	0.00	179.833
45	3.70	100	70	5.65	5.65	0.66	0.00	140.35	0.00	213.462
46	3.80	100	70	5.65	5.65	0.53	0.00	140.35	0.00	262.500
47	3.90	100	70	5.65	5.65	0.42	0.00	140.35	0.00	337.549
48	4.00	100	70	5.65	5.65	0.30	0.00	140.35	0.00	460.618
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.21	0.00	140.35	0.00	683.904
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.12	0.00	140.35	0.00	1158.199
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.06	0.00	140.35	0.00	2488.016
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.01	0.00	140.35	0.00	9521.186
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
----	----------	-----------	-----------	--------------	--------------	------------	-----------	-------------	------------	----

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.20	0.00	140.35	0.00	690.522
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.81	0.00	140.35	0.00	172.627
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.83	0.00	140.35	0.00	76.722
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	3.25	0.00	140.35	0.00	43.155
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	5.08	0.00	140.35	0.00	27.619
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	7.32	0.00	140.35	0.00	19.179
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-12.68	0.00	-140.35	0.00	11.067
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-11.90	0.00	-140.35	0.00	11.798
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-11.13	0.00	-140.35	0.00	12.605
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-10.40	0.00	-140.35	0.00	13.501
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-9.68	0.00	-140.35	0.00	14.500
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-8.99	0.00	-140.35	0.00	15.617
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-8.32	0.00	-140.35	0.00	16.874
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-7.67	0.00	-140.35	0.00	18.295
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-7.05	0.00	-140.35	0.00	19.912
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-6.45	0.00	-140.35	0.00	21.766
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-5.87	0.00	-140.35	0.00	23.905
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-5.32	0.00	-140.35	0.00	26.396
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-4.79	0.00	-140.35	0.00	29.324
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-4.28	0.00	-140.35	0.00	32.807
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-3.79	0.00	-140.35	0.00	37.003
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-3.33	0.00	-140.35	0.00	42.138
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-2.89	0.00	-140.35	0.00	48.540
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-2.47	0.00	-140.35	0.00	56.707
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-2.08	0.00	-140.35	0.00	67.430
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-1.71	0.00	-140.35	0.00	82.045
28	2.00	100	70	5.65	5.65	-1.36	0.00	-140.35	0.00	102.997
29	2.10	100	70	5.65	5.65	-1.04	0.00	-140.35	0.00	135.283
30	2.20	100	70	5.65	5.65	-0.73	0.00	-140.35	0.00	190.952
31	2.30	100	70	5.65	5.65	-0.46	0.00	-140.35	0.00	308.279
32	2.40	100	70	5.65	5.65	-0.20	0.00	-140.35	0.00	708.004
33	2.50	100	70	5.65	5.65	0.04	0.00	140.35	0.00	3884.649
34	2.60	100	70	5.65	5.65	0.25	0.00	140.35	0.00	566.285
35	2.70	100	70	5.65	5.65	0.44	0.00	140.35	0.00	321.216
36	2.80	100	70	5.65	5.65	0.60	0.00	140.35	0.00	232.589
37	2.90	100	70	5.65	5.65	0.75	0.00	140.35	0.00	187.799
38	3.00	100	70	5.65	5.65	0.87	0.00	140.35	0.00	161.562
39	3.10	100	70	5.65	5.65	0.76	0.00	140.35	0.00	185.269
40	3.20	100	70	5.65	5.65	0.65	0.00	140.35	0.00	214.640
41	3.30	100	70	5.65	5.65	0.56	0.00	140.35	0.00	251.637
42	3.40	100	70	5.65	5.65	0.47	0.00	140.35	0.00	299.151
43	3.50	100	70	5.65	5.65	0.39	0.00	140.35	0.00	361.589
44	3.60	100	70	5.65	5.65	0.31	0.00	140.35	0.00	445.935
45	3.70	100	70	5.65	5.65	0.25	0.00	140.35	0.00	563.790
46	3.80	100	70	5.65	5.65	0.19	0.00	140.35	0.00	735.601
47	3.90	100	70	5.65	5.65	0.14	0.00	140.35	0.00	1000.180
48	4.00	100	70	5.65	5.65	0.10	0.00	140.35	0.00	1438.742
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.06	0.00	140.35	0.00	2245.669
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.04	0.00	140.35	0.00	3988.106
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.02	0.00	140.35	0.00	8963.819
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.18	0.00	140.35	0.00	779.998
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.72	0.00	140.35	0.00	195.046
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.62	0.00	140.35	0.00	86.708
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.88	0.00	140.35	0.00	48.785
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.49	0.00	140.35	0.00	31.230
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	6.47	0.00	140.35	0.00	21.693
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-71.28	0.00	-140.35	0.00	1.969
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-68.01	0.00	-140.35	0.00	2.064
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-64.82	0.00	-140.35	0.00	2.165
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-61.69	0.00	-140.35	0.00	2.275
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-58.64	0.00	-140.35	0.00	2.393
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-55.67	0.00	-140.35	0.00	2.521
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-52.77	0.00	-140.35	0.00	2.660
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-49.94	0.00	-140.35	0.00	2.810
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-47.18	0.00	-140.35	0.00	2.974
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-44.50	0.00	-140.35	0.00	3.154
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-41.90	0.00	-140.35	0.00	3.350
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-39.37	0.00	-140.35	0.00	3.565
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-36.92	0.00	-140.35	0.00	3.802
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-34.54	0.00	-140.35	0.00	4.063
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-32.24	0.00	-140.35	0.00	4.353
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-30.01	0.00	-140.35	0.00	4.676
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-27.87	0.00	-140.35	0.00	5.037

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-25.79	0.00	-140.35	0.00	5.441
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-23.80	0.00	-140.35	0.00	5.897
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-21.88	0.00	-140.35	0.00	6.414
28	2.00	100	70	5.65	5.65	-20.04	0.00	-140.35	0.00	7.003
29	2.10	100	70	5.65	5.65	-18.28	0.00	-140.35	0.00	7.678
30	2.20	100	70	5.65	5.65	-16.59	0.00	-140.35	0.00	8.458
31	2.30	100	70	5.65	5.65	-14.99	0.00	-140.35	0.00	9.364
32	2.40	100	70	5.65	5.65	-13.46	0.00	-140.35	0.00	10.426
33	2.50	100	70	5.65	5.65	-12.01	0.00	-140.35	0.00	11.684
34	2.60	100	70	5.65	5.65	-10.64	0.00	-140.35	0.00	13.187
35	2.70	100	70	5.65	5.65	-9.35	0.00	-140.35	0.00	15.006
36	2.80	100	70	5.65	5.65	-8.14	0.00	-140.35	0.00	17.236
37	2.90	100	70	5.65	5.65	-7.01	0.00	-140.35	0.00	20.015
38	3.00	100	70	5.65	5.65	-5.96	0.00	-140.35	0.00	23.542
39	3.10	100	70	5.65	5.65	-5.20	0.00	-140.35	0.00	26.981
40	3.20	100	70	5.65	5.65	-4.49	0.00	-140.35	0.00	31.241
41	3.30	100	70	5.65	5.65	-3.83	0.00	-140.35	0.00	36.605
42	3.40	100	70	5.65	5.65	-3.23	0.00	-140.35	0.00	43.492
43	3.50	100	70	5.65	5.65	-2.67	0.00	-140.35	0.00	52.541
44	3.60	100	70	5.65	5.65	-2.17	0.00	-140.35	0.00	64.761
45	3.70	100	70	5.65	5.65	-1.72	0.00	-140.35	0.00	81.831
46	3.80	100	70	5.65	5.65	-1.32	0.00	-140.35	0.00	106.709
47	3.90	100	70	5.65	5.65	-0.97	0.00	-140.35	0.00	145.010
48	4.00	100	70	5.65	5.65	-0.67	0.00	-140.35	0.00	208.479
49	4.10	100	70	5.65	5.65	-0.43	0.00	-140.35	0.00	325.227
50	4.20	100	70	5.65	5.65	-0.24	0.00	-140.35	0.00	577.258
51	4.30	100	70	5.65	5.65	-0.11	0.00	-140.35	0.00	1296.760
52	4.40	100	70	5.65	5.65	-0.03	0.00	-140.35	0.00	5178.779
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10000.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.21	0.00	140.35	0.00	667.465
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.84	0.00	140.35	0.00	166.216
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.91	0.00	140.35	0.00	73.587
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	3.40	0.00	140.35	0.00	41.233
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	5.34	0.00	140.35	0.00	26.287
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	7.72	0.00	140.35	0.00	18.185
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-3.84	0.00	-140.35	0.00	36.522
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-0.98	0.00	-140.35	0.00	142.873
10	0.20	100	70	5.65	5.65	1.68	0.00	140.35	0.00	83.473
11	0.30	100	70	5.65	5.65	4.15	0.00	140.35	0.00	33.793
12	0.40	100	70	5.65	5.65	6.44	0.00	140.35	0.00	21.800
13	0.50	100	70	5.65	5.65	8.54	0.00	140.35	0.00	16.433
14	0.60	100	70	5.65	5.65	10.47	0.00	140.35	0.00	13.410
15	0.70	100	70	5.65	5.65	12.22	0.00	140.35	0.00	11.485
16	0.80	100	70	5.65	5.65	13.81	0.00	140.35	0.00	10.166
17	0.90	100	70	5.65	5.65	15.23	0.00	140.35	0.00	9.215
18	1.00	100	70	5.65	5.65	16.50	0.00	140.35	0.00	8.508
19	1.10	100	70	5.65	5.65	17.61	0.00	140.35	0.00	7.970
20	1.20	100	70	5.65	5.65	18.58	0.00	140.35	0.00	7.555
21	1.30	100	70	5.65	5.65	19.40	0.00	140.35	0.00	7.234
22	1.40	100	70	5.65	5.65	20.09	0.00	140.35	0.00	6.987
23	1.50	100	70	5.65	5.65	20.64	0.00	140.35	0.00	6.800
24	1.60	100	70	5.65	5.65	21.07	0.00	140.35	0.00	6.662
25	1.70	100	70	5.65	5.65	21.37	0.00	140.35	0.00	6.568
26	1.80	100	70	5.65	5.65	21.55	0.00	140.35	0.00	6.511
27	1.90	100	70	5.65	5.65	21.63	0.00	140.35	0.00	6.490
28	2.00	100	70	5.65	5.65	21.59	0.00	140.35	0.00	6.500
29	2.10	100	70	5.65	5.65	21.45	0.00	140.35	0.00	6.543
30	2.20	100	70	5.65	5.65	21.21	0.00	140.35	0.00	6.616
31	2.30	100	70	5.65	5.65	20.88	0.00	140.35	0.00	6.721
32	2.40	100	70	5.65	5.65	20.46	0.00	140.35	0.00	6.858
33	2.50	100	70	5.65	5.65	19.96	0.00	140.35	0.00	7.031
34	2.60	100	70	5.65	5.65	19.38	0.00	140.35	0.00	7.241
35	2.70	100	70	5.65	5.65	18.73	0.00	140.35	0.00	7.494
36	2.80	100	70	5.65	5.65	18.00	0.00	140.35	0.00	7.795
37	2.90	100	70	5.65	5.65	17.22	0.00	140.35	0.00	8.151
38	3.00	100	70	5.65	5.65	16.37	0.00	140.35	0.00	8.572
39	3.10	100	70	5.65	5.65	14.42	0.00	140.35	0.00	9.731
40	3.20	100	70	5.65	5.65	12.58	0.00	140.35	0.00	11.161
41	3.30	100	70	5.65	5.65	10.83	0.00	140.35	0.00	12.955
42	3.40	100	70	5.65	5.65	9.20	0.00	140.35	0.00	15.251
43	3.50	100	70	5.65	5.65	7.69	0.00	140.35	0.00	18.256
44	3.60	100	70	5.65	5.65	6.29	0.00	140.35	0.00	22.300
45	3.70	100	70	5.65	5.65	5.03	0.00	140.35	0.00	27.928
46	3.80	100	70	5.65	5.65	3.89	0.00	140.35	0.00	36.099
47	3.90	100	70	5.65	5.65	2.89	0.00	140.35	0.00	48.632
48	4.00	100	70	5.65	5.65	2.02	0.00	140.35	0.00	69.319

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
49	4.10	100	70	5.65	5.65	1.31	0.00	140.35	0.00	107.222
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.74	0.00	140.35	0.00	188.720
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.33	0.00	140.35	0.00	420.437
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.08	0.00	140.35	0.00	1665.341
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.19	0.00	140.35	0.00	725.864
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.78	0.00	140.35	0.00	180.567
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.76	0.00	140.35	0.00	79.856
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	3.14	0.00	140.35	0.00	44.699
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.93	0.00	140.35	0.00	28.468
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	7.13	0.00	140.35	0.00	19.673
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-4.21	0.00	-140.35	0.00	33.353
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-1.06	0.00	-140.35	0.00	132.513
10	0.20	100	70	5.65	5.65	1.87	0.00	140.35	0.00	75.130
11	0.30	100	70	5.65	5.65	4.58	0.00	140.35	0.00	30.648
12	0.40	100	70	5.65	5.65	7.08	0.00	140.35	0.00	19.822
13	0.50	100	70	5.65	5.65	9.38	0.00	140.35	0.00	14.967
14	0.60	100	70	5.65	5.65	11.48	0.00	140.35	0.00	12.230
15	0.70	100	70	5.65	5.65	13.38	0.00	140.35	0.00	10.489
16	0.80	100	70	5.65	5.65	15.10	0.00	140.35	0.00	9.295
17	0.90	100	70	5.65	5.65	16.64	0.00	140.35	0.00	8.436
18	1.00	100	70	5.65	5.65	18.00	0.00	140.35	0.00	7.798
19	1.10	100	70	5.65	5.65	19.19	0.00	140.35	0.00	7.313
20	1.20	100	70	5.65	5.65	20.22	0.00	140.35	0.00	6.942
21	1.30	100	70	5.65	5.65	21.09	0.00	140.35	0.00	6.655
22	1.40	100	70	5.65	5.65	21.81	0.00	140.35	0.00	6.436
23	1.50	100	70	5.65	5.65	22.38	0.00	140.35	0.00	6.272
24	1.60	100	70	5.65	5.65	22.81	0.00	140.35	0.00	6.154
25	1.70	100	70	5.65	5.65	23.10	0.00	140.35	0.00	6.075
26	1.80	100	70	5.65	5.65	23.27	0.00	140.35	0.00	6.032
27	1.90	100	70	5.65	5.65	23.31	0.00	140.35	0.00	6.021
28	2.00	100	70	5.65	5.65	23.24	0.00	140.35	0.00	6.040
29	2.10	100	70	5.65	5.65	23.05	0.00	140.35	0.00	6.089
30	2.20	100	70	5.65	5.65	22.76	0.00	140.35	0.00	6.168
31	2.30	100	70	5.65	5.65	22.36	0.00	140.35	0.00	6.276
32	2.40	100	70	5.65	5.65	21.87	0.00	140.35	0.00	6.416
33	2.50	100	70	5.65	5.65	21.30	0.00	140.35	0.00	6.590
34	2.60	100	70	5.65	5.65	20.64	0.00	140.35	0.00	6.801
35	2.70	100	70	5.65	5.65	19.90	0.00	140.35	0.00	7.053
36	2.80	100	70	5.65	5.65	19.09	0.00	140.35	0.00	7.352
37	2.90	100	70	5.65	5.65	18.22	0.00	140.35	0.00	7.705
38	3.00	100	70	5.65	5.65	17.28	0.00	140.35	0.00	8.121
39	3.10	100	70	5.65	5.65	15.24	0.00	140.35	0.00	9.208
40	3.20	100	70	5.65	5.65	13.31	0.00	140.35	0.00	10.548
41	3.30	100	70	5.65	5.65	11.48	0.00	140.35	0.00	12.230
42	3.40	100	70	5.65	5.65	9.76	0.00	140.35	0.00	14.381
43	3.50	100	70	5.65	5.65	8.16	0.00	140.35	0.00	17.196
44	3.60	100	70	5.65	5.65	6.69	0.00	140.35	0.00	20.982
45	3.70	100	70	5.65	5.65	5.35	0.00	140.35	0.00	26.249
46	3.80	100	70	5.65	5.65	4.14	0.00	140.35	0.00	33.893
47	3.90	100	70	5.65	5.65	3.08	0.00	140.35	0.00	45.613
48	4.00	100	70	5.65	5.65	2.16	0.00	140.35	0.00	64.951
49	4.10	100	70	5.65	5.65	1.40	0.00	140.35	0.00	100.368
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.80	0.00	140.35	0.00	176.488
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.36	0.00	140.35	0.00	392.818
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.09	0.00	140.35	0.00	1554.518
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.19	0.00	140.35	0.00	747.998
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.75	0.00	140.35	0.00	186.505
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.70	0.00	140.35	0.00	82.672
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	3.03	0.00	140.35	0.00	46.381
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.74	0.00	140.35	0.00	29.606
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	6.84	0.00	140.35	0.00	20.506
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-127.90	0.00	-140.35	0.00	1.097
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-120.21	0.00	-140.35	0.00	1.167
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-112.79	0.00	-140.35	0.00	1.244
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-105.63	0.00	-140.35	0.00	1.329
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-98.73	0.00	-140.35	0.00	1.422
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-92.08	0.00	-140.35	0.00	1.524
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-85.68	0.00	-140.35	0.00	1.638

