

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
IN – INTERFERENZE VIARIE
IN05 - DEVIAZIONE STRADA VIA SERENELLI DAL KM. 2+500.00 AL KM 3+225.00
GENERALE
Relazione di calcolo muro**

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 Torino n. 9273L Data: Aprile 2021		-

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC.	OPERA/DISCIPLINA	PROGR.	REV.	FOGLIO
I N 1 7	1 2	E	I 2	CL	I N 0 5 0 X	0 0 1	B	- - - P - - -

VISTO CONSORZIO IRICAV DUE	
Firma	Data
 	



Progettazione:

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

CIG. 8377957CD1	CUP: J41E91000000009	File: IN1712EI2CLIN050X001B.DOC Cod. origine:
-----------------	----------------------	--





Progetto cofinanziato dalla Unione Europea


GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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	Azione del vento	17
8.1.5	Azione d'urto da traffico veicolare	18
8.1.6	Azione sismica	18
8.1.7	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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12CLIN050X001	B

10.3.3	Verifica a collasso per carico limite del complesso opera di sostegno-terreno	26
10.3.4	Verifica a ribaltamento dell'opera come corpo rigido	29
11	ANALISI DEI RISULTATI – SOLLECITAZIONI E VERIFICHE MURO DI SOSTEGNO	30
11.1	Verifiche strutturali (STR)	32
11.1.1	Verifiche strutturali SLU del muro di sostegno	32
11.1.2	Verifiche strutturali SLE del muro di sostegno	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
12	TABULATO DI CALCOLO	48
13	DICHIARAZIONE SECONDO NTC2008 (§ 10.2)	139

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>12</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLIN050X001</p>	<p>B</p>

1 PREMESSA



La presente relazione afferisce ai calcoli e alle verifiche strutturali dei nuovi muri di sostegno da realizzarsi in adiacenza alla strada denominata Via Serenelli a seguito della deviazione di quest'ultima dal km 2+500.00 al km 3+225.00 per permettere il passaggio della nuova linea ferroviaria AC/AV (WBS denominata 'IN05'), 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 sostegno oggetto della presente analisi presenta uno sviluppo planimetrico di circa 220.0 m, ed è costituito da una struttura a mensola, con paramento di altezza costante pari a 4.50 m e spessore variabile da 0.30 m a 0.75 m e fondazione avente larghezza pari a 3.50 m (con mensola di monte di 2.15 m e mensola di valle di 0.60 m) e spessore pari a 0.80 m.

Si riportano alcune figure d'inquadramento dell'opera:



Figura 1.1: Stralcio planimetrico del muro di sostegno della deviazione IN05

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica EI2CLIN050X001</p>	<p>B</p>