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-79.52	0.00	-140.35	0.00	1.765
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-73.62	0.00	-140.35	0.00	1.906
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-67.95	0.00	-140.35	0.00	2.065
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-62.53	0.00	-140.35	0.00	2.245
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-57.34	0.00	-140.35	0.00	2.448
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-52.38	0.00	-140.35	0.00	2.679
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-47.65	0.00	-140.35	0.00	2.945
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-43.15	0.00	-140.35	0.00	3.252
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-38.88	0.00	-140.35	0.00	3.610
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-34.82	0.00	-140.35	0.00	4.030
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-30.99	0.00	-140.35	0.00	4.529
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-27.36	0.00	-140.35	0.00	5.129
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-23.96	0.00	-140.35	0.00	5.859
28	2.00	100	70	5.65	5.65	-20.76	0.00	-140.35	0.00	6.762
29	2.10	100	70	5.65	5.65	-17.76	0.00	-140.35	0.00	7.902
30	2.20	100	70	5.65	5.65	-14.97	0.00	-140.35	0.00	9.375
31	2.30	100	70	5.65	5.65	-12.38	0.00	-140.35	0.00	11.336
32	2.40	100	70	5.65	5.65	-9.99	0.00	-140.35	0.00	14.052
33	2.50	100	70	5.65	5.65	-7.79	0.00	-140.35	0.00	18.020
34	2.60	100	70	5.65	5.65	-5.78	0.00	-140.35	0.00	24.279
35	2.70	100	70	5.65	5.65	-3.96	0.00	-140.35	0.00	35.431
36	2.80	100	70	5.65	5.65	-2.33	0.00	-140.35	0.00	60.312
37	2.90	100	70	5.65	5.65	-0.88	0.00	-140.35	0.00	160.379
38	3.00	100	70	5.65	5.65	0.40	0.00	140.35	0.00	353.069
39	3.10	100	70	5.65	5.65	0.44	0.00	140.35	0.00	316.245
40	3.20	100	70	5.65	5.65	0.47	0.00	140.35	0.00	300.694
41	3.30	100	70	5.65	5.65	0.47	0.00	140.35	0.00	299.027
42	3.40	100	70	5.65	5.65	0.45	0.00	140.35	0.00	308.737
43	3.50	100	70	5.65	5.65	0.43	0.00	140.35	0.00	329.883
44	3.60	100	70	5.65	5.65	0.38	0.00	140.35	0.00	364.621
45	3.70	100	70	5.65	5.65	0.34	0.00	140.35	0.00	417.735
46	3.80	100	70	5.65	5.65	0.28	0.00	140.35	0.00	498.377
47	3.90	100	70	5.65	5.65	0.22	0.00	140.35	0.00	624.298
48	4.00	100	70	5.65	5.65	0.17	0.00	140.35	0.00	832.647
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.12	0.00	140.35	0.00	1211.599
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.07	0.00	140.35	0.00	2015.443
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.03	0.00	140.35	0.00	4260.758
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.01	0.00	0.00	0.00	100000.000
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.17	0.00	140.35	0.00	835.152
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.67	0.00	140.35	0.00	208.040
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.52	0.00	140.35	0.00	92.132
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.72	0.00	140.35	0.00	51.640
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.26	0.00	140.35	0.00	32.933
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	6.16	0.00	140.35	0.00	22.789
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-6.91	0.00	-140.35	0.00	20.311
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-4.48	0.00	-140.35	0.00	31.301
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-2.21	0.00	-140.35	0.00	63.426
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-0.09	0.00	-140.35	0.00	1503.484
12	0.40	100	70	5.65	5.65	1.88	0.00	140.35	0.00	74.730
13	0.50	100	70	5.65	5.65	3.71	0.00	140.35	0.00	37.879
14	0.60	100	70	5.65	5.65	5.39	0.00	140.35	0.00	26.032
15	0.70	100	70	5.65	5.65	6.94	0.00	140.35	0.00	20.221
16	0.80	100	70	5.65	5.65	8.36	0.00	140.35	0.00	16.796
17	0.90	100	70	5.65	5.65	9.64	0.00	140.35	0.00	14.556
18	1.00	100	70	5.65	5.65	10.80	0.00	140.35	0.00	12.993
19	1.10	100	70	5.65	5.65	11.84	0.00	140.35	0.00	11.855
20	1.20	100	70	5.65	5.65	12.76	0.00	140.35	0.00	11.002
21	1.30	100	70	5.65	5.65	13.56	0.00	140.35	0.00	10.351
22	1.40	100	70	5.65	5.65	14.25	0.00	140.35	0.00	9.849
23	1.50	100	70	5.65	5.65	14.83	0.00	140.35	0.00	9.462
24	1.60	100	70	5.65	5.65	15.31	0.00	140.35	0.00	9.167
25	1.70	100	70	5.65	5.65	15.69	0.00	140.35	0.00	8.946
26	1.80	100	70	5.65	5.65	15.97	0.00	140.35	0.00	8.790
27	1.90	100	70	5.65	5.65	16.15	0.00	140.35	0.00	8.688
28	2.00	100	70	5.65	5.65	16.25	0.00	140.35	0.00	8.637
29	2.10	100	70	5.65	5.65	16.26	0.00	140.35	0.00	8.632
30	2.20	100	70	5.65	5.65	16.19	0.00	140.35	0.00	8.670
31	2.30	100	70	5.65	5.65	16.03	0.00	140.35	0.00	8.753
32	2.40	100	70	5.65	5.65	15.81	0.00	140.35	0.00	8.879
33	2.50	100	70	5.65	5.65	15.51	0.00	140.35	0.00	9.050
34	2.60	100	70	5.65	5.65	15.14	0.00	140.35	0.00	9.270
35	2.70	100	70	5.65	5.65	14.71	0.00	140.35	0.00	9.542
36	2.80	100	70	5.65	5.65	14.21	0.00	140.35	0.00	9.874
37	2.90	100	70	5.65	5.65	13.66	0.00	140.35	0.00	10.272
38	3.00	100	70	5.65	5.65	13.06	0.00	140.35	0.00	10.747

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B



n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
39	3.10	100	70	5.65	5.65	11.49	0.00	140.35	0.00	12.210
40	3.20	100	70	5.65	5.65	10.01	0.00	140.35	0.00	14.017
41	3.30	100	70	5.65	5.65	8.62	0.00	140.35	0.00	16.284
42	3.40	100	70	5.65	5.65	7.32	0.00	140.35	0.00	19.186
43	3.50	100	70	5.65	5.65	6.11	0.00	140.35	0.00	22.985
44	3.60	100	70	5.65	5.65	4.99	0.00	140.35	0.00	28.099
45	3.70	100	70	5.65	5.65	3.99	0.00	140.35	0.00	35.218
46	3.80	100	70	5.65	5.65	3.08	0.00	140.35	0.00	45.557
47	3.90	100	70	5.65	5.65	2.29	0.00	140.35	0.00	61.419
48	4.00	100	70	5.65	5.65	1.60	0.00	140.35	0.00	87.609
49	4.10	100	70	5.65	5.65	1.03	0.00	140.35	0.00	135.611
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.59	0.00	140.35	0.00	238.856
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.26	0.00	140.35	0.00	532.501
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.07	0.00	140.35	0.00	2110.656
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.21	0.00	140.35	0.00	673.496
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.83	0.00	140.35	0.00	168.422
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.87	0.00	140.35	0.00	74.875
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	3.33	0.00	140.35	0.00	42.129
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	5.20	0.00	140.35	0.00	26.970
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	7.49	0.00	140.35	0.00	18.735
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-17.47	0.00	-140.35	0.00	8.034
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-16.60	0.00	-140.35	0.00	8.457
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-15.74	0.00	-140.35	0.00	8.917
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-14.90	0.00	-140.35	0.00	9.420
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-14.08	0.00	-140.35	0.00	9.970
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-13.27	0.00	-140.35	0.00	10.573
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-12.49	0.00	-140.35	0.00	11.238
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-11.72	0.00	-140.35	0.00	11.972
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-10.98	0.00	-140.35	0.00	12.788
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-10.25	0.00	-140.35	0.00	13.696
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-9.54	0.00	-140.35	0.00	14.712
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-8.85	0.00	-140.35	0.00	15.855
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-8.18	0.00	-140.35	0.00	17.148
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-7.54	0.00	-140.35	0.00	18.618
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-6.91	0.00	-140.35	0.00	20.302
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-6.31	0.00	-140.35	0.00	22.243
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-5.73	0.00	-140.35	0.00	24.502
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-5.17	0.00	-140.35	0.00	27.153
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-4.63	0.00	-140.35	0.00	30.298
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-4.12	0.00	-140.35	0.00	34.077
28	2.00	100	70	5.65	5.65	-3.63	0.00	-140.35	0.00	38.681
29	2.10	100	70	5.65	5.65	-3.16	0.00	-140.35	0.00	44.388
30	2.20	100	70	5.65	5.65	-2.72	0.00	-140.35	0.00	51.610
31	2.30	100	70	5.65	5.65	-2.30	0.00	-140.35	0.00	60.984
32	2.40	100	70	5.65	5.65	-1.91	0.00	-140.35	0.00	73.552
33	2.50	100	70	5.65	5.65	-1.54	0.00	-140.35	0.00	91.133
34	2.60	100	70	5.65	5.65	-1.20	0.00	-140.35	0.00	117.210
35	2.70	100	70	5.65	5.65	-0.88	0.00	-140.35	0.00	159.375
36	2.80	100	70	5.65	5.65	-0.59	0.00	-140.35	0.00	237.870
37	2.90	100	70	5.65	5.65	-0.33	0.00	-140.35	0.00	430.554
38	3.00	100	70	5.65	5.65	-0.09	0.00	-140.35	0.00	1580.126
39	3.10	100	70	5.65	5.65	-0.09	0.00	-140.35	0.00	1578.283
40	3.20	100	70	5.65	5.65	-0.09	0.00	-140.35	0.00	1619.990
41	3.30	100	70	5.65	5.65	-0.08	0.00	-140.35	0.00	1705.192
42	3.40	100	70	5.65	5.65	-0.08	0.00	-140.35	0.00	1839.627
43	3.50	100	70	5.65	5.65	-0.07	0.00	-140.35	0.00	2035.663
44	3.60	100	70	5.65	5.65	-0.06	0.00	-140.35	0.00	2315.245
45	3.70	100	70	5.65	5.65	-0.05	0.00	-140.35	0.00	2716.315
46	3.80	100	70	5.65	5.65	-0.04	0.00	-140.35	0.00	3306.456
47	3.90	100	70	5.65	5.65	-0.03	0.00	-140.35	0.00	4213.763
48	4.00	100	70	5.65	5.65	-0.02	0.00	-140.35	0.00	5704.431
49	4.10	100	70	5.65	5.65	-0.02	0.00	-140.35	0.00	8409.546
50	4.20	100	70	5.65	5.65	-0.01	0.00	-140.35	0.00	14150.734
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.18	0.00	140.35	0.00	760.110
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.74	0.00	140.35	0.00	190.131
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.66	0.00	140.35	0.00	84.549

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

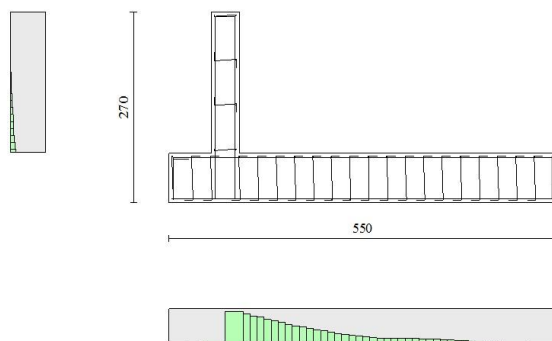


Fig. 10 - Paramento (Inviluppo)

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 [cm ²]
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)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cm ²]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.39	427.953
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.84	198.154
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.35	1.35	123.092
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.48	1.93	86.479
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.62	2.56	65.077
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.75	3.26	51.192
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.88	4.02	41.552
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.01	4.84	34.529
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.14	5.72	29.224
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.27	6.66	25.102
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.40	7.67	21.826
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.53	8.74	19.173
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	9.87	16.991
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.80	11.06	15.172
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.93	12.31	13.638
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.06	13.63	12.331
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.19	15.01	11.208
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.32	16.45	10.235
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.45	17.95	9.386
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.58	19.51	8.641

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.20	827.919
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.46	358.250
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.35	0.79	210.704
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.48	1.18	141.497
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.62	1.63	102.500
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.75	2.14	78.043
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.88	2.71	61.583
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.01	3.35	49.925
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.14	4.04	41.344
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.27	4.80	34.831
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.40	5.62	29.765
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.53	6.51	25.742
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	7.45	22.492
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.80	8.46	19.828
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.93	9.53	17.615
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.06	10.67	15.757
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.19	11.86	14.181
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.32	13.12	12.832
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.45	14.44	11.669
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.58	15.82	10.658

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.20	838.911
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.45	366.557
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.35	0.77	217.213
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.48	1.13	146.743
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.62	1.56	106.818
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.75	2.04	81.660
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.88	2.58	64.656
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.01	3.18	52.569
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.14	3.83	43.642
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.27	4.54	36.848
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.40	5.31	31.549
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.53	6.13	27.332
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	7.01	23.918
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.80	7.95	21.113
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.93	8.94	18.781
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.06	9.99	16.818
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.19	11.10	15.151
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.32	12.27	13.723
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.45	13.49	12.490
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.58	14.77	11.417

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.13	0.39	428.054
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.30	0.84	198.248
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.47	1.35	123.179
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.64	1.93	86.561
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.81	2.56	65.154
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.98	3.26	51.265
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.15	4.02	41.621
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.32	4.84	34.594
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.50	5.72	29.286
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	6.66	25.161
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.84	7.67	21.882
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.01	8.74	19.227
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.18	9.87	17.043
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.35	11.06	15.222
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.52	12.31	13.686
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.69	13.63	12.377
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.86	15.01	11.253
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	169.03	16.45	10.278
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	169.20	17.95	9.428
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	169.37	19.51	8.682

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
----	----------	-----------	-----------	--------------------------	-----------	------	--------------------------	--------------------------	-------------------------	-----------	----

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.39	427.953
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.84	198.154
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.35	1.35	123.092
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.48	1.93	86.479
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.62	2.56	65.077
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.75	3.26	51.192
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.88	4.02	41.552
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.01	4.84	34.529
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.14	5.72	29.224
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.27	6.66	25.102
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.40	7.67	21.826
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.53	8.74	19.173
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	9.87	16.991
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.80	11.06	15.172
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.93	12.31	13.638
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.06	13.63	12.331
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.19	15.01	11.208
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.32	16.45	10.235
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.45	17.95	9.386
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.58	19.51	8.641

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.13	0.39	428.054
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.30	0.84	198.248
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.47	1.35	123.179
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.64	1.93	86.561
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.81	2.56	65.154
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.98	3.26	51.265
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.15	4.02	41.621
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.32	4.84	34.594
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.50	5.72	29.286
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	6.66	25.161
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.84	7.67	21.882
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.01	8.74	19.227
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.18	9.87	17.043
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.35	11.06	15.222
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.52	12.31	13.686
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.69	13.63	12.377
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.86	15.01	11.253
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	169.03	16.45	10.278
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	169.20	17.95	9.428
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	169.37	19.51	8.682

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.43	385.899
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.92	180.085
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.35	1.48	112.622
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.48	2.09	79.588
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.62	2.77	60.202
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.75	3.50	47.576
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.88	4.30	38.778
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.01	5.16	32.344
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.14	6.09	27.467
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.27	7.07	23.666
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.40	8.11	20.635
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.53	9.22	18.174
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	10.39	16.144
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.80	11.61	14.448
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.93	12.90	13.013
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.06	14.26	11.789
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.19	15.67	10.734
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.32	17.14	9.818
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.45	18.68	9.018
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.58	20.28	8.314

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.23	723.296
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.54	308.677
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.35	0.93	179.681

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.48	1.39	119.701
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.62	1.93	86.155
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.75	2.56	65.252
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.88	3.26	51.262
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.01	4.03	41.402
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.14	4.89	34.175
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.27	5.83	28.711
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.40	6.84	24.475
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.53	7.93	21.121
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	9.10	18.419
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.80	10.35	16.209
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.93	11.68	14.378
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.06	13.09	12.843
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.19	14.57	11.544
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.32	16.13	10.434
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.45	17.77	9.477
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.58	19.49	8.648

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	0.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	-0.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.23	734.162
3	-0.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.52	316.671
4	-0.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.35	0.90	185.820
5	-0.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.48	1.34	124.572
6	-0.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.62	1.85	90.114
7	-0.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.75	2.43	68.533
8	-0.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	166.88	3.09	54.026
9	-0.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.01	3.82	43.762
10	-0.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.14	4.62	36.214
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.27	5.49	30.490
12	-1.10	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.40	6.43	26.041
13	-1.20	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.53	7.44	22.510
14	-1.30	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.67	8.53	19.660
15	-1.40	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.80	9.69	17.324
16	-1.50	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	167.93	10.91	15.386
17	-1.60	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.06	12.22	13.758
18	-1.70	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.19	13.59	12.378
19	-1.80	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.32	15.03	11.198
20	-1.90	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.45	16.55	10.180
21	-1.99	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	168.58	18.13	9.296

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.42	75.067
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.88	37.325
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.38	24.745
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.91	18.457
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.49	14.685
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.10	12.171
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-69.93	3.672
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-67.03	3.831
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-64.18	4.001
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-61.36	4.185
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-58.57	4.384
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-55.83	4.599
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-53.13	4.833
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-50.46	5.089
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-47.83	5.368
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.24	5.676
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-42.69	6.015
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.18	6.391
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-37.70	6.811
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-35.26	7.282
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-32.86	7.813
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.50	8.418
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.18	9.111
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.90	9.915
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.65	10.856
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.45	11.973
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.28	13.321
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.15	14.976

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.05	17.057
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.00	19.752
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.98	23.377
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.01	28.509
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.07	36.331
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.17	49.696
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.30	77.708
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.48	173.479
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.31	839.743
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.55	463.967
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.76	336.623
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.93	274.958
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.07	240.730
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.16	221.140
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.22	210.932
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.24	207.874
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.21	211.362
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.16	222.089
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.06	242.420
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.92	277.909
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.75	342.183
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.54	476.780
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.29	890.263
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R1) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.07	63.168
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.13	31.583
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.20	21.055
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.26	15.791
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.33	12.632
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.39	10.526
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.72	44.896
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.49	46.799
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.25	48.868
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.02	51.125
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.79	53.599
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.56	56.321
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.33	59.330
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.10	62.676
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.87	66.418
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.64	70.630
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.41	75.406
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.18	80.870
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.95	87.180
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.72	94.549
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.49	103.268
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.26	113.747
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.03	126.578
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.80	142.651
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.57	163.375
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.34	191.108
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.12	230.131
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.89	289.099
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.66	388.552
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.43	591.980
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.21	1241.007
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.02	13039.187
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.25	1043.600
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.47	543.836
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.70	367.864
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.92	278.006
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.15	223.477
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.07	239.055
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.00	257.031
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.92	278.004
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.85	302.792
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.77	332.540
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.70	368.899
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.62	414.351
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.54	472.792
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.47	550.716
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.39	659.812
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.31	823.461
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.23	1096.215
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.16	1641.731
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.08	3278.294
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSL0200003

B

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R1) H - V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.60	71.362
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.19	35.694
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.79	23.805
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.38	17.860
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.97	14.293
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.55	11.915
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.81	8.335
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.08	8.536
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.35	8.749
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.62	8.973
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.88	9.210
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.14	9.460
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.40	9.725
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.66	10.007
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.91	10.307
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.17	10.626
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.41	10.967
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.66	11.331
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.91	11.722
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.15	12.143
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.38	12.596
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.62	13.087
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.85	13.619
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.09	14.198
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.31	14.831
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.54	15.525
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.76	16.290
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.98	17.138
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.20	18.081
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.42	19.139
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.63	20.332
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.84	21.688
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.05	23.244
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.25	25.046
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.45	27.159
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.65	29.670
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.85	32.703
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.35	34.953
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.84	37.549
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.33	40.578
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.81	44.158
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.30	48.455
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.78	53.708
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.26	60.275
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.74	68.718
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.21	79.977
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.68	95.741
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.15	119.388
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.62	158.802
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.08	237.632
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.54	474.129
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.21	60.940
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.48	30.293
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.79	20.078
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.15	14.972
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.56	11.909
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.02	9.868
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.36	13.989
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.36	15.693
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.42	17.808
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.52	20.502
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.68	24.044
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.88	28.905
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.14	35.978
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.44	47.202
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.79	67.712
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.19	117.053
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.64	398.395
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.86	300.218
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	2.31	111.361
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	3.71	69.269

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	5.06	50.758
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	6.36	40.365
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	7.61	33.722
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	8.82	29.118
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	9.97	25.747
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	11.08	23.179
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	12.13	21.162
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	13.14	19.541
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.10	18.214
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.01	17.112
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.86	16.186
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	16.67	15.400
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	17.43	14.729
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.14	14.152
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.81	13.654
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	19.42	13.224
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	19.98	12.852
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.99	13.519
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	17.96	14.299
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	16.87	15.219
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.74	16.317
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.55	17.644
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	13.32	19.278
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	12.04	21.332
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	10.71	23.986
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	9.32	27.540
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	7.89	32.532
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	6.41	40.039
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	4.88	52.577
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	3.31	77.688
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.68	153.091
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.88	66.237
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.81	32.873
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.80	21.755
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.85	16.197
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.96	12.864
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.13	10.643
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.37	12.018
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.12	13.429
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.93	15.165
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.80	17.347
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.73	20.171
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.72	23.963
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.76	29.317
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.86	37.433
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.02	51.167
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.23	79.377
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.51	170.148
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.16	1616.441
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.77	145.147
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	3.32	77.307
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	4.82	53.315
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	6.25	41.064
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	7.63	33.643
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	8.95	28.678
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	10.22	25.131
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	11.42	22.479
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	12.57	20.426
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	13.66	18.795
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.69	17.475
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.67	16.388
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	16.59	15.482
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	17.45	14.719
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.25	14.072
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.99	13.521
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	19.68	13.050
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	20.30	12.646
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	20.88	12.301
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	19.89	12.911
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.84	13.627
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	17.74	14.475
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	16.58	15.488
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.36	16.716
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.08	18.231
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	12.75	20.138

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	11.36	22.605
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	9.91	25.912
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	8.40	30.559
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	6.84	37.554
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	5.21	49.240
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	3.53	72.653
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.80	142.968
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R1)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.76	68.336
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.55	34.033
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.36	22.599
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.21	16.883
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.09	13.453
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.99	11.167
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-66.92	3.837
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-64.28	3.995
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-61.66	4.164
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-59.08	4.346
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-56.52	4.543
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-54.00	4.755
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-51.50	4.986
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-49.04	5.236
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-46.60	5.510
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-44.20	5.810
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-41.82	6.139
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-39.48	6.504
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-37.16	6.909
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-34.88	7.362
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-32.62	7.871
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.40	8.448
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.20	9.106
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.03	9.863
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.90	10.745
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.79	11.784
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.71	13.025
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.67	14.534
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.65	16.407
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.66	18.793
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.71	21.936
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.78	26.259
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.88	32.582
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.01	42.701
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.18	61.495
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.37	108.455
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.59	435.598
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.34	752.544
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.12	2091.114
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.07	3904.172
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.22	1143.869
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.35	726.715
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.45	567.658
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.52	492.385
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.56	457.880
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.57	450.296
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.55	467.009
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.50	513.993
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.42	612.162
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.31	829.671
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.17	1513.365
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.37	76.262
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.77	37.927
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.21	25.150
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.69	18.763
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.20	14.931
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.75	12.377
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.30	16.782
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.73	18.701
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.20	21.054
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.70	24.002

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.24	27.801
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.81	32.875
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.42	39.989
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.07	50.665
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.75	68.452
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.47	103.936
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.23	209.428
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.02	14355.563
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.15	222.496
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	2.29	112.139
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	3.39	75.761
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	4.45	57.670
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	5.48	46.861
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	6.47	39.685
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	7.42	34.583
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	8.34	30.777
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	9.23	27.834
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	10.07	25.496
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	10.88	23.599
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	11.65	22.033
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	12.39	20.723
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	13.09	19.613
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	13.76	18.666
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.39	17.850
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.98	17.144
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.53	16.531
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	16.05	15.996
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.24	16.853
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.38	17.852
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	13.49	19.028
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	12.57	20.429
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	11.61	22.121
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	10.61	24.201
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	9.58	26.814
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	8.51	30.188
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	7.40	34.702
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	6.26	41.039
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	5.08	50.567
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	3.86	66.474
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	2.61	98.327
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.32	193.962
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.17	61.620
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.33	30.823
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.49	20.557
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.65	15.425
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.80	12.345
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.95	10.292
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.57	39.080
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.40	40.107
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.23	41.213
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.06	42.406
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.88	43.696
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.69	45.096
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.51	46.618
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.32	48.278
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.13	50.096
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.93	52.093
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.73	54.296
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.53	56.738
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.32	59.460
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.11	62.509
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.89	65.947
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.68	69.853
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.45	74.327
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.23	79.500
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.00	85.547
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.77	92.709
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.53	101.320
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.30	111.867
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.05	125.079
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.81	142.109
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.56	164.880
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.30	196.874
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.05	245.097
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.79	326.066

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.52	490.211
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.26	1000.760
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.01	18106.562
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.01	22294.420
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.03	7623.952
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.05	4909.052
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.07	3809.909
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.08	3252.349
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.09	2952.508
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.09	2807.817
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.09	2779.086
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.09	2859.260
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.08	3068.618
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.07	3469.249
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.06	4222.216
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.04	5825.247
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.02	10785.269
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	-0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.69	69.553
3	-0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.38	34.805
4	-0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.06	23.223
5	-0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.73	17.431
6	-0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.40	13.956
7	-0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.06	11.640
8	0.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-31.59	8.129
9	0.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.92	8.305
10	0.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.24	8.490
11	0.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-29.56	8.686
12	0.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.88	8.892
13	0.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.18	9.111
14	0.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-27.48	9.343
15	0.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.78	9.589
16	0.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.07	9.850
17	0.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-25.35	10.129
18	1.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-24.63	10.426
19	1.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.90	10.745
20	1.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.16	11.086
21	1.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-22.42	11.452
22	1.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.67	11.847
23	1.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.92	12.274
24	1.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-20.16	12.736
25	1.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.40	13.239
26	1.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-18.62	13.788
27	1.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.85	14.388
28	2.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.06	15.049
29	2.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-16.27	15.780
30	2.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.48	16.591
31	2.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-14.67	17.498
32	2.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.87	18.518
33	2.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-13.05	19.672
34	2.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.23	20.991
35	2.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-11.41	22.512
36	2.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-10.57	24.283
37	2.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-9.74	26.374
38	3.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.89	28.879
39	3.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.34	30.784
40	3.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.78	32.985
41	3.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-7.22	35.554
42	3.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.65	38.592
43	3.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-6.08	42.239
44	3.60	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-5.50	46.700
45	3.70	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.91	52.279
46	3.80	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.32	59.454
47	3.90	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.72	69.024
48	4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-3.12	82.426
49	4.10	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-2.50	102.535
50	4.20	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.89	136.055
51	4.30	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-1.26	203.105
52	4.40	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-0.64	404.274
53	4.50	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

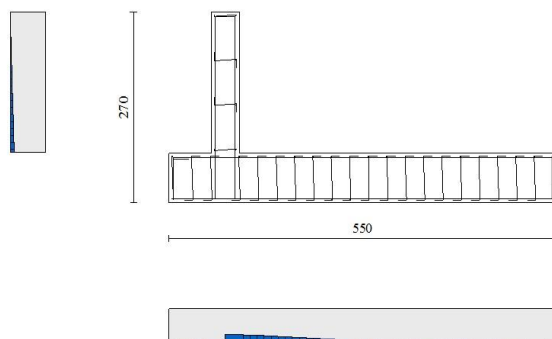


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

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]
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]
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

Paramento

Combinazione n° 13 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	19920	[kPa]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	359949	[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3	31	41
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.05	2.00	7	51	92
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.13	3.00	12	59	157
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.24	4.00	18	52	236
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.40	5.00	26	25	332
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.60	6.00	37	61	458
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.86	7.00	53	279	625
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	1.17	8.00	76	751	838
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.54	9.00	108	1604	1091
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.98	10.00	147	2903	1368
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	2.50	11.00	193	4661	1662

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	3.09	12.00	246	6885	1970
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	3.75	13.00	307	9584	2293
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	4.51	14.00	375	12776	2632
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	5.36	15.00	452	16481	2989
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	6.30	16.00	537	20720	3364
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	7.34	17.00	630	25519	3761
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	8.48	18.00	733	30900	4179
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	9.74	19.00	846	36890	4620
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	11.11	20.00	969	43514	5085

Fondazione**Combinazione n° 13 - SLER**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

19920

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

359949

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.16	0.00	5	462	31
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.64	0.00	21	1856	126
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.45	0.00	47	4193	284
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.59	0.00	85	7482	507
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.06	0.00	133	11734	795
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	5.86	0.00	192	16959	1149
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-3.16	0.00	103	620	9154
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-1.12	0.00	37	220	3242
10	0.20	100	70	5.65	5.65	0.78	0.00	26	2259	153
11	0.30	100	70	5.65	5.65	2.54	0.00	83	7362	499
12	0.40	100	70	5.65	5.65	4.17	0.00	136	12075	818
13	0.50	100	70	5.65	5.65	5.67	0.00	185	16410	1112
14	0.60	100	70	5.65	5.65	7.04	0.00	230	20377	1381
15	0.70	100	70	5.65	5.65	8.29	0.00	271	23987	1626
16	0.80	100	70	5.65	5.65	9.42	0.00	308	27249	1847
17	0.90	100	70	5.65	5.65	10.43	0.00	341	30175	2045
18	1.00	100	70	5.65	5.65	11.33	0.00	370	32775	2221
19	1.10	100	70	5.65	5.65	12.12	0.00	396	35060	2376
20	1.20	100	70	5.65	5.65	12.80	0.00	418	37040	2510
21	1.30	100	70	5.65	5.65	13.38	0.00	438	38725	2625
22	1.40	100	70	5.65	5.65	13.87	0.00	453	40126	2720
23	1.50	100	70	5.65	5.65	14.26	0.00	466	41254	2796
24	1.60	100	70	5.65	5.65	14.56	0.00	476	42119	2855
25	1.70	100	70	5.65	5.65	14.77	0.00	483	42731	2896
26	1.80	100	70	5.65	5.65	14.90	0.00	487	43102	2921
27	1.90	100	70	5.65	5.65	14.95	0.00	489	43240	2931
28	2.00	100	70	5.65	5.65	14.92	0.00	488	43158	2925
29	2.10	100	70	5.65	5.65	14.82	0.00	484	42866	2905
30	2.20	100	70	5.65	5.65	14.65	0.00	479	42373	2872
31	2.30	100	70	5.65	5.65	14.41	0.00	471	41691	2826
32	2.40	100	70	5.65	5.65	14.11	0.00	461	40830	2767
33	2.50	100	70	5.65	5.65	13.76	0.00	450	39801	2697
34	2.60	100	70	5.65	5.65	13.35	0.00	436	38614	2617
35	2.70	100	70	5.65	5.65	12.88	0.00	421	37279	2527
36	2.80	100	70	5.65	5.65	12.38	0.00	405	35807	2427
37	2.90	100	70	5.65	5.65	11.82	0.00	386	34208	2318
38	3.00	100	70	5.65	5.65	11.23	0.00	367	32494	2202
39	3.10	100	70	5.65	5.65	9.90	0.00	324	28649	1942
40	3.20	100	70	5.65	5.65	8.64	0.00	282	24998	1694
41	3.30	100	70	5.65	5.65	7.45	0.00	243	21552	1461
42	3.40	100	70	5.65	5.65	6.33	0.00	207	18321	1242
43	3.50	100	70	5.65	5.65	5.29	0.00	173	15317	1038
44	3.60	100	70	5.65	5.65	4.34	0.00	142	12548	850
45	3.70	100	70	5.65	5.65	3.47	0.00	113	10027	680
46	3.80	100	70	5.65	5.65	2.68	0.00	88	7762	526
47	3.90	100	70	5.65	5.65	1.99	0.00	65	5766	391
48	4.00	100	70	5.65	5.65	1.40	0.00	46	4048	274
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.91	0.00	30	2619	177
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.51	0.00	17	1489	101
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.23	0.00	8	669	45
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.06	0.00	2	169	11
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0

Combinazioni SLEF

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

ParamentoCombinazione n° 14 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo
Tensione massima di trazione dell'acciaio

33200
449936

[kPa]
[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3	33	39
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.03	2.00	6	60	83
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.08	3.00	10	79	136
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.15	4.00	15	88	200
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.25	5.00	21	85	274
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.39	6.00	28	69	363
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.56	7.00	37	30	469
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	0.79	8.00	49	70	604
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.06	9.00	66	294	779
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.39	10.00	89	751	1000
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	1.78	11.00	121	1566	1264
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	2.23	12.00	161	2825	1557
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	2.75	13.00	208	4551	1867
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	3.34	14.00	262	6750	2191
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	4.02	15.00	323	9427	2527
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	4.77	16.00	392	12593	2877
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	5.62	17.00	469	16266	3243
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	6.56	18.00	554	20467	3626
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	7.59	19.00	648	25216	4028
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	8.73	20.00	750	30539	4451

FondazioneCombinazione n° 14 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo
Tensione massima di trazione dell'acciaio

33200
449936

[kPa]
[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.15	0.00	5	444	30
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.62	0.00	20	1782	121
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.39	0.00	45	4023	273
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.48	0.00	81	7176	486
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	3.89	0.00	127	11250	762
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	5.62	0.00	184	16254	1102
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-3.84	0.00	126	753	11109
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-2.31	0.00	75	452	6675
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-0.88	0.00	29	173	2559
11	0.30	100	70	5.65	5.65	0.43	0.00	14	1247	85
12	0.40	100	70	5.65	5.65	1.64	0.00	54	4753	322
13	0.50	100	70	5.65	5.65	2.75	0.00	90	7967	540
14	0.60	100	70	5.65	5.65	3.77	0.00	123	10898	739
15	0.70	100	70	5.65	5.65	4.69	0.00	153	13555	919
16	0.80	100	70	5.65	5.65	5.51	0.00	180	15948	1081
17	0.90	100	70	5.65	5.65	6.25	0.00	204	18085	1226
18	1.00	100	70	5.65	5.65	6.90	0.00	226	19974	1354
19	1.10	100	70	5.65	5.65	7.47	0.00	244	21626	1466
20	1.20	100	70	5.65	5.65	7.97	0.00	260	23049	1562
21	1.30	100	70	5.65	5.65	8.38	0.00	274	24251	1644
22	1.40	100	70	5.65	5.65	8.72	0.00	285	25242	1711
23	1.50	100	70	5.65	5.65	9.00	0.00	294	26031	1764
24	1.60	100	70	5.65	5.65	9.20	0.00	301	26627	1805
25	1.70	100	70	5.65	5.65	9.35	0.00	305	27038	1832
26	1.80	100	70	5.65	5.65	9.43	0.00	308	27274	1848
27	1.90	100	70	5.65	5.65	9.45	0.00	309	27344	1853
28	2.00	100	70	5.65	5.65	9.42	0.00	308	27255	1847
29	2.10	100	70	5.65	5.65	9.34	0.00	305	27018	1831
30	2.20	100	70	5.65	5.65	9.21	0.00	301	26642	1806
31	2.30	100	70	5.65	5.65	9.03	0.00	295	26135	1771
32	2.40	100	70	5.65	5.65	8.82	0.00	288	25506	1729
33	2.50	100	70	5.65	5.65	8.56	0.00	280	24764	1678
34	2.60	100	70	5.65	5.65	8.27	0.00	270	23918	1621
35	2.70	100	70	5.65	5.65	7.94	0.00	260	22977	1557
36	2.80	100	70	5.65	5.65	7.59	0.00	248	21951	1488
37	2.90	100	70	5.65	5.65	7.21	0.00	236	20847	1413

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
38	3.00	100	70	5.65	5.65	6.80	0.00	222	19675	1333
39	3.10	100	70	5.65	5.65	6.02	0.00	197	17431	1181
40	3.20	100	70	5.65	5.65	5.28	0.00	173	15282	1036
41	3.30	100	70	5.65	5.65	4.57	0.00	150	13236	897
42	3.40	100	70	5.65	5.65	3.91	0.00	128	11302	766
43	3.50	100	70	5.65	5.65	3.28	0.00	107	9490	643
44	3.60	100	70	5.65	5.65	2.70	0.00	88	7807	529
45	3.70	100	70	5.65	5.65	2.17	0.00	71	6264	425
46	3.80	100	70	5.65	5.65	1.68	0.00	55	4869	330
47	3.90	100	70	5.65	5.65	1.25	0.00	41	3631	246
48	4.00	100	70	5.65	5.65	0.88	0.00	29	2559	173
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.57	0.00	19	1661	113
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.33	0.00	11	948	64
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.15	0.00	5	427	29
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.04	0.00	1	108	7
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 14940 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 449936 [kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.00	1.00	3	34	38
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.02	2.00	6	64	80
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.05	3.00	9	87	128
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.11	4.00	13	103	185
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.19	5.00	19	108	252
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.30	6.00	25	102	330
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.45	7.00	33	82	422
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	0.64	8.00	42	40	532
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	0.87	9.00	54	62	670
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.15	10.00	71	284	849
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	1.49	11.00	95	731	1075
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	1.89	12.00	127	1533	1346
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	2.35	13.00	167	2784	1648
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	2.88	14.00	215	4516	1969
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	3.48	15.00	271	6734	2302
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	4.16	16.00	333	9439	2648
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	4.93	17.00	403	12640	3006
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	5.78	18.00	481	16352	3380
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	6.73	19.00	567	20594	3769
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	7.78	20.00	662	25387	4178

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 14940 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 449936 [kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3	34	38
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.03	2.00	6	62	82
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.07	3.00	10	82	133
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.13	4.00	14	93	194
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.23	5.00	20	93	267
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.36	6.00	27	79	353
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.53	7.00	36	47	455
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	0.75	8.00	47	36	585
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.02	9.00	63	230	753
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.34	10.00	85	639	970
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	1.73	11.00	116	1401	1232
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	2.18	12.00	156	2618	1528
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	2.70	13.00	203	4328	1843
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	3.30	14.00	258	6534	2171
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	3.98	15.00	320	9240	2513

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	4.75	16.00	390	12458	2868
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	5.61	17.00	468	16206	3239
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	6.56	18.00	555	20505	3629
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	7.62	19.00	650	25379	4037
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	8.78	20.00	756	30853	4467