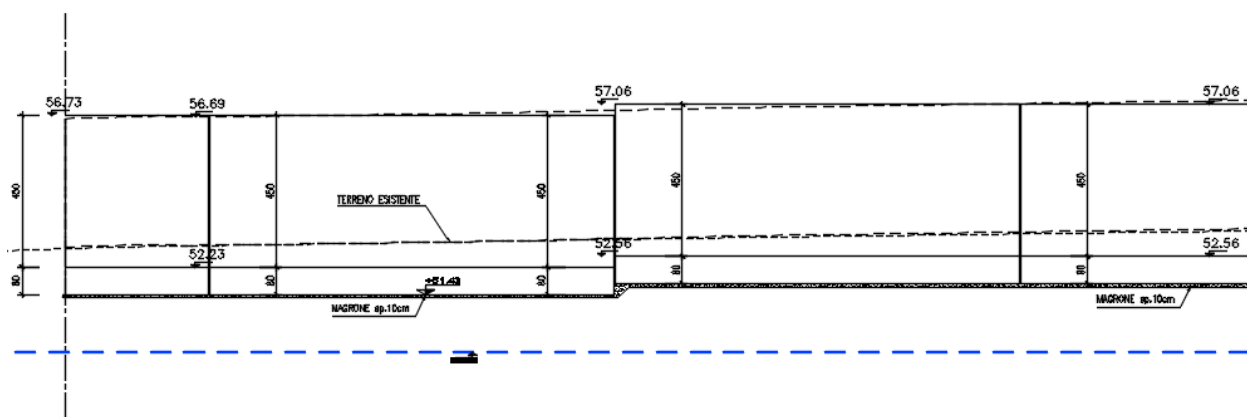


Figura 2.2: Stralcio dello sviluppo longitudinale del muro di sostegno della deviazione IN05

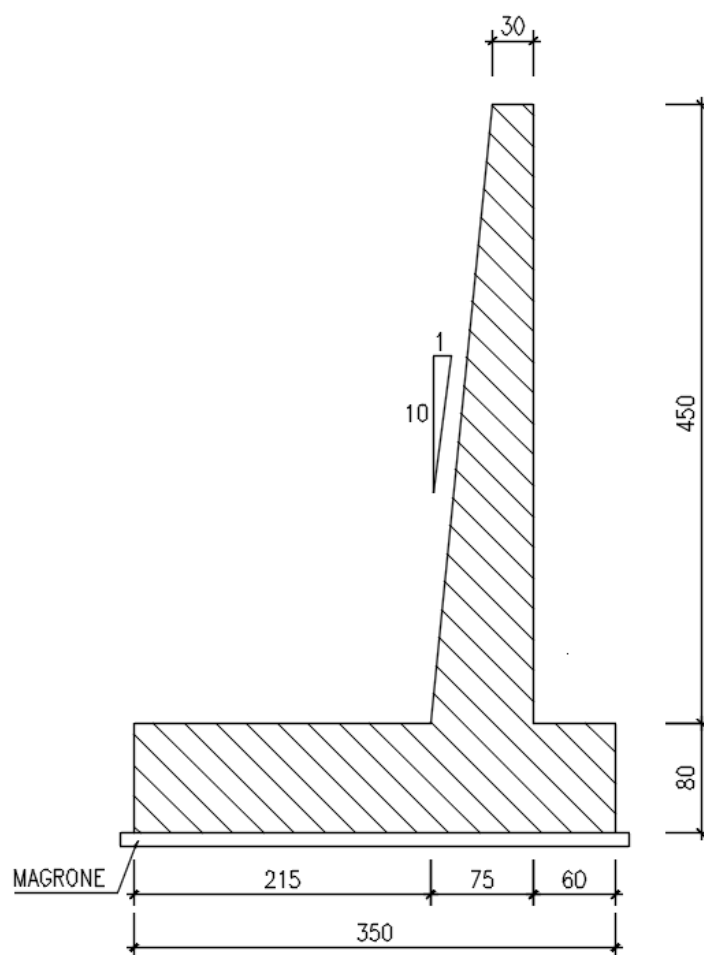




Figura 1.3: Sezione trasversale del muro di sostegno della deviazione IN05

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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 – Aprile 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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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)

$$\sigma_c = 0.55 \times f_{ck} = 18.26 \quad \text{N/mm}^2$$

Resistenza a compressione (comb. Quasi permanente)

$$\sigma_c = 0.40 \times f_{ck} = 13.28 \quad \text{N/mm}^2$$

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 12	Codifica E12CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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: 45.425547

Longitudine: 11.055018

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

$$F_0 = 2.434;$$

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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	12	EI2CLIN050X001	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 esibiscono di seguito le caratteristiche geotecniche relative al terreno di fondazione della tratta in cui ricade il sottovia in esame, desunte dagli esiti delle indagini effettuate.