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	0.00	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3	34	38
3	-0.20	100	40	5.65	5.65	0.03	2.00	6	62	82
4	-0.30	100	40	5.65	5.65	0.07	3.00	10	83	133
5	-0.40	100	40	5.65	5.65	0.13	4.00	14	94	194
6	-0.50	100	40	5.65	5.65	0.23	5.00	20	94	266
7	-0.60	100	40	5.65	5.65	0.36	6.00	27	81	351
8	-0.70	100	40	5.65	5.65	0.52	7.00	35	51	452
9	-0.80	100	40	5.65	5.65	0.74	8.00	46	27	579
10	-0.90	100	40	5.65	5.65	1.00	9.00	62	207	743
11	-1.00	100	40	5.65	5.65	1.32	10.00	84	587	954
12	-1.10	100	40	5.65	5.65	1.70	11.00	113	1300	1212
13	-1.20	100	40	5.65	5.65	2.14	12.00	152	2454	1504
14	-1.30	100	40	5.65	5.65	2.65	13.00	198	4090	1816
15	-1.40	100	40	5.65	5.65	3.24	14.00	251	6215	2142
16	-1.50	100	40	5.65	5.65	3.90	15.00	312	8832	2481
17	-1.60	100	40	5.65	5.65	4.65	16.00	381	11952	2833
18	-1.70	100	40	5.65	5.65	5.49	17.00	457	15589	3201
19	-1.80	100	40	5.65	5.65	6.42	18.00	542	19766	3586
20	-1.90	100	40	5.65	5.65	7.46	19.00	635	24504	3990
21	-1.99	100	40	5.65	5.65	8.60	20.00	738	29827	4414

FondazioneCombinazione n° 15 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.15	0.00	5	437	30
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.61	0.00	20	1752	119
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.37	0.00	45	3955	268
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.44	0.00	80	7054	478
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	3.82	0.00	125	11057	749
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	5.52	0.00	180	15972	1082
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-4.11	0.00	134	806	11891
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-2.78	0.00	91	545	8048
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-1.55	0.00	51	304	4487
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-0.41	0.00	14	81	1199
12	0.40	100	70	5.65	5.65	0.63	0.00	21	1824	124
13	0.50	100	70	5.65	5.65	1.59	0.00	52	4589	311
14	0.60	100	70	5.65	5.65	2.46	0.00	80	7106	482
15	0.70	100	70	5.65	5.65	3.24	0.00	106	9383	636
16	0.80	100	70	5.65	5.65	3.95	0.00	129	11428	774
17	0.90	100	70	5.65	5.65	4.58	0.00	150	13249	898
18	1.00	100	70	5.65	5.65	5.13	0.00	168	14854	1007
19	1.10	100	70	5.65	5.65	5.62	0.00	184	16253	1101
20	1.20	100	70	5.65	5.65	6.03	0.00	197	17452	1183
21	1.30	100	70	5.65	5.65	6.38	0.00	209	18462	1251
22	1.40	100	70	5.65	5.65	6.67	0.00	218	19289	1307
23	1.50	100	70	5.65	5.65	6.89	0.00	225	19942	1352
24	1.60	100	70	5.65	5.65	7.06	0.00	231	20430	1385
25	1.70	100	70	5.65	5.65	7.18	0.00	235	20761	1407
26	1.80	100	70	5.65	5.65	7.24	0.00	237	20943	1419
27	1.90	100	70	5.65	5.65	7.25	0.00	237	20985	1422
28	2.00	100	70	5.65	5.65	7.22	0.00	236	20894	1416
29	2.10	100	70	5.65	5.65	7.15	0.00	234	20680	1402
30	2.20	100	70	5.65	5.65	7.03	0.00	230	20349	1379
31	2.30	100	70	5.65	5.65	6.88	0.00	225	19912	1350

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	offi [kPa]	offs [kPa]
32	2.40	100	70	5.65	5.65	6.70	0.00	219	19376	1313
33	2.50	100	70	5.65	5.65	6.48	0.00	212	18749	1271
34	2.60	100	70	5.65	5.65	6.24	0.00	204	18040	1223
35	2.70	100	70	5.65	5.65	5.96	0.00	195	17257	1170
36	2.80	100	70	5.65	5.65	5.67	0.00	185	16408	1112
37	2.90	100	70	5.65	5.65	5.36	0.00	175	15502	1051
38	3.00	100	70	5.65	5.65	5.03	0.00	164	14547	986
39	3.10	100	70	5.65	5.65	4.47	0.00	146	12944	877
40	3.20	100	70	5.65	5.65	3.94	0.00	129	11395	772
41	3.30	100	70	5.65	5.65	3.42	0.00	112	9909	672
42	3.40	100	70	5.65	5.65	2.94	0.00	96	8494	576
43	3.50	100	70	5.65	5.65	2.47	0.00	81	7159	485
44	3.60	100	70	5.65	5.65	2.04	0.00	67	5911	401
45	3.70	100	70	5.65	5.65	1.64	0.00	54	4759	323
46	3.80	100	70	5.65	5.65	1.28	0.00	42	3712	252
47	3.90	100	70	5.65	5.65	0.96	0.00	31	2777	188
48	4.00	100	70	5.65	5.65	0.68	0.00	22	1963	133
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.44	0.00	14	1279	87
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.25	0.00	8	732	50
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.11	0.00	4	331	22
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.03	0.00	1	84	6
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0

Combinazione n° 16 - SLEQ_H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	offi [kPa]	offs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.16	0.00	5	477	32
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.66	0.00	22	1911	129
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.49	0.00	49	4308	292
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.65	0.00	87	7676	520
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.15	0.00	136	12019	815
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	5.99	0.00	196	17344	1175
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-6.33	0.00	207	1242	18325
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-5.15	0.00	168	1010	14900
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-4.04	0.00	132	793	11701
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-3.01	0.00	99	591	8720
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-2.06	0.00	67	403	5953
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-1.17	0.00	38	230	3392
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-0.36	0.00	12	70	1032
15	0.70	100	70	5.65	5.65	0.39	0.00	13	1133	77
16	0.80	100	70	5.65	5.65	1.08	0.00	35	3110	211
17	0.90	100	70	5.65	5.65	1.70	0.00	55	4905	332
18	1.00	100	70	5.65	5.65	2.25	0.00	74	6524	442
19	1.10	100	70	5.65	5.65	2.76	0.00	90	7973	540
20	1.20	100	70	5.65	5.65	3.20	0.00	105	9258	627
21	1.30	100	70	5.65	5.65	3.59	0.00	117	10386	704
22	1.40	100	70	5.65	5.65	3.93	0.00	128	11362	770
23	1.50	100	70	5.65	5.65	4.21	0.00	138	12192	826
24	1.60	100	70	5.65	5.65	4.45	0.00	146	12884	873
25	1.70	100	70	5.65	5.65	4.65	0.00	152	13442	911
26	1.80	100	70	5.65	5.65	4.80	0.00	157	13873	940
27	1.90	100	70	5.65	5.65	4.90	0.00	160	14184	961
28	2.00	100	70	5.65	5.65	4.97	0.00	162	14380	975
29	2.10	100	70	5.65	5.65	5.00	0.00	163	14467	981
30	2.20	100	70	5.65	5.65	5.00	0.00	163	14453	980
31	2.30	100	70	5.65	5.65	4.96	0.00	162	14342	972
32	2.40	100	70	5.65	5.65	4.89	0.00	160	14141	958
33	2.50	100	70	5.65	5.65	4.79	0.00	157	13856	939
34	2.60	100	70	5.65	5.65	4.66	0.00	152	13493	914
35	2.70	100	70	5.65	5.65	4.51	0.00	148	13058	885
36	2.80	100	70	5.65	5.65	4.34	0.00	142	12559	851
37	2.90	100	70	5.65	5.65	4.15	0.00	136	11999	813
38	3.00	100	70	5.65	5.65	3.94	0.00	129	11387	772
39	3.10	100	70	5.65	5.65	3.50	0.00	114	10120	686
40	3.20	100	70	5.65	5.65	3.08	0.00	101	8899	603
41	3.30	100	70	5.65	5.65	2.67	0.00	87	7730	524
42	3.40	100	70	5.65	5.65	2.29	0.00	75	6619	449
43	3.50	100	70	5.65	5.65	1.93	0.00	63	5573	378
44	3.60	100	70	5.65	5.65	1.59	0.00	52	4597	312
45	3.70	100	70	5.65	5.65	1.28	0.00	42	3698	251
46	3.80	100	70	5.65	5.65	1.00	0.00	33	2881	195
47	3.90	100	70	5.65	5.65	0.74	0.00	24	2154	146
48	4.00	100	70	5.65	5.65	0.53	0.00	17	1521	103
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.34	0.00	11	990	67
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.20	0.00	6	566	38

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.09	0.00	3	256	17
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.02	0.00	1	65	4
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0

Combinazione n° 17 - SLEQ_H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1	-1.00	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.90	100	70	5.65	5.65	0.16	0.00	5	459	31
3	-0.80	100	70	5.65	5.65	0.64	0.00	21	1839	125
4	-0.70	100	70	5.65	5.65	1.43	0.00	47	4147	281
5	-0.60	100	70	5.65	5.65	2.55	0.00	83	7388	501
6	-0.50	100	70	5.65	5.65	4.00	0.00	131	11568	784
7	-0.40	100	70	5.65	5.65	5.77	0.00	189	16694	1131
8	0.00	100	70	5.65	5.65	-21.85	0.00	714	4284	63209
9	0.10	100	70	5.65	5.65	-20.01	0.00	654	3923	57881
10	0.20	100	70	5.65	5.65	-18.25	0.00	597	3580	52817
11	0.30	100	70	5.65	5.65	-16.59	0.00	542	3254	48010
12	0.40	100	70	5.65	5.65	-15.02	0.00	491	2945	43454
13	0.50	100	70	5.65	5.65	-13.53	0.00	442	2653	39144
14	0.60	100	70	5.65	5.65	-12.12	0.00	396	2377	35073
15	0.70	100	70	5.65	5.65	-10.80	0.00	353	2117	31236
16	0.80	100	70	5.65	5.65	-9.55	0.00	312	1872	27627
17	0.90	100	70	5.65	5.65	-8.38	0.00	274	1643	24240
18	1.00	100	70	5.65	5.65	-7.28	0.00	238	1428	21068
19	1.10	100	70	5.65	5.65	-6.26	0.00	205	1227	18107
20	1.20	100	70	5.65	5.65	-5.31	0.00	173	1040	15349
21	1.30	100	70	5.65	5.65	-4.42	0.00	144	867	12790
22	1.40	100	70	5.65	5.65	-3.60	0.00	118	706	10423
23	1.50	100	70	5.65	5.65	-2.85	0.00	93	559	8242
24	1.60	100	70	5.65	5.65	-2.16	0.00	71	423	6241
25	1.70	100	70	5.65	5.65	-1.53	0.00	50	299	4415
26	1.80	100	70	5.65	5.65	-0.95	0.00	31	187	2757
27	1.90	100	70	5.65	5.65	-0.44	0.00	14	85	1261
28	2.00	100	70	5.65	5.65	0.03	0.00	1	77	5
29	2.10	100	70	5.65	5.65	0.44	0.00	14	1265	86
30	2.20	100	70	5.65	5.65	0.80	0.00	26	2309	156
31	2.30	100	70	5.65	5.65	1.11	0.00	36	3213	218
32	2.40	100	70	5.65	5.65	1.38	0.00	45	3985	270
33	2.50	100	70	5.65	5.65	1.60	0.00	52	4630	314
34	2.60	100	70	5.65	5.65	1.78	0.00	58	5154	349
35	2.70	100	70	5.65	5.65	1.92	0.00	63	5562	377
36	2.80	100	70	5.65	5.65	2.03	0.00	66	5862	397
37	2.90	100	70	5.65	5.65	2.09	0.00	68	6058	411
38	3.00	100	70	5.65	5.65	2.13	0.00	70	6157	417
39	3.10	100	70	5.65	5.65	1.92	0.00	63	5557	377
40	3.20	100	70	5.65	5.65	1.71	0.00	56	4959	336
41	3.30	100	70	5.65	5.65	1.51	0.00	49	4368	296
42	3.40	100	70	5.65	5.65	1.31	0.00	43	3790	257
43	3.50	100	70	5.65	5.65	1.12	0.00	36	3231	219
44	3.60	100	70	5.65	5.65	0.93	0.00	30	2697	183
45	3.70	100	70	5.65	5.65	0.76	0.00	25	2194	149
46	3.80	100	70	5.65	5.65	0.60	0.00	20	1728	117
47	3.90	100	70	5.65	5.65	0.45	0.00	15	1305	88
48	4.00	100	70	5.65	5.65	0.32	0.00	11	931	63
49	4.10	100	70	5.65	5.65	0.21	0.00	7	612	41
50	4.20	100	70	5.65	5.65	0.12	0.00	4	353	24
51	4.30	100	70	5.65	5.65	0.06	0.00	2	161	11
52	4.40	100	70	5.65	5.65	0.01	0.00	0	41	3
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0	0	0

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 espressa in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
Mpf	momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espressa in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

w apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEFParamentoCombinazione n° 14 - SLEFApertura limite fessure $w_{im}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	40	5.65	1460.00	0.01	105.77	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	40	5.65	1460.00	0.03	105.84	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	40	5.65	1460.00	0.08	105.91	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	40	5.65	1460.00	0.15	105.98	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	40	5.65	1460.00	0.25	106.05	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	40	5.65	1460.00	0.39	106.12	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	40	5.65	1460.00	0.56	106.18	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	40	5.65	1460.00	0.79	106.25	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	40	5.65	1460.00	1.06	106.32	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	5.65	1460.00	1.39	106.39	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	40	5.65	1460.00	1.78	106.45	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	40	5.65	1460.00	2.23	106.52	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	40	5.65	1460.00	2.75	106.59	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	40	5.65	1460.00	3.34	106.66	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	40	5.65	1460.00	4.02	106.73	0.000000	0.00	0.000
17	-1.60	100	40	5.65	1460.00	4.77	106.80	0.000000	0.00	0.000
18	-1.70	100	40	5.65	1460.00	5.62	106.87	0.000000	0.00	0.000
19	-1.80	100	40	5.65	1460.00	6.56	106.93	0.000000	0.00	0.000
20	-1.90	100	40	5.65	1460.00	7.59	107.00	0.000000	0.00	0.000
21	-1.99	100	40	5.65	1460.00	8.73	107.07	0.000000	0.00	0.000

FondazioneCombinazione n° 14 - SLEFApertura limite fessure $w_{im}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.15	319.27	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	0.62	319.27	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	1.39	319.27	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	2.48	319.27	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	3.89	319.27	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	5.62	319.27	0.000000	0.00	0.000
8	0.00	100	70	5.65	3033.39	-3.84	-319.27	0.000000	0.00	0.000
9	0.10	100	70	5.65	3033.39	-2.31	-319.27	0.000000	0.00	0.000
10	0.20	100	70	5.65	3033.39	-0.88	-319.27	0.000000	0.00	0.000
11	0.30	100	70	5.65	1460.00	0.43	319.27	0.000000	0.00	0.000
12	0.40	100	70	5.65	1460.00	1.64	319.27	0.000000	0.00	0.000
13	0.50	100	70	5.65	1460.00	2.75	319.27	0.000000	0.00	0.000
14	0.60	100	70	5.65	1460.00	3.77	319.27	0.000000	0.00	0.000
15	0.70	100	70	5.65	1460.00	4.69	319.27	0.000000	0.00	0.000
16	0.80	100	70	5.65	1460.00	5.51	319.27	0.000000	0.00	0.000
17	0.90	100	70	5.65	1460.00	6.25	319.27	0.000000	0.00	0.000
18	1.00	100	70	5.65	1460.00	6.90	319.27	0.000000	0.00	0.000
19	1.10	100	70	5.65	1460.00	7.47	319.27	0.000000	0.00	0.000
20	1.20	100	70	5.65	1460.00	7.97	319.27	0.000000	0.00	0.000
21	1.30	100	70	5.65	1460.00	8.38	319.27	0.000000	0.00	0.000
22	1.40	100	70	5.65	1460.00	8.72	319.27	0.000000	0.00	0.000
23	1.50	100	70	5.65	1460.00	9.00	319.27	0.000000	0.00	0.000
24	1.60	100	70	5.65	1460.00	9.20	319.27	0.000000	0.00	0.000
25	1.70	100	70	5.65	1460.00	9.35	319.27	0.000000	0.00	0.000
26	1.80	100	70	5.65	1460.00	9.43	319.27	0.000000	0.00	0.000
27	1.90	100	70	5.65	1460.00	9.45	319.27	0.000000	0.00	0.000
28	2.00	100	70	5.65	1460.00	9.42	319.27	0.000000	0.00	0.000
29	2.10	100	70	5.65	1460.00	9.34	319.27	0.000000	0.00	0.000
30	2.20	100	70	5.65	1460.00	9.21	319.27	0.000000	0.00	0.000
31	2.30	100	70	5.65	1460.00	9.03	319.27	0.000000	0.00	0.000
32	2.40	100	70	5.65	1460.00	8.82	319.27	0.000000	0.00	0.000
33	2.50	100	70	5.65	1460.00	8.56	319.27	0.000000	0.00	0.000
34	2.60	100	70	5.65	1460.00	8.27	319.27	0.000000	0.00	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
35	2.70	100	70	5.65	1460.00	7.94	319.27	0.000000	0.00	0.000
36	2.80	100	70	5.65	1460.00	7.59	319.27	0.000000	0.00	0.000
37	2.90	100	70	5.65	1460.00	7.21	319.27	0.000000	0.00	0.000
38	3.00	100	70	5.65	1460.00	6.80	319.27	0.000000	0.00	0.000
39	3.10	100	70	5.65	1460.00	6.02	319.27	0.000000	0.00	0.000
40	3.20	100	70	5.65	1460.00	5.28	319.27	0.000000	0.00	0.000
41	3.30	100	70	5.65	1460.00	4.57	319.27	0.000000	0.00	0.000
42	3.40	100	70	5.65	1460.00	3.91	319.27	0.000000	0.00	0.000
43	3.50	100	70	5.65	1460.00	3.28	319.27	0.000000	0.00	0.000
44	3.60	100	70	5.65	1460.00	2.70	319.27	0.000000	0.00	0.000
45	3.70	100	70	5.65	1460.00	2.17	319.27	0.000000	0.00	0.000
46	3.80	100	70	5.65	1460.00	1.68	319.27	0.000000	0.00	0.000
47	3.90	100	70	5.65	1460.00	1.25	319.27	0.000000	0.00	0.000
48	4.00	100	70	5.65	1460.00	0.88	319.27	0.000000	0.00	0.000
49	4.10	100	70	5.65	1460.00	0.57	319.27	0.000000	0.00	0.000
50	4.20	100	70	5.65	1460.00	0.33	319.27	0.000000	0.00	0.000
51	4.30	100	70	5.65	1460.00	0.15	319.27	0.000000	0.00	0.000
52	4.40	100	70	5.65	1460.00	0.04	319.27	0.000000	0.00	0.000
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000	0.00	0.000