La quota rispetto alla quale è individuata la stratigrafia riportata a seguire, corrispondente a 54.0 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 45. m s.l.m. , ossia a circa 9.0 m dal p.c. Per ulteriori dettagli circa la posizione della falda di progetto si faccia riferimento ai documenti specialistici della WBS IN05 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 - Riporto	2.0	18	25	0	-	5000	
2	UG6 – Ghiaie, ghiaie con sabbie	13.0	19	39	0	-	50000	
3	UG2 – Limi argillosi	4.5	19	-	-	100	20000	
4	UG4 – Sabbie da debolmente limose a limose	10.5	19	37	0	-	150000	
		z_w	Profondità della falda dal p.c.				9.0	

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.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

6.3 LIQUEFACIBILITÀ DEI TERRENI

Non sono stati rilevati livelli di terreni potenzialmente liquefacibili in corrispondenza dell'opera in esame; per maggiori dettagli si rimanda alla relazione geotecnica relativa alla WBS in esame.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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, nella sua parte interrata, 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:

$$K_a = 0.426$$

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



Nel caso in cui la falda sia posizionata al di sopra del piano di posa della fondazione, la spinta dell'acqua è proporzionale alla profondità a partire dalla quota di falda e pari a $S_w = \gamma_w \cdot z$; si considera in questo caso, aggiuntivamente, la sottospinta idraulica diretta verso l'alto sulla fondazione dell'opera di sostegno, pari al prodotto del peso specifico dell'acqua, per l'altezza della porzione di fondazione immersa, $P_w = \gamma_w \cdot h_{imm}$.

8.1.4 Azione del vento

Dato che il paramento dell'opera risulta per quasi tutta la sua totalità fuori terra, su di esso si considera agente il vento, cautelativamente da monte verso valle (al fine di amplificare il più possibile l'entità del momento ribaltante al piede dell'opera).

In accordo alla posizione ed all'altezza sul livello del mare valutata nel sito di realizzazione del muro si riporta di seguito il calcolo dell'azione del vento; per la valutazione del coefficiente di forma c_p , funzione della tipologia, della geometria della costruzione e del suo orientamento rispetto alla direzione del vento, si fa riferimento a quanto stabilito nel § 3.3 e relativi sottoparagrafi delle NTC2008 e relativa Circolare Esplicativa.

Applicando quanto riportato in Normativa, si ottiene una pressione del vento pari a:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

$$p = 0.7 \text{ kN/m}^2$$

8.1.5 Azione d'urto da traffico veicolare

In accordo con quanto riportato nel paragrafo 3.6.3.3.2 delle NTC2008, si è tenuto conto delle forze causate da collisioni accidentali sugli elementi di sicurezza all'interno dello scatolare attraverso una forza orizzontale equivalente di collisione pari a 100 kN agente ad un 1,0 m sopra il livello del piano di marcia da valle verso monte, la quale viene considerata come carico eccezionale ai fini delle verifiche.

8.1.6 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:

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

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

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

8.1.7 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:

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

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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	12	EI2CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001
		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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 ($\sigma_{max} = f_{yk} / 1.15$).

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>12</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLIN050X001</p>	<p>B</p>

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 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

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

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

In cui:

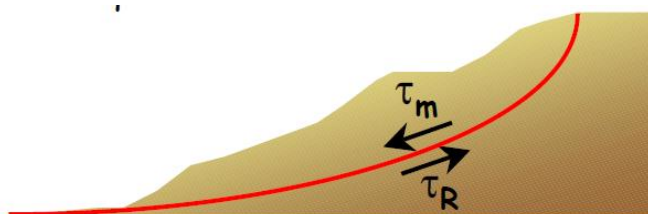
- d è l'altezza utile della sezione;
- b_w è la larghezza minima della sezione;
- s_{cp} è la tensione media di compressione della sezione;
- A_{sw} è l'area dell'armatura trasversale;
- s è l'interasse tra due armature trasversali consecutive;
- α è l'angolo di inclinazione dell'armatura trasversale 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:

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>12</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLIN050X001</p>	<p>B</p>

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

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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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:



$$N_q = Kp e^{\pi \cdot \tan