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	40	5.65	1460.00	0.00	105.77	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	40	5.65	1460.00	0.02	105.84	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	40	5.65	1460.00	0.05	105.91	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	40	5.65	1460.00	0.11	105.98	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	40	5.65	1460.00	0.19	106.05	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	40	5.65	1460.00	0.30	106.12	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	40	5.65	1460.00	0.45	106.18	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	40	5.65	1460.00	0.64	106.25	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	40	5.65	1460.00	0.87	106.32	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	5.65	1460.00	1.15	106.39	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	40	5.65	1460.00	1.49	106.46	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	40	5.65	1460.00	1.89	106.52	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	40	5.65	1460.00	2.35	106.59	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	40	5.65	1460.00	2.88	106.66	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	40	5.65	1460.00	3.48	106.73	0.000000	0.00	0.000
17	-1.60	100	40	5.65	1460.00	4.16	106.80	0.000000	0.00	0.000
18	-1.70	100	40	5.65	1460.00	4.93	106.86	0.000000	0.00	0.000
19	-1.80	100	40	5.65	1460.00	5.78	106.93	0.000000	0.00	0.000
20	-1.90	100	40	5.65	1460.00	6.73	107.00	0.000000	0.00	0.000
21	-1.99	100	40	5.65	1460.00	7.78	107.07	0.000000	0.00	0.000

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	40	5.65	1460.00	0.01	105.77	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	40	5.65	1460.00	0.03	105.84	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	40	5.65	1460.00	0.07	105.91	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	40	5.65	1460.00	0.13	105.98	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	40	5.65	1460.00	0.23	106.04	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	40	5.65	1460.00	0.36	106.11	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	40	5.65	1460.00	0.53	106.19	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	40	5.65	1460.00	0.75	106.25	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	40	5.65	1460.00	1.02	106.32	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	5.65	1460.00	1.34	106.39	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	40	5.65	1460.00	1.73	106.46	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	40	5.65	1460.00	2.18	106.52	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	40	5.65	1460.00	2.70	106.59	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	40	5.65	1460.00	3.30	106.66	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	40	5.65	1460.00	3.98	106.73	0.000000	0.00	0.000
17	-1.60	100	40	5.65	1460.00	4.75	106.80	0.000000	0.00	0.000
18	-1.70	100	40	5.65	1460.00	5.61	106.86	0.000000	0.00	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
19	-1.80	100	40	5.65	1460.00	6.56	106.93	0.000000	0.00	0.000
20	-1.90	100	40	5.65	1460.00	7.62	107.00	0.000000	0.00	0.000
21	-1.99	100	40	5.65	1460.00	8.78	107.07	0.000000	0.00	0.000

Combinazione n° 17 - SLEQ_H - VApertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	40	5.65	1460.00	0.01	105.77	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	40	5.65	1460.00	0.03	105.84	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	40	5.65	1460.00	0.07	105.91	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	40	5.65	1460.00	0.13	105.98	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	40	5.65	1460.00	0.23	106.05	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	40	5.65	1460.00	0.36	106.11	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	40	5.65	1460.00	0.52	106.18	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	40	5.65	1460.00	0.74	106.25	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	40	5.65	1460.00	1.00	106.32	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	5.65	1460.00	1.32	106.39	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	40	5.65	1460.00	1.70	106.45	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	40	5.65	1460.00	2.14	106.52	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	40	5.65	1460.00	2.65	106.59	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	40	5.65	1460.00	3.24	106.66	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	40	5.65	1460.00	3.90	106.73	0.000000	0.00	0.000
17	-1.60	100	40	5.65	1460.00	4.65	106.80	0.000000	0.00	0.000
18	-1.70	100	40	5.65	1460.00	5.49	106.86	0.000000	0.00	0.000
19	-1.80	100	40	5.65	1460.00	6.42	106.93	0.000000	0.00	0.000
20	-1.90	100	40	5.65	1460.00	7.46	107.00	0.000000	0.00	0.000
21	-1.99	100	40	5.65	1460.00	8.60	107.07	0.000000	0.00	0.000

FondazioneCombinazione n° 15 - SLEQApertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.15	319.27	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	0.61	319.27	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	1.37	319.27	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	2.44	319.27	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	3.82	319.27	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	5.52	319.27	0.000000	0.00	0.000
8	0.00	100	70	5.65	3033.39	-4.11	-319.27	0.000000	0.00	0.000
9	0.10	100	70	5.65	3033.39	-2.78	-319.27	0.000000	0.00	0.000
10	0.20	100	70	5.65	3033.39	-1.55	-319.27	0.000000	0.00	0.000
11	0.30	100	70	5.65	3033.39	-0.41	-319.27	0.000000	0.00	0.000
12	0.40	100	70	5.65	1460.00	0.63	319.27	0.000000	0.00	0.000
13	0.50	100	70	5.65	1460.00	1.59	319.27	0.000000	0.00	0.000
14	0.60	100	70	5.65	1460.00	2.46	319.27	0.000000	0.00	0.000
15	0.70	100	70	5.65	1460.00	3.24	319.27	0.000000	0.00	0.000
16	0.80	100	70	5.65	1460.00	3.95	319.27	0.000000	0.00	0.000
17	0.90	100	70	5.65	1460.00	4.58	319.27	0.000000	0.00	0.000
18	1.00	100	70	5.65	1460.00	5.13	319.27	0.000000	0.00	0.000
19	1.10	100	70	5.65	1460.00	5.62	319.27	0.000000	0.00	0.000
20	1.20	100	70	5.65	1460.00	6.03	319.27	0.000000	0.00	0.000
21	1.30	100	70	5.65	1460.00	6.38	319.27	0.000000	0.00	0.000
22	1.40	100	70	5.65	1460.00	6.67	319.27	0.000000	0.00	0.000
23	1.50	100	70	5.65	1460.00	6.89	319.27	0.000000	0.00	0.000
24	1.60	100	70	5.65	1460.00	7.06	319.27	0.000000	0.00	0.000
25	1.70	100	70	5.65	1460.00	7.18	319.27	0.000000	0.00	0.000
26	1.80	100	70	5.65	1460.00	7.24	319.27	0.000000	0.00	0.000
27	1.90	100	70	5.65	1460.00	7.25	319.27	0.000000	0.00	0.000
28	2.00	100	70	5.65	1460.00	7.22	319.27	0.000000	0.00	0.000
29	2.10	100	70	5.65	1460.00	7.15	319.27	0.000000	0.00	0.000
30	2.20	100	70	5.65	1460.00	7.03	319.27	0.000000	0.00	0.000
31	2.30	100	70	5.65	1460.00	6.88	319.27	0.000000	0.00	0.000
32	2.40	100	70	5.65	1460.00	6.70	319.27	0.000000	0.00	0.000
33	2.50	100	70	5.65	1460.00	6.48	319.27	0.000000	0.00	0.000
34	2.60	100	70	5.65	1460.00	6.24	319.27	0.000000	0.00	0.000
35	2.70	100	70	5.65	1460.00	5.96	319.27	0.000000	0.00	0.000
36	2.80	100	70	5.65	1460.00	5.67	319.27	0.000000	0.00	0.000
37	2.90	100	70	5.65	1460.00	5.36	319.27	0.000000	0.00	0.000
38	3.00	100	70	5.65	1460.00	5.03	319.27	0.000000	0.00	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
39	3.10	100	70	5.65	1460.00	4.47	319.27	0.000000	0.00	0.000
40	3.20	100	70	5.65	1460.00	3.94	319.27	0.000000	0.00	0.000
41	3.30	100	70	5.65	1460.00	3.42	319.27	0.000000	0.00	0.000
42	3.40	100	70	5.65	1460.00	2.94	319.27	0.000000	0.00	0.000
43	3.50	100	70	5.65	1460.00	2.47	319.27	0.000000	0.00	0.000
44	3.60	100	70	5.65	1460.00	2.04	319.27	0.000000	0.00	0.000
45	3.70	100	70	5.65	1460.00	1.64	319.27	0.000000	0.00	0.000
46	3.80	100	70	5.65	1460.00	1.28	319.27	0.000000	0.00	0.000
47	3.90	100	70	5.65	1460.00	0.96	319.27	0.000000	0.00	0.000
48	4.00	100	70	5.65	1460.00	0.68	319.27	0.000000	0.00	0.000
49	4.10	100	70	5.65	1460.00	0.44	319.27	0.000000	0.00	0.000
50	4.20	100	70	5.65	1460.00	0.25	319.27	0.000000	0.00	0.000
51	4.30	100	70	5.65	1460.00	0.11	319.27	0.000000	0.00	0.000
52	4.40	100	70	5.65	1460.00	0.03	319.27	0.000000	0.00	0.000
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000	0.00	0.000

Combinazione n° 16 - SLEQ_H + VApertura limite fessure $w_{im}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.16	319.27	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	0.66	319.27	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	1.49	319.27	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	2.65	319.27	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	4.15	319.27	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	5.99	319.27	0.000000	0.00	0.000
8	0.00	100	70	5.65	3033.39	-6.33	-319.27	0.000000	0.00	0.000
9	0.10	100	70	5.65	3033.39	-5.15	-319.27	0.000000	0.00	0.000
10	0.20	100	70	5.65	3033.39	-4.04	-319.27	0.000000	0.00	0.000
11	0.30	100	70	5.65	3033.39	-3.01	-319.27	0.000000	0.00	0.000
12	0.40	100	70	5.65	3033.39	-2.06	-319.27	0.000000	0.00	0.000
13	0.50	100	70	5.65	3033.39	-1.17	-319.27	0.000000	0.00	0.000
14	0.60	100	70	5.65	3033.39	-0.36	-319.27	0.000000	0.00	0.000
15	0.70	100	70	5.65	1460.00	0.39	319.27	0.000000	0.00	0.000
16	0.80	100	70	5.65	1460.00	1.08	319.27	0.000000	0.00	0.000
17	0.90	100	70	5.65	1460.00	1.70	319.27	0.000000	0.00	0.000
18	1.00	100	70	5.65	1460.00	2.25	319.27	0.000000	0.00	0.000
19	1.10	100	70	5.65	1460.00	2.76	319.27	0.000000	0.00	0.000
20	1.20	100	70	5.65	1460.00	3.20	319.27	0.000000	0.00	0.000
21	1.30	100	70	5.65	1460.00	3.59	319.27	0.000000	0.00	0.000
22	1.40	100	70	5.65	1460.00	3.93	319.27	0.000000	0.00	0.000
23	1.50	100	70	5.65	1460.00	4.21	319.27	0.000000	0.00	0.000
24	1.60	100	70	5.65	1460.00	4.45	319.27	0.000000	0.00	0.000
25	1.70	100	70	5.65	1460.00	4.65	319.27	0.000000	0.00	0.000
26	1.80	100	70	5.65	1460.00	4.80	319.27	0.000000	0.00	0.000
27	1.90	100	70	5.65	1460.00	4.90	319.27	0.000000	0.00	0.000
28	2.00	100	70	5.65	1460.00	4.97	319.27	0.000000	0.00	0.000
29	2.10	100	70	5.65	1460.00	5.00	319.27	0.000000	0.00	0.000
30	2.20	100	70	5.65	1460.00	5.00	319.27	0.000000	0.00	0.000
31	2.30	100	70	5.65	1460.00	4.96	319.27	0.000000	0.00	0.000
32	2.40	100	70	5.65	1460.00	4.89	319.27	0.000000	0.00	0.000
33	2.50	100	70	5.65	1460.00	4.79	319.27	0.000000	0.00	0.000
34	2.60	100	70	5.65	1460.00	4.66	319.27	0.000000	0.00	0.000
35	2.70	100	70	5.65	1460.00	4.51	319.27	0.000000	0.00	0.000
36	2.80	100	70	5.65	1460.00	4.34	319.27	0.000000	0.00	0.000
37	2.90	100	70	5.65	1460.00	4.15	319.27	0.000000	0.00	0.000
38	3.00	100	70	5.65	1460.00	3.94	319.27	0.000000	0.00	0.000
39	3.10	100	70	5.65	1460.00	3.50	319.27	0.000000	0.00	0.000
40	3.20	100	70	5.65	1460.00	3.08	319.27	0.000000	0.00	0.000
41	3.30	100	70	5.65	1460.00	2.67	319.27	0.000000	0.00	0.000
42	3.40	100	70	5.65	1460.00	2.29	319.27	0.000000	0.00	0.000
43	3.50	100	70	5.65	1460.00	1.93	319.27	0.000000	0.00	0.000
44	3.60	100	70	5.65	1460.00	1.59	319.27	0.000000	0.00	0.000
45	3.70	100	70	5.65	1460.00	1.28	319.27	0.000000	0.00	0.000
46	3.80	100	70	5.65	1460.00	1.00	319.27	0.000000	0.00	0.000
47	3.90	100	70	5.65	1460.00	0.74	319.27	0.000000	0.00	0.000
48	4.00	100	70	5.65	1460.00	0.53	319.27	0.000000	0.00	0.000
49	4.10	100	70	5.65	1460.00	0.34	319.27	0.000000	0.00	0.000
50	4.20	100	70	5.65	1460.00	0.20	319.27	0.000000	0.00	0.000
51	4.30	100	70	5.65	1460.00	0.09	319.27	0.000000	0.00	0.000
52	4.40	100	70	5.65	1460.00	0.02	319.27	0.000000	0.00	0.000
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000	0.00	0.000

Combinazione n° 17 - SLEQ_H - VApertura limite fessure $w_{im}=0.20$

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica



IN17

11

EI2CLSL0200003

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-1.00	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.90	100	70	5.65	1460.00	0.16	319.27	0.000000	0.00	0.000
3	-0.80	100	70	5.65	1460.00	0.64	319.27	0.000000	0.00	0.000
4	-0.70	100	70	5.65	1460.00	1.43	319.27	0.000000	0.00	0.000
5	-0.60	100	70	5.65	1460.00	2.55	319.27	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	70	5.65	1460.00	4.00	319.27	0.000000	0.00	0.000
7	-0.40	100	70	5.65	1460.00	5.77	319.27	0.000000	0.00	0.000
8	0.00	100	70	5.65	3033.39	-21.85	-319.27	0.000000	0.00	0.000
9	0.10	100	70	5.65	3033.39	-20.01	-319.27	0.000000	0.00	0.000
10	0.20	100	70	5.65	3033.39	-18.25	-319.27	0.000000	0.00	0.000
11	0.30	100	70	5.65	3033.39	-16.59	-319.27	0.000000	0.00	0.000
12	0.40	100	70	5.65	3033.39	-15.02	-319.27	0.000000	0.00	0.000
13	0.50	100	70	5.65	3033.39	-13.53	-319.27	0.000000	0.00	0.000
14	0.60	100	70	5.65	3033.39	-12.12	-319.27	0.000000	0.00	0.000
15	0.70	100	70	5.65	3033.39	-10.80	-319.27	0.000000	0.00	0.000
16	0.80	100	70	5.65	3033.39	-9.55	-319.27	0.000000	0.00	0.000
17	0.90	100	70	5.65	3033.39	-8.38	-319.27	0.000000	0.00	0.000
18	1.00	100	70	5.65	3033.39	-7.28	-319.27	0.000000	0.00	0.000
19	1.10	100	70	5.65	3033.39	-6.26	-319.27	0.000000	0.00	0.000
20	1.20	100	70	5.65	3033.39	-5.31	-319.27	0.000000	0.00	0.000
21	1.30	100	70	5.65	3033.39	-4.42	-319.27	0.000000	0.00	0.000
22	1.40	100	70	5.65	3033.39	-3.60	-319.27	0.000000	0.00	0.000
23	1.50	100	70	5.65	3033.39	-2.85	-319.27	0.000000	0.00	0.000
24	1.60	100	70	5.65	3033.39	-2.16	-319.27	0.000000	0.00	0.000
25	1.70	100	70	5.65	3033.39	-1.53	-319.27	0.000000	0.00	0.000
26	1.80	100	70	5.65	3033.39	-0.95	-319.27	0.000000	0.00	0.000
27	1.90	100	70	5.65	3033.39	-0.44	-319.27	0.000000	0.00	0.000
28	2.00	100	70	5.65	1460.00	0.03	319.27	0.000000	0.00	0.000
29	2.10	100	70	5.65	1460.00	0.44	319.27	0.000000	0.00	0.000
30	2.20	100	70	5.65	1460.00	0.80	319.27	0.000000	0.00	0.000
31	2.30	100	70	5.65	1460.00	1.11	319.27	0.000000	0.00	0.000
32	2.40	100	70	5.65	1460.00	1.38	319.27	0.000000	0.00	0.000
33	2.50	100	70	5.65	1460.00	1.60	319.27	0.000000	0.00	0.000
34	2.60	100	70	5.65	1460.00	1.78	319.27	0.000000	0.00	0.000
35	2.70	100	70	5.65	1460.00	1.92	319.27	0.000000	0.00	0.000
36	2.80	100	70	5.65	1460.00	2.03	319.27	0.000000	0.00	0.000
37	2.90	100	70	5.65	1460.00	2.09	319.27	0.000000	0.00	0.000
38	3.00	100	70	5.65	1460.00	2.13	319.27	0.000000	0.00	0.000
39	3.10	100	70	5.65	1460.00	1.92	319.27	0.000000	0.00	0.000
40	3.20	100	70	5.65	1460.00	1.71	319.27	0.000000	0.00	0.000
41	3.30	100	70	5.65	1460.00	1.51	319.27	0.000000	0.00	0.000
42	3.40	100	70	5.65	1460.00	1.31	319.27	0.000000	0.00	0.000
43	3.50	100	70	5.65	1460.00	1.12	319.27	0.000000	0.00	0.000
44	3.60	100	70	5.65	1460.00	0.93	319.27	0.000000	0.00	0.000
45	3.70	100	70	5.65	1460.00	0.76	319.27	0.000000	0.00	0.000
46	3.80	100	70	5.65	1460.00	0.60	319.27	0.000000	0.00	0.000
47	3.90	100	70	5.65	1460.00	0.45	319.27	0.000000	0.00	0.000
48	4.00	100	70	5.65	1460.00	0.32	319.27	0.000000	0.00	0.000
49	4.10	100	70	5.65	1460.00	0.21	319.27	0.000000	0.00	0.000
50	4.20	100	70	5.65	1460.00	0.12	319.27	0.000000	0.00	0.000
51	4.30	100	70	5.65	1460.00	0.06	319.27	0.000000	0.00	0.000
52	4.40	100	70	5.65	1460.00	0.01	319.27	0.000000	0.00	0.000
53	4.50	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000	0.00	0.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

Risultati per inviluppo

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]
8	Spinta statica	22.40	0.00	22.40	0.00	4.50	-1.80
	Incremento di spinta sismica		5.39	5.39	0.00	4.50	-1.80
	Peso/Inerzia muro			11.38	116.25/5.69	1.41	-2.12
	Peso/Inerzia terrapieno			18.50	189.00/9.25	2.25	-1.00
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	0.00

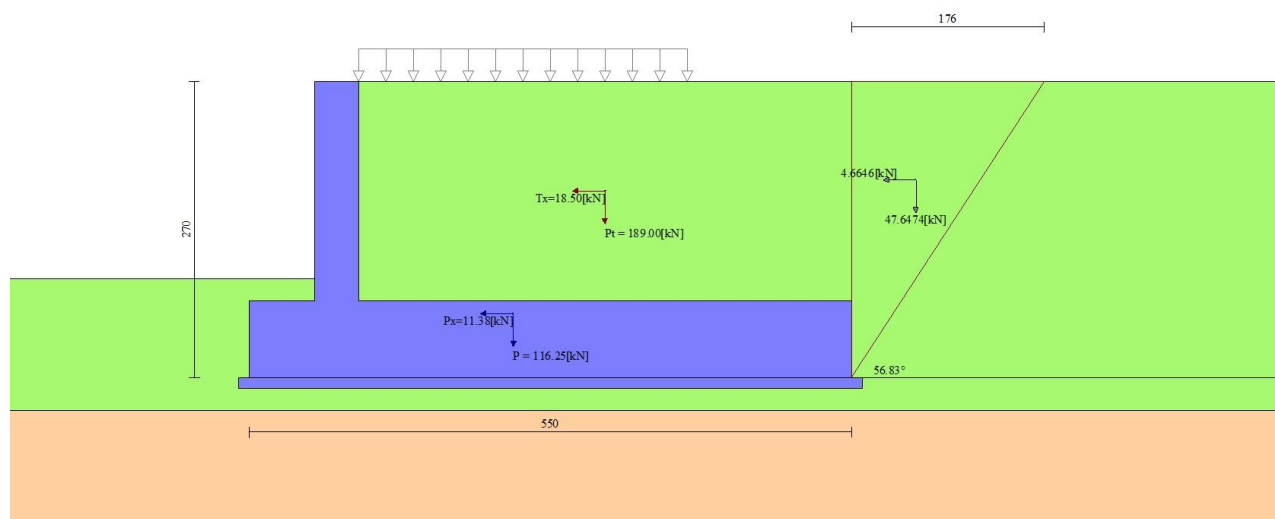




Fig. 12 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	11	E12CLSLO200003	B

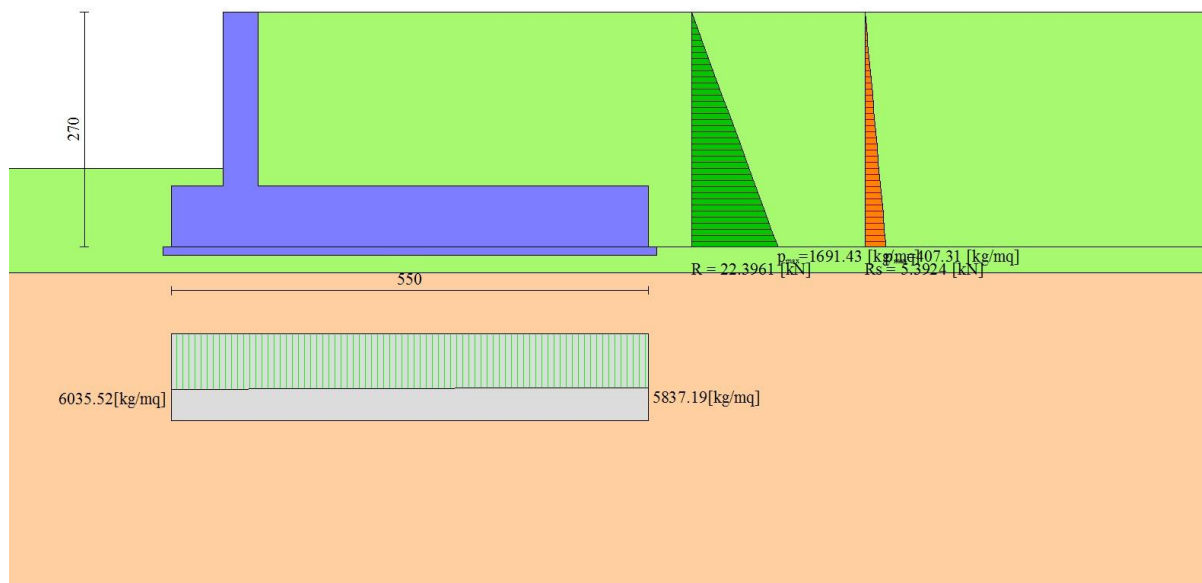


Fig. 13 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

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 _{SUPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{SUPL}
1 - STR (A1-M1-R1)		11.825		27.503			
2 - STR (A1-M1-R1)	H + V	4.825		28.674			
3 - STR (A1-M1-R1)	H - V	4.520		31.544			
4 - STR (A1-M1-R1)		14.904		21.886			
5 - STR (A1-M1-R1)		13.696		23.793			
6 - STR (A1-M1-R1)		13.033		24.987			
7 - GEO (A2-M2-R2)		9.356		10.470	4.371		
8 - GEO (A2-M2-R2)	H + V	3.470		10.718	3.107		
9 - GEO (A2-M2-R2)	H - V	3.268		11.794	3.012		
10 - EQU			41.721				
11 - EQU	H + V		14.878				
12 - EQU	H - V		8.526				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
R _{sa}	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kN]
R _{pt}	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kN]
R _{ps}	Resistenza passiva sperone, espresso in [kN]
R _p	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kN]
R _t	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kN]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di R _{sa} +R _{pt} +R _{ps} +R _p), espresso in [kN]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSLO200003	B

n°	Rsa [kN]	Rpt [kN]	Rps [kN]	Rp [kN]	Rt [kN]	R [kN]	T [kN]	FS
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	181.45	0.00	0.00	--	--	181.45	55.52	3.268

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kN]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kN]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kN]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N [kN]	Qu [kN]	Qd [kN]	FS
7 - GEO (A2-M2-R2)	335.25	3510.11	3510.11	10.470

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Nc, Nq, Ny	Fattori di capacità portante
ic, iq, iy	Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, dy	Fattori di profondità del piano di posa
gc, gq, gy	Fattori di inclinazione del profilo topografico
bc, bq, by	Fattori di inclinazione del piano di posa
sc, sq, sy	Fattori di forma della fondazione
pc, pq, py	Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic
Re	Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof
Ir, Irc	Indici di rigidezza per punzonamento secondo Vesic
ry	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _y N _y viene moltiplicato per questo fattore
D	Affondamento del piano di posa, espresso in [m]
B'	Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]
H	Altezza del cono di rottura, espresso in [m]
γ	Peso di volume del terreno medio, espresso in [kN/mc]
φ	Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]
c	Coesione del terreno medio, espresso in [kPa]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Cascone).

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
7	46.610 30.864 30.610	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.956

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kN/mc]	c [kPa]
7	0.90	3.00	0.96	19.31	32.65	0

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
12 - EQU H - V	894.92	104.96	8.526

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	R	FS

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

	[m]	[m]	[m]
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	0.00; 3.11	7.36	3.012

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 [kN]

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
1	4.21	0.00	0.00	6.68 - 0.49	60.609	32.007	0	0.0	
2	11.69	0.00	0.00	0.49	54.088	32.007	0	0.0	
3	17.60	0.00	0.00	0.49	48.019	32.007	0	0.0	
4	22.41	0.00	0.00	0.49	42.607	32.007	0	0.0	
5	27.31	0.00	0.00	0.49	37.635	32.007	0	0.0	
6	31.45	0.00	0.00	0.49	32.980	32.936	0	0.0	
7	34.15	0.00	0.00	0.49	28.561	32.936	0	0.0	
8	36.39	0.65	0.00	0.49	24.321	32.936	0	0.0	
9	38.24	1.46	0.00	0.49	20.219	32.936	0	0.0	
10	39.72	1.46	0.00	0.49	16.224	32.936	0	0.0	
11	40.87	1.46	0.00	0.49	12.308	32.936	0	0.0	
12	41.70	1.46	0.00	0.49	8.450	32.936	0	0.0	
13	42.21	1.46	0.00	0.49	4.631	32.936	0	0.0	
14	40.72	1.05	0.00	0.49	0.832	32.936	0	0.0	
15	36.93	0.00	0.00	0.49	-2.963	32.936	0	0.0	
16	24.05	0.00	0.00	0.49	-6.771	32.936	0	0.0	
17	22.04	0.00	0.00	0.49	-10.610	32.936	0	0.0	
18	21.04	0.00	0.00	0.49	-14.497	32.936	0	0.0	
19	19.70	0.00	0.00	0.49	-18.455	32.936	0	0.0	
20	18.02	0.00	0.00	0.49	-22.506	32.936	0	0.0	
21	15.95	0.00	0.00	0.49	-26.681	32.936	0	0.0	
22	13.47	0.00	0.00	0.49	-31.016	32.936	0	0.0	
23	10.44	0.00	0.00	0.49	-35.560	32.007	0	0.0	
24	6.73	0.00	0.00	0.49	-40.380	32.007	0	0.0	
25	2.30	0.00	0.00	-5.49 - 0.49	-44.844	32.007	0	0.0	

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

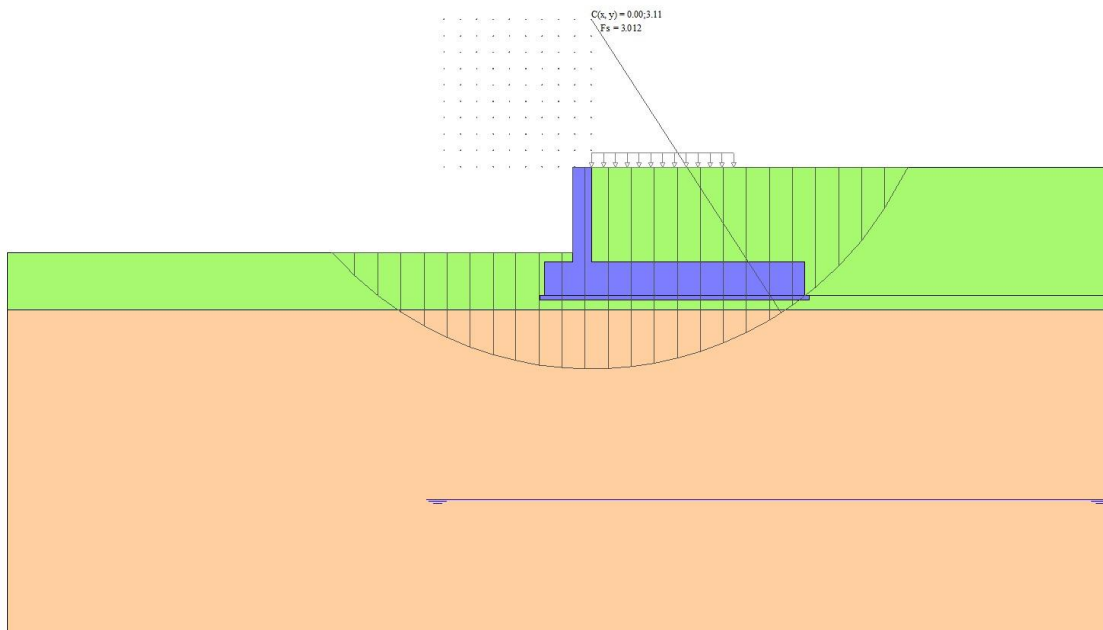


Fig. 14 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 9)

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)

Paramento

n°	X [m]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]	T _{min} [kN]	T _{max} [kN]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	1.00	1.30	0.10	0.43	0.00	0.02
3	-0.20	2.00	2.60	0.24	0.92	0.02	0.09
4	-0.30	3.00	3.90	0.43	1.48	0.05	0.21
5	-0.40	4.00	5.20	0.67	2.09	0.11	0.39
6	-0.50	5.00	6.50	0.95	2.77	0.19	0.63
7	-0.60	6.00	7.80	1.29	3.50	0.30	0.94
8	-0.70	7.00	9.10	1.67	4.30	0.45	1.33
9	-0.80	8.00	10.40	2.10	5.16	0.64	1.80
10	-0.90	9.00	11.70	2.57	6.09	0.87	2.37
11	-1.00	10.00	13.00	3.09	7.07	1.15	3.02
12	-1.10	11.00	14.30	3.67	8.11	1.49	3.78
13	-1.20	12.00	15.60	4.28	9.22	1.89	4.65
14	-1.30	13.00	16.90	4.95	10.39	2.35	5.63
15	-1.40	14.00	18.20	5.66	11.61	2.88	6.73
16	-1.50	15.00	19.50	6.43	12.90	3.48	7.95
17	-1.60	16.00	20.80	7.23	14.26	4.16	9.31
18	-1.70	17.00	22.10	8.09	15.67	4.93	10.81
19	-1.80	18.00	23.40	8.99	17.14	5.78	12.45
20	-1.90	19.00	24.70	9.95	18.68	6.73	14.24
21	-2.00	20.00	26.00	10.94	20.28	7.78	16.18

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>11</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLSL0200003</p>	<p>B</p>

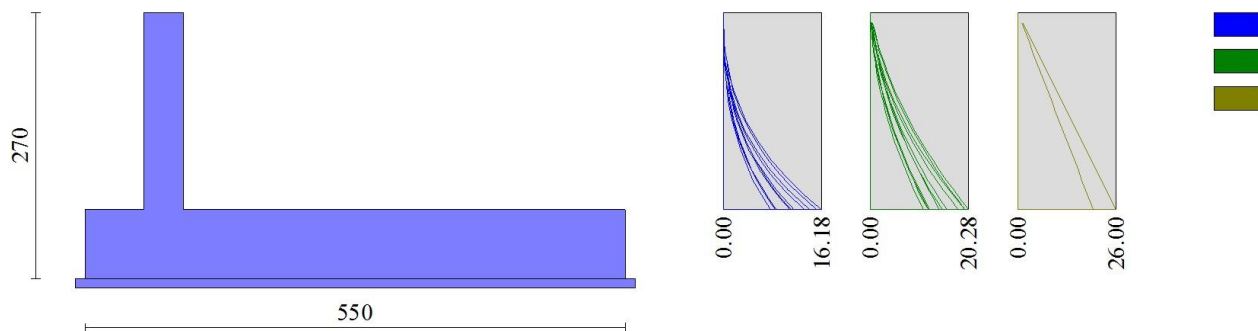


Fig. 15 - Paramento

Fondazione

n°	X [m]	Nmin [kN]	Nmax [kN]	Tmin [kN]	Tmax [kN]	Mmin [kNm]	Mmax [kNm]
1	-1.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.90	0.00	0.00	3.02	4.21	0.15	0.21
3	-0.80	0.00	0.00	6.08	8.48	0.61	0.84
4	-0.70	0.00	0.00	9.16	12.79	1.37	1.91
5	-0.60	0.00	0.00	12.27	17.15	2.44	3.40
6	-0.50	0.00	0.00	15.41	21.56	3.82	5.34
7	-0.40	0.00	0.00	18.57	26.02	5.52	7.72
8	0.00	0.00	0.00	-69.93	-5.72	-128.26	-3.16
9	0.10	0.00	0.00	-67.03	-5.49	-120.29	-0.98
10	0.20	0.00	0.00	-64.18	-5.25	-112.79	1.87
11	0.30	0.00	0.00	-61.36	-5.02	-105.63	4.58
12	0.40	0.00	0.00	-58.57	-4.79	-98.73	7.08
13	0.50	0.00	0.00	-55.83	-4.56	-92.08	9.38
14	0.60	0.00	0.00	-53.13	-4.33	-85.68	11.48
15	0.70	0.00	0.00	-50.46	-4.10	-79.52	13.38
16	0.80	0.00	0.00	-47.83	-3.19	-73.62	15.10
17	0.90	0.00	0.00	-45.24	-2.04	-67.95	16.64
18	1.00	0.00	0.00	-42.69	-0.64	-62.53	18.00
19	1.10	0.00	0.00	-40.18	0.86	-57.34	19.19
20	1.20	0.00	0.00	-37.70	2.31	-52.38	20.22
21	1.30	0.00	0.00	-35.26	3.71	-47.65	21.09
22	1.40	0.00	0.00	-32.86	5.06	-43.15	21.81
23	1.50	0.00	0.00	-30.50	6.36	-38.88	22.38
24	1.60	0.00	0.00	-28.20	7.63	-34.82	22.81
25	1.70	0.00	0.00	-26.03	8.95	-30.99	23.10
26	1.80	0.00	0.00	-23.90	10.22	-27.36	23.27
27	1.90	0.00	0.00	-21.79	11.42	-24.09	23.31
28	2.00	0.00	0.00	-19.71	12.57	-22.12	23.24
29	2.10	0.00	0.00	-17.67	13.66	-20.22	23.05
30	2.20	0.00	0.00	-15.65	14.69	-18.41	22.76
31	2.30	0.00	0.00	-14.67	15.67	-16.68	22.36
32	2.40	0.00	0.00	-13.87	16.59	-15.03	21.87
33	2.50	0.00	0.00	-13.05	17.45	-13.46	21.30
34	2.60	0.00	0.00	-12.23	18.25	-11.97	20.64
35	2.70	0.00	0.00	-11.41	18.99	-10.56	19.90
36	2.80	0.00	0.00	-10.57	19.68	-9.24	19.09
37	2.90	0.00	0.00	-9.74	20.30	-8.00	18.22
38	3.00	0.00	0.00	-8.89	20.88	-6.84	17.28
39	3.10	0.00	0.00	-8.34	19.89	-5.98	16.24
40	3.20	0.00	0.00	-7.78	18.84	-5.17	15.31
41	3.30	0.00	0.00	-7.22	17.74	-4.42	14.48

n°	X [m]	Nmin [kN]	Nmax [kN]	Tmin [kN]	Tmax [kN]	Mmin [kNm]	Mmax [kNm]
42	3.40	0.00	0.00	-6.65	16.58	-3.73	9.76
43	3.50	0.00	0.00	-6.08	15.36	-3.09	8.16
44	3.60	0.00	0.00	-5.50	14.08	-2.51	6.69
45	3.70	0.00	0.00	-4.91	12.75	-1.99	5.35
46	3.80	0.00	0.00	-4.32	11.36	-1.53	4.14
47	3.90	0.00	0.00	-3.72	9.91	-1.13	3.08
48	4.00	0.00	0.00	-3.12	8.40	-0.79	2.16
49	4.10	0.00	0.00	-2.50	6.84	-0.50	1.40
50	4.20	0.00	0.00	-1.89	5.21	-0.28	0.80
51	4.30	0.00	0.00	-1.26	3.53	-0.13	0.36
52	4.40	0.00	0.00	-0.64	1.80	-0.03	0.09
53	4.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

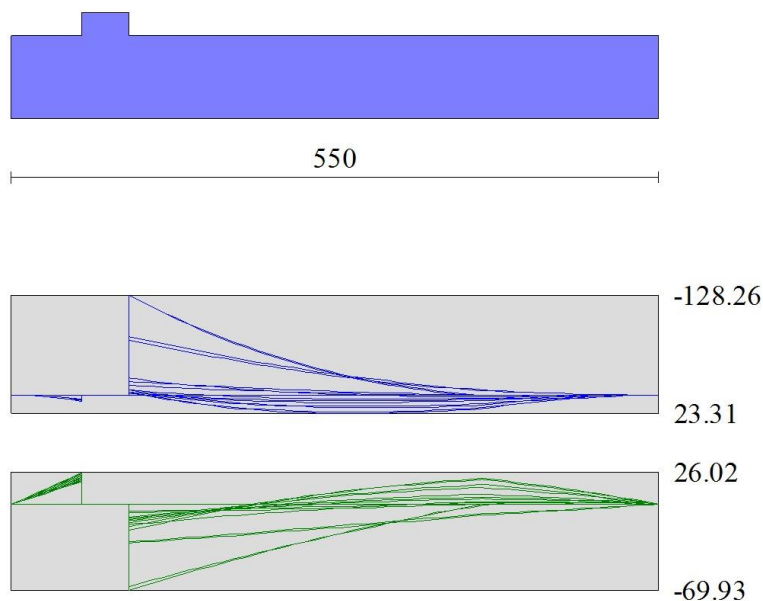


Fig. 16 - Fondazione

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione


Elementi calcolati a trave

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]
- Mu momento ultimi espresso in [kNm]
- Nu sforzo normale ultimo espressa in [kN]
- FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	100	40	5.65	5.65	0.02	1.30	93.88	6462.76	4971.353

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

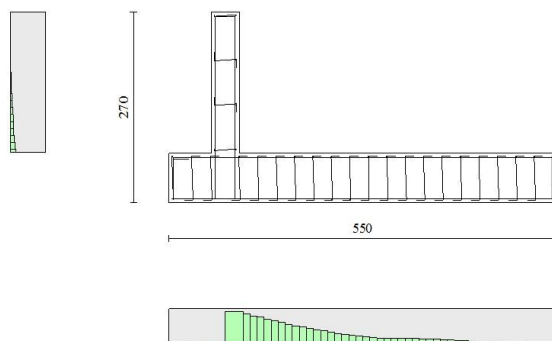


Fig. 17 - Paramento (Inviluppo)

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 espressa in [cm ²]
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)

Paramento

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cm ²]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	100	40	0.00	--	0.00	0.00	165.96	0.00	100.000
2	100	40	0.00	--	0.00	0.00	166.09	0.43	385.899
3	100	40	0.00	--	0.00	0.00	166.22	0.92	180.085
4	100	40	0.00	--	0.00	0.00	166.35	1.48	112.622
5	100	40	0.00	--	0.00	0.00	166.48	2.09	79.588
6	100	40	0.00	--	0.00	0.00	166.62	2.77	60.202
7	100	40	0.00	--	0.00	0.00	166.75	3.50	47.576
8	100	40	0.00	--	0.00	0.00	166.88	4.30	38.778
9	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.01	5.16	32.344
10	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.14	6.09	27.467
11	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.27	7.07	23.666
12	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.40	8.11	20.635
13	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.53	9.22	18.174
14	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.67	10.39	16.144
15	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.80	11.61	14.448
16	100	40	0.00	--	0.00	0.00	167.93	12.90	13.013
17	100	40	0.00	--	0.00	0.00	168.06	14.26	11.789
18	100	40	0.00	--	0.00	0.00	168.19	15.67	10.734
19	100	40	0.00	--	0.00	0.00	168.32	17.14	9.818
20	100	40	0.00	--	0.00	0.00	168.45	18.68	9.018
21	100	40	0.00	--	0.00	0.00	168.58	20.28	8.314

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17



11

E12CLSLO200003

B

Fondazione

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000
2	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-4.21	60.940
3	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-8.48	30.293
4	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-12.79	20.078
5	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.15	14.972
6	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.56	11.909
7	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.02	9.868
8	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-69.93	3.672
9	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-67.03	3.831
10	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-64.18	4.001
11	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-61.36	4.185
12	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-58.57	4.384
13	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-55.83	4.599
14	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-53.13	4.833
15	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-50.46	5.089
16	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-47.83	5.368
17	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-45.24	5.676
18	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-42.69	6.015
19	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-40.18	6.391
20	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-37.70	6.811
21	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-35.26	7.282
22	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-32.86	7.813
23	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-30.50	8.418
24	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-28.20	9.106
25	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-26.03	9.863
26	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-23.90	10.745
27	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-21.79	11.784
28	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-19.71	13.025
29	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-17.67	14.534
30	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	-15.65	16.407
31	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.67	16.388
32	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	16.59	15.482
33	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	17.45	14.719
34	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.25	14.072
35	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.99	13.521
36	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	19.68	13.050
37	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	20.30	12.646
38	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	20.88	12.301
39	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	19.89	12.911
40	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	18.84	13.627
41	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	17.74	14.475
42	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	16.58	15.488
43	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	15.36	16.716
44	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	14.08	18.231
45	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	12.75	20.138
46	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	11.36	22.605
47	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	9.91	25.912
48	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	8.40	30.559
49	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	6.84	37.554
50	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	5.21	49.240
51	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	3.53	72.653
52	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	1.80	142.968
53	100	70	0.00	--	0.00	0.00	256.78	0.00	100.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	11	EI2CLSL0200003	B

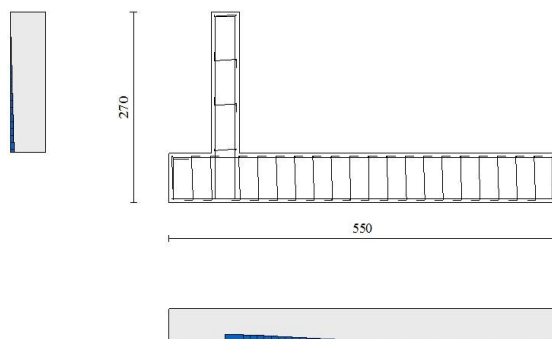


Fig. 18 - Paramento (Inviluppo)

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]
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]
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

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo	19920	[kPa]
Tensione massima di trazione dell'acciaio	359949	[kPa]

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0 (13)	0 (13)	0 (13)
2	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3 (13)	31 (13)	41 (13)
3	100	40	5.65	5.65	0.05	2.00	7 (13)	51 (13)	92 (13)
4	100	40	5.65	5.65	0.13	3.00	12 (13)	59 (13)	157 (13)
5	100	40	5.65	5.65	0.24	4.00	18 (13)	52 (13)	236 (13)
6	100	40	5.65	5.65	0.40	5.00	26 (13)	25 (13)	332 (13)
7	100	40	5.65	5.65	0.60	6.00	37 (13)	61 (13)	458 (13)
8	100	40	5.65	5.65	0.86	7.00	53 (13)	279 (13)	625 (13)
9	100	40	5.65	5.65	1.17	8.00	76 (13)	751 (13)	838 (13)
10	100	40	5.65	5.65	1.54	9.00	108 (13)	1604 (13)	1091 (13)
11	100	40	5.65	5.65	1.98	10.00	147 (13)	2903 (13)	1368 (13)
12	100	40	5.65	5.65	2.50	11.00	193 (13)	4661 (13)	1662 (13)
13	100	40	5.65	5.65	3.09	12.00	246 (13)	6885 (13)	1970 (13)
14	100	40	5.65	5.65	3.75	13.00	307 (13)	9584 (13)	2293 (13)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
15	100	40	5.65	5.65	4.51	14.00	375 (13)	12776 (13)	2632 (13)
16	100	40	5.65	5.65	5.36	15.00	452 (13)	16481 (13)	2989 (13)
17	100	40	5.65	5.65	6.30	16.00	537 (13)	20720 (13)	3364 (13)
18	100	40	5.65	5.65	7.34	17.00	630 (13)	25519 (13)	3761 (13)
19	100	40	5.65	5.65	8.48	18.00	733 (13)	30900 (13)	4179 (13)
20	100	40	5.65	5.65	9.74	19.00	846 (13)	36890 (13)	4620 (13)
21	100	40	5.65	5.65	11.11	20.00	969 (13)	43514 (13)	5085 (13)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

19920

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

359949

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0 (13)	0 (13)	0 (13)
2	100	70	5.65	5.65	0.16	0.00	5 (13)	462 (13)	31 (13)
3	100	70	5.65	5.65	0.64	0.00	21 (13)	1856 (13)	126 (13)
4	100	70	5.65	5.65	1.45	0.00	47 (13)	4193 (13)	284 (13)
5	100	70	5.65	5.65	2.59	0.00	85 (13)	7482 (13)	507 (13)
6	100	70	5.65	5.65	4.06	0.00	133 (13)	11734 (13)	795 (13)
7	100	70	5.65	5.65	5.86	0.00	192 (13)	16959 (13)	1149 (13)
8	100	70	5.65	5.65	-3.16	0.00	103 (13)	620 (13)	9154 (13)
9	100	70	5.65	5.65	-1.12	0.00	37 (13)	220 (13)	3242 (13)
10	100	70	5.65	5.65	0.78	0.00	26 (13)	2259 (13)	153 (13)
11	100	70	5.65	5.65	2.54	0.00	83 (13)	7362 (13)	499 (13)
12	100	70	5.65	5.65	4.17	0.00	136 (13)	12075 (13)	818 (13)
13	100	70	5.65	5.65	5.67	0.00	185 (13)	16410 (13)	1112 (13)
14	100	70	5.65	5.65	7.04	0.00	230 (13)	20377 (13)	1381 (13)
15	100	70	5.65	5.65	8.29	0.00	271 (13)	23987 (13)	1626 (13)
16	100	70	5.65	5.65	9.42	0.00	308 (13)	27249 (13)	1847 (13)
17	100	70	5.65	5.65	10.43	0.00	341 (13)	30175 (13)	2045 (13)
18	100	70	5.65	5.65	11.33	0.00	370 (13)	32775 (13)	2221 (13)
19	100	70	5.65	5.65	12.12	0.00	396 (13)	35060 (13)	2376 (13)
20	100	70	5.65	5.65	12.80	0.00	418 (13)	37040 (13)	2510 (13)
21	100	70	5.65	5.65	13.38	0.00	438 (13)	38725 (13)	2625 (13)
22	100	70	5.65	5.65	13.87	0.00	453 (13)	40126 (13)	2720 (13)
23	100	70	5.65	5.65	14.26	0.00	466 (13)	41254 (13)	2796 (13)
24	100	70	5.65	5.65	14.56	0.00	476 (13)	42119 (13)	2855 (13)
25	100	70	5.65	5.65	14.77	0.00	483 (13)	42731 (13)	2896 (13)
26	100	70	5.65	5.65	14.90	0.00	487 (13)	43102 (13)	2921 (13)
27	100	70	5.65	5.65	14.95	0.00	489 (13)	43240 (13)	2931 (13)
28	100	70	5.65	5.65	14.92	0.00	488 (13)	43158 (13)	2925 (13)
29	100	70	5.65	5.65	14.82	0.00	484 (13)	42866 (13)	2905 (13)
30	100	70	5.65	5.65	14.65	0.00	479 (13)	42373 (13)	2872 (13)
31	100	70	5.65	5.65	14.41	0.00	471 (13)	41691 (13)	2826 (13)
32	100	70	5.65	5.65	14.11	0.00	461 (13)	40830 (13)	2767 (13)
33	100	70	5.65	5.65	13.76	0.00	450 (13)	39801 (13)	2697 (13)
34	100	70	5.65	5.65	13.35	0.00	436 (13)	38614 (13)	2617 (13)
35	100	70	5.65	5.65	12.88	0.00	421 (13)	37279 (13)	2527 (13)
36	100	70	5.65	5.65	12.38	0.00	405 (13)	35807 (13)	2427 (13)
37	100	70	5.65	5.65	11.82	0.00	386 (13)	34208 (13)	2318 (13)
38	100	70	5.65	5.65	11.23	0.00	367 (13)	32494 (13)	2202 (13)
39	100	70	5.65	5.65	9.90	0.00	324 (13)	28649 (13)	1942 (13)
40	100	70	5.65	5.65	8.64	0.00	282 (13)	24998 (13)	1694 (13)
41	100	70	5.65	5.65	7.45	0.00	243 (13)	21552 (13)	1461 (13)
42	100	70	5.65	5.65	6.33	0.00	207 (13)	18321 (13)	1242 (13)
43	100	70	5.65	5.65	5.29	0.00	173 (13)	15317 (13)	1038 (13)
44	100	70	5.65	5.65	4.34	0.00	142 (13)	12548 (13)	850 (13)
45	100	70	5.65	5.65	3.47	0.00	113 (13)	10027 (13)	680 (13)
46	100	70	5.65	5.65	2.68	0.00	88 (13)	7762 (13)	526 (13)
47	100	70	5.65	5.65	1.99	0.00	65 (13)	5766 (13)	391 (13)
48	100	70	5.65	5.65	1.40	0.00	46 (13)	4048 (13)	274 (13)
49	100	70	5.65	5.65	0.91	0.00	30 (13)	2619 (13)	177 (13)
50	100	70	5.65	5.65	0.51	0.00	17 (13)	1489 (13)	101 (13)
51	100	70	5.65	5.65	0.23	0.00	8 (13)	669 (13)	45 (13)
52	100	70	5.65	5.65	0.06	0.00	2 (13)	169 (13)	11 (13)
53	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0 (13)	0 (13)	0 (13)

Combinazioni SLEF

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

33200

[kPa]

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)
2	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3 (14)	33 (14)	39 (14)
3	100	40	5.65	5.65	0.03	2.00	6 (14)	60 (14)	83 (14)
4	100	40	5.65	5.65	0.08	3.00	10 (14)	79 (14)	136 (14)
5	100	40	5.65	5.65	0.15	4.00	15 (14)	88 (14)	200 (14)
6	100	40	5.65	5.65	0.25	5.00	21 (14)	85 (14)	274 (14)
7	100	40	5.65	5.65	0.39	6.00	28 (14)	69 (14)	363 (14)
8	100	40	5.65	5.65	0.56	7.00	37 (14)	30 (14)	469 (14)
9	100	40	5.65	5.65	0.79	8.00	49 (14)	70 (14)	604 (14)
10	100	40	5.65	5.65	1.06	9.00	66 (14)	294 (14)	779 (14)
11	100	40	5.65	5.65	1.39	10.00	89 (14)	751 (14)	1000 (14)
12	100	40	5.65	5.65	1.78	11.00	121 (14)	1566 (14)	1264 (14)
13	100	40	5.65	5.65	2.23	12.00	161 (14)	2825 (14)	1557 (14)
14	100	40	5.65	5.65	2.75	13.00	208 (14)	4551 (14)	1867 (14)
15	100	40	5.65	5.65	3.34	14.00	262 (14)	6750 (14)	2191 (14)
16	100	40	5.65	5.65	4.02	15.00	323 (14)	9427 (14)	2527 (14)
17	100	40	5.65	5.65	4.77	16.00	392 (14)	12593 (14)	2877 (14)
18	100	40	5.65	5.65	5.62	17.00	469 (14)	16266 (14)	3243 (14)
19	100	40	5.65	5.65	6.56	18.00	554 (14)	20467 (14)	3626 (14)
20	100	40	5.65	5.65	7.59	19.00	648 (14)	25216 (14)	4028 (14)
21	100	40	5.65	5.65	8.73	20.00	750 (14)	30539 (14)	4451 (14)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

33200

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)
2	100	70	5.65	5.65	0.15	0.00	5 (14)	444 (14)	30 (14)
3	100	70	5.65	5.65	0.62	0.00	20 (14)	1782 (14)	121 (14)
4	100	70	5.65	5.65	1.39	0.00	45 (14)	4023 (14)	273 (14)
5	100	70	5.65	5.65	2.48	0.00	81 (14)	7176 (14)	486 (14)
6	100	70	5.65	5.65	3.89	0.00	127 (14)	11250 (14)	762 (14)
7	100	70	5.65	5.65	5.62	0.00	184 (14)	16254 (14)	1102 (14)
8	100	70	5.65	5.65	-3.84	0.00	126 (14)	753 (14)	11109 (14)
9	100	70	5.65	5.65	-2.31	0.00	75 (14)	452 (14)	6675 (14)
10	100	70	5.65	5.65	-0.88	0.00	29 (14)	173 (14)	2559 (14)
11	100	70	5.65	5.65	0.43	0.00	14 (14)	1247 (14)	85 (14)
12	100	70	5.65	5.65	1.64	0.00	54 (14)	4753 (14)	322 (14)
13	100	70	5.65	5.65	2.75	0.00	90 (14)	7967 (14)	540 (14)
14	100	70	5.65	5.65	3.77	0.00	123 (14)	10898 (14)	739 (14)
15	100	70	5.65	5.65	4.69	0.00	153 (14)	13555 (14)	919 (14)
16	100	70	5.65	5.65	5.51	0.00	180 (14)	15948 (14)	1081 (14)
17	100	70	5.65	5.65	6.25	0.00	204 (14)	18085 (14)	1226 (14)
18	100	70	5.65	5.65	6.90	0.00	226 (14)	19974 (14)	1354 (14)
19	100	70	5.65	5.65	7.47	0.00	244 (14)	21626 (14)	1466 (14)
20	100	70	5.65	5.65	7.97	0.00	260 (14)	23049 (14)	1562 (14)
21	100	70	5.65	5.65	8.38	0.00	274 (14)	24251 (14)	1644 (14)
22	100	70	5.65	5.65	8.72	0.00	285 (14)	25242 (14)	1711 (14)
23	100	70	5.65	5.65	9.00	0.00	294 (14)	26031 (14)	1764 (14)
24	100	70	5.65	5.65	9.20	0.00	301 (14)	26627 (14)	1805 (14)
25	100	70	5.65	5.65	9.35	0.00	305 (14)	27038 (14)	1832 (14)
26	100	70	5.65	5.65	9.43	0.00	308 (14)	27274 (14)	1848 (14)
27	100	70	5.65	5.65	9.45	0.00	309 (14)	27344 (14)	1853 (14)
28	100	70	5.65	5.65	9.42	0.00	308 (14)	27255 (14)	1847 (14)
29	100	70	5.65	5.65	9.34	0.00	305 (14)	27018 (14)	1831 (14)
30	100	70	5.65	5.65	9.21	0.00	301 (14)	26642 (14)	1806 (14)
31	100	70	5.65	5.65	9.03	0.00	295 (14)	26135 (14)	1771 (14)
32	100	70	5.65	5.65	8.82	0.00	288 (14)	25506 (14)	1729 (14)
33	100	70	5.65	5.65	8.56	0.00	280 (14)	24764 (14)	1678 (14)
34	100	70	5.65	5.65	8.27	0.00	270 (14)	23918 (14)	1621 (14)
35	100	70	5.65	5.65	7.94	0.00	260 (14)	22977 (14)	1557 (14)
36	100	70	5.65	5.65	7.59	0.00	248 (14)	21951 (14)	1488 (14)
37	100	70	5.65	5.65	7.21	0.00	236 (14)	20847 (14)	1413 (14)
38	100	70	5.65	5.65	6.80	0.00	222 (14)	19675 (14)	1333 (14)
39	100	70	5.65	5.65	6.02	0.00	197 (14)	17431 (14)	1181 (14)
40	100	70	5.65	5.65	5.28	0.00	173 (14)	15282 (14)	1036 (14)
41	100	70	5.65	5.65	4.57	0.00	150 (14)	13236 (14)	897 (14)
42	100	70	5.65	5.65	3.91	0.00	128 (14)	11302 (14)	766 (14)
43	100	70	5.65	5.65	3.28	0.00	107 (14)	9490 (14)	643 (14)
44	100	70	5.65	5.65	2.70	0.00	88 (14)	7807 (14)	529 (14)
45	100	70	5.65	5.65	2.17	0.00	71 (14)	6264 (14)	425 (14)
46	100	70	5.65	5.65	1.68	0.00	55 (14)	4869 (14)	330 (14)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

EI2CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
47	100	70	5.65	5.65	1.25	0.00	41 (14)	3631 (14)	246 (14)
48	100	70	5.65	5.65	0.88	0.00	29 (14)	2559 (14)	173 (14)
49	100	70	5.65	5.65	0.57	0.00	19 (14)	1661 (14)	113 (14)
50	100	70	5.65	5.65	0.33	0.00	11 (14)	948 (14)	64 (14)
51	100	70	5.65	5.65	0.15	0.00	5 (14)	427 (14)	29 (14)
52	100	70	5.65	5.65	0.04	0.00	1 (14)	108 (14)	7 (14)
53	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)

Combinazioni SLEQ

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	40	5.65	5.65	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)
2	100	40	5.65	5.65	0.01	1.00	3 (16)	34 (15)	38 (16)
3	100	40	5.65	5.65	0.03	2.00	6 (16)	64 (15)	82 (16)
4	100	40	5.65	5.65	0.07	3.00	10 (16)	87 (15)	133 (16)
5	100	40	5.65	5.65	0.13	4.00	14 (16)	103 (15)	194 (16)
6	100	40	5.65	5.65	0.23	5.00	20 (16)	108 (15)	267 (16)
7	100	40	5.65	5.65	0.36	6.00	27 (16)	102 (15)	353 (16)
8	100	40	5.65	5.65	0.53	7.00	36 (16)	82 (15)	455 (16)
9	100	40	5.65	5.65	0.75	8.00	47 (16)	40 (15)	585 (16)
10	100	40	5.65	5.65	1.02	9.00	63 (16)	230 (16)	753 (16)
11	100	40	5.65	5.65	1.34	10.00	85 (16)	639 (16)	970 (16)
12	100	40	5.65	5.65	1.73	11.00	116 (16)	1401 (16)	1232 (16)
13	100	40	5.65	5.65	2.18	12.00	156 (16)	2618 (16)	1528 (16)
14	100	40	5.65	5.65	2.70	13.00	203 (16)	4328 (16)	1843 (16)
15	100	40	5.65	5.65	3.30	14.00	258 (16)	6534 (16)	2171 (16)
16	100	40	5.65	5.65	3.98	15.00	320 (16)	9240 (16)	2513 (16)
17	100	40	5.65	5.65	4.75	16.00	390 (16)	12458 (16)	2868 (16)
18	100	40	5.65	5.65	5.61	17.00	468 (16)	16206 (16)	3239 (16)
19	100	40	5.65	5.65	6.56	18.00	555 (16)	20505 (16)	3629 (16)
20	100	40	5.65	5.65	7.62	19.00	650 (16)	25379 (16)	4037 (16)
21	100	40	5.65	5.65	8.78	20.00	756 (16)	30853 (16)	4467 (16)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

14940

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	70	5.65	5.65	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)
2	100	70	5.65	5.65	0.16	0.00	5 (16)	477 (16)	32 (16)
3	100	70	5.65	5.65	0.66	0.00	22 (16)	1911 (16)	129 (16)
4	100	70	5.65	5.65	1.49	0.00	49 (16)	4308 (16)	292 (16)
5	100	70	5.65	5.65	2.65	0.00	87 (16)	7676 (16)	520 (16)
6	100	70	5.65	5.65	4.15	0.00	136 (16)	12019 (16)	815 (16)
7	100	70	5.65	5.65	5.99	0.00	196 (16)	17344 (16)	1175 (16)
8	100	70	5.65	5.65	-21.85	0.00	714 (17)	4284 (17)	63209 (17)
9	100	70	5.65	5.65	-20.01	0.00	654 (17)	3923 (17)	57881 (17)
10	100	70	5.65	5.65	-18.25	0.00	597 (17)	3580 (17)	52817 (17)
11	100	70	5.65	5.65	-16.59	0.00	542 (17)	3254 (17)	48010 (17)
12	100	70	5.65	5.65	-15.02	0.00	491 (17)	2945 (17)	43454 (17)
13	100	70	5.65	5.65	-13.53	0.00	442 (17)	4589 (15)	39144 (17)
14	100	70	5.65	5.65	-12.12	0.00	396 (17)	7106 (15)	35073 (17)
15	100	70	5.65	5.65	-10.80	0.00	353 (17)	9383 (15)	31236 (17)
16	100	70	5.65	5.65	-9.55	0.00	312 (17)	11428 (15)	27627 (17)
17	100	70	5.65	5.65	-8.38	0.00	274 (17)	13249 (15)	24240 (17)
18	100	70	5.65	5.65	-7.28	0.00	238 (17)	14854 (15)	21068 (17)
19	100	70	5.65	5.65	-6.26	0.00	205 (17)	16253 (15)	18107 (17)
20	100	70	5.65	5.65	-5.31	0.00	197 (15)	17452 (15)	15349 (17)
21	100	70	5.65	5.65	-4.42	0.00	209 (15)	18462 (15)	12790 (17)
22	100	70	5.65	5.65	-3.60	0.00	218 (15)	19289 (15)	10423 (17)
23	100	70	5.65	5.65	-2.85	0.00	225 (15)	19942 (15)	8242 (17)
24	100	70	5.65	5.65	-2.16	0.00	231 (15)	20430 (15)	6241 (17)
25	100	70	5.65	5.65	-1.53	0.00	235 (15)	20761 (15)	4415 (17)
26	100	70	5.65	5.65	-0.95	0.00	237 (15)	20943 (15)	2757 (17)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
27	100	70	5.65	5.65	7.25	0.00	237 (15)	20985 (15)	1422 (15)
28	100	70	5.65	5.65	7.22	0.00	236 (15)	20894 (15)	1416 (15)
29	100	70	5.65	5.65	7.15	0.00	234 (15)	20680 (15)	1402 (15)
30	100	70	5.65	5.65	7.03	0.00	230 (15)	20349 (15)	1379 (15)
31	100	70	5.65	5.65	6.88	0.00	225 (15)	19912 (15)	1350 (15)
32	100	70	5.65	5.65	6.70	0.00	219 (15)	19376 (15)	1313 (15)
33	100	70	5.65	5.65	6.48	0.00	212 (15)	18749 (15)	1271 (15)
34	100	70	5.65	5.65	6.24	0.00	204 (15)	18040 (15)	1223 (15)
35	100	70	5.65	5.65	5.96	0.00	195 (15)	17257 (15)	1170 (15)
36	100	70	5.65	5.65	5.67	0.00	185 (15)	16408 (15)	1112 (15)
37	100	70	5.65	5.65	5.36	0.00	175 (15)	15502 (15)	1051 (15)
38	100	70	5.65	5.65	5.03	0.00	164 (15)	14547 (15)	986 (15)
39	100	70	5.65	5.65	4.47	0.00	146 (15)	12944 (15)	877 (15)
40	100	70	5.65	5.65	3.94	0.00	129 (15)	11395 (15)	772 (15)
41	100	70	5.65	5.65	3.42	0.00	112 (15)	9909 (15)	672 (15)
42	100	70	5.65	5.65	2.94	0.00	96 (15)	8494 (15)	576 (15)
43	100	70	5.65	5.65	2.47	0.00	81 (15)	7159 (15)	485 (15)
44	100	70	5.65	5.65	2.04	0.00	67 (15)	5911 (15)	401 (15)
45	100	70	5.65	5.65	1.64	0.00	54 (15)	4759 (15)	323 (15)
46	100	70	5.65	5.65	1.28	0.00	42 (15)	3712 (15)	252 (15)
47	100	70	5.65	5.65	0.96	0.00	31 (15)	2777 (15)	188 (15)
48	100	70	5.65	5.65	0.68	0.00	22 (15)	1963 (15)	133 (15)
49	100	70	5.65	5.65	0.44	0.00	14 (15)	1279 (15)	87 (15)
50	100	70	5.65	5.65	0.25	0.00	8 (15)	732 (15)	50 (15)
51	100	70	5.65	5.65	0.11	0.00	4 (15)	331 (15)	22 (15)
52	100	70	5.65	5.65	0.03	0.00	1 (15)	84 (15)	6 (15)
53	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)

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 espressa in [cmq]
Aeff	area efficace espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kNm]
Mpf	momento di prima fessurazione espressa in [kNm]
ε	deformazione espressa in %
Sm	spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
w	apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLEF

Paramento

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (14)
2	100	40	5.65	1460.00	0.01	105.77	0.000000	0.00	0.000 (14)
3	100	40	5.65	1460.00	0.03	105.84	0.000000	0.00	0.000 (14)
4	100	40	5.65	1460.00	0.08	105.91	0.000000	0.00	0.000 (14)
5	100	40	5.65	1460.00	0.15	105.98	0.000000	0.00	0.000 (14)
6	100	40	5.65	1460.00	0.25	106.05	0.000000	0.00	0.000 (14)
7	100	40	5.65	1460.00	0.39	106.12	0.000000	0.00	0.000 (14)
8	100	40	5.65	1460.00	0.56	106.18	0.000000	0.00	0.000 (14)
9	100	40	5.65	1460.00	0.79	106.25	0.000000	0.00	0.000 (14)
10	100	40	5.65	1460.00	1.06	106.32	0.000000	0.00	0.000 (14)
11	100	40	5.65	1460.00	1.39	106.39	0.000000	0.00	0.000 (14)
12	100	40	5.65	1460.00	1.78	106.45	0.000000	0.00	0.000 (14)
13	100	40	5.65	1460.00	2.23	106.52	0.000000	0.00	0.000 (14)
14	100	40	5.65	1460.00	2.75	106.59	0.000000	0.00	0.000 (14)
15	100	40	5.65	1460.00	3.34	106.66	0.000000	0.00	0.000 (14)
16	100	40	5.65	1460.00	4.02	106.73	0.000000	0.00	0.000 (14)
17	100	40	5.65	1460.00	4.77	106.80	0.000000	0.00	0.000 (14)
18	100	40	5.65	1460.00	5.62	106.87	0.000000	0.00	0.000 (14)
19	100	40	5.65	1460.00	6.56	106.93	0.000000	0.00	0.000 (14)
20	100	40	5.65	1460.00	7.59	107.00	0.000000	0.00	0.000 (14)
21	100	40	5.65	1460.00	8.73	107.07	0.000000	0.00	0.000 (14)

Fondazione

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003

B

Apertura limite fessure $w_{im}=0.30$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (14)
2	100	70	5.65	1460.00	0.15	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
3	100	70	5.65	1460.00	0.62	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
4	100	70	5.65	1460.00	1.39	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
5	100	70	5.65	1460.00	2.48	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
6	100	70	5.65	1460.00	3.89	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
7	100	70	5.65	1460.00	5.62	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
8	100	70	5.65	3033.39	-3.84	-319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
9	100	70	5.65	3033.39	-2.31	-319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
10	100	70	5.65	3033.39	-0.88	-319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
11	100	70	5.65	1460.00	0.43	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
12	100	70	5.65	1460.00	1.64	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
13	100	70	5.65	1460.00	2.75	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
14	100	70	5.65	1460.00	3.77	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
15	100	70	5.65	1460.00	4.69	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
16	100	70	5.65	1460.00	5.51	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
17	100	70	5.65	1460.00	6.25	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
18	100	70	5.65	1460.00	6.90	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
19	100	70	5.65	1460.00	7.47	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
20	100	70	5.65	1460.00	7.97	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
21	100	70	5.65	1460.00	8.38	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
22	100	70	5.65	1460.00	8.72	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
23	100	70	5.65	1460.00	9.00	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
24	100	70	5.65	1460.00	9.20	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
25	100	70	5.65	1460.00	9.35	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
26	100	70	5.65	1460.00	9.43	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
27	100	70	5.65	1460.00	9.45	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
28	100	70	5.65	1460.00	9.42	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
29	100	70	5.65	1460.00	9.34	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
30	100	70	5.65	1460.00	9.21	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
31	100	70	5.65	1460.00	9.03	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
32	100	70	5.65	1460.00	8.82	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
33	100	70	5.65	1460.00	8.56	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
34	100	70	5.65	1460.00	8.27	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
35	100	70	5.65	1460.00	7.94	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
36	100	70	5.65	1460.00	7.59	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
37	100	70	5.65	1460.00	7.21	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
38	100	70	5.65	1460.00	6.80	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
39	100	70	5.65	1460.00	6.02	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
40	100	70	5.65	1460.00	5.28	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
41	100	70	5.65	1460.00	4.57	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
42	100	70	5.65	1460.00	3.91	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
43	100	70	5.65	1460.00	3.28	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
44	100	70	5.65	1460.00	2.70	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
45	100	70	5.65	1460.00	2.17	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
46	100	70	5.65	1460.00	1.68	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
47	100	70	5.65	1460.00	1.25	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
48	100	70	5.65	1460.00	0.88	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
49	100	70	5.65	1460.00	0.57	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
50	100	70	5.65	1460.00	0.33	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
51	100	70	5.65	1460.00	0.15	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
52	100	70	5.65	1460.00	0.04	319.27	0.000000	0.00	0.000 (14)
53	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000	0.00	0.000 (14)

Combinazioni SLEQ

Paramento

Apertura limite fessure $w_{im}=0.20$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	40	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)
2	100	40	5.65	1460.00	0.00	105.77	0.000000	0.00	0.000 (15)
3	100	40	5.65	1460.00	0.02	105.84	0.000000	0.00	0.000 (15)
4	100	40	5.65	1460.00	0.05	105.91	0.000000	0.00	0.000 (15)
5	100	40	5.65	1460.00	0.11	105.98	0.000000	0.00	0.000 (15)
6	100	40	5.65	1460.00	0.19	106.05	0.000000	0.00	0.000 (15)
7	100	40	5.65	1460.00	0.30	106.12	0.000000	0.00	0.000 (15)
8	100	40	5.65	1460.00	0.45	106.18	0.000000	0.00	0.000 (15)
9	100	40	5.65	1460.00	0.64	106.25	0.000000	0.00	0.000 (15)
10	100	40	5.65	1460.00	0.87	106.32	0.000000	0.00	0.000 (15)
11	100	40	5.65	1460.00	1.15	106.39	0.000000	0.00	0.000 (15)
12	100	40	5.65	1460.00	1.49	106.46	0.000000	0.00	0.000 (15)
13	100	40	5.65	1460.00	1.89	106.52	0.000000	0.00	0.000 (15)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

11

E12CLSLO200003



B

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
14	100	40	5.65	1460.00	2.35	106.59	0.000000	0.00	0.000 (15)
15	100	40	5.65	1460.00	2.88	106.66	0.000000	0.00	0.000 (15)
16	100	40	5.65	1460.00	3.48	106.73	0.000000	0.00	0.000 (15)
17	100	40	5.65	1460.00	4.16	106.80	0.000000	0.00	0.000 (15)
18	100	40	5.65	1460.00	4.93	106.86	0.000000	0.00	0.000 (15)
19	100	40	5.65	1460.00	5.78	106.93	0.000000	0.00	0.000 (15)
20	100	40	5.65	1460.00	6.73	107.00	0.000000	0.00	0.000 (15)
21	100	40	5.65	1460.00	7.78	107.07	0.000000	0.00	0.000 (15)

Fondazione

Apertura limite fessure $w_{im}=0.20$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)
2	100	70	5.65	1460.00	0.15	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
3	100	70	5.65	1460.00	0.61	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
4	100	70	5.65	1460.00	1.37	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
5	100	70	5.65	1460.00	2.44	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
6	100	70	5.65	1460.00	3.82	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
7	100	70	5.65	1460.00	5.52	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
8	100	70	5.65	3033.39	-4.11	-319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
9	100	70	5.65	3033.39	-2.78	-319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
10	100	70	5.65	3033.39	-1.55	-319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
11	100	70	5.65	3033.39	-0.41	-319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
12	100	70	5.65	1460.00	0.63	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
13	100	70	5.65	1460.00	1.59	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
14	100	70	5.65	1460.00	2.46	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
15	100	70	5.65	1460.00	3.24	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
16	100	70	5.65	1460.00	3.95	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
17	100	70	5.65	1460.00	4.58	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
18	100	70	5.65	1460.00	5.13	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
19	100	70	5.65	1460.00	5.62	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
20	100	70	5.65	1460.00	6.03	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
21	100	70	5.65	1460.00	6.38	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
22	100	70	5.65	1460.00	6.67	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
23	100	70	5.65	1460.00	6.89	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
24	100	70	5.65	1460.00	7.06	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
25	100	70	5.65	1460.00	7.18	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
26	100	70	5.65	1460.00	7.24	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
27	100	70	5.65	1460.00	7.25	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
28	100	70	5.65	1460.00	7.22	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
29	100	70	5.65	1460.00	7.15	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
30	100	70	5.65	1460.00	7.03	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
31	100	70	5.65	1460.00	6.88	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
32	100	70	5.65	1460.00	6.70	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
33	100	70	5.65	1460.00	6.48	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
34	100	70	5.65	1460.00	6.24	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
35	100	70	5.65	1460.00	5.96	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
36	100	70	5.65	1460.00	5.67	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
37	100	70	5.65	1460.00	5.36	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
38	100	70	5.65	1460.00	5.03	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
39	100	70	5.65	1460.00	4.47	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
40	100	70	5.65	1460.00	3.94	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
41	100	70	5.65	1460.00	3.42	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
42	100	70	5.65	1460.00	2.94	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
43	100	70	5.65	1460.00	2.47	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
44	100	70	5.65	1460.00	2.04	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
45	100	70	5.65	1460.00	1.64	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
46	100	70	5.65	1460.00	1.28	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
47	100	70	5.65	1460.00	0.96	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
48	100	70	5.65	1460.00	0.68	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
49	100	70	5.65	1460.00	0.44	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
50	100	70	5.65	1460.00	0.25	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
51	100	70	5.65	1460.00	0.11	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
52	100	70	5.65	1460.00	0.03	319.27	0.000000	0.00	0.000 (15)
53	100	70	0.00	0.00	0.00	0.00	0.000000	0.00	0.000 (15)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica EI2CLSL0200003	B

13 DICHIARAZIONE SECONDO NTC2008 (§ 10.2)

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. 17/01/2008.

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 15.0

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

Utente Coding S.r.l.



Licenza AIU5234F7

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 11	Codifica E12CLSL0200003	B

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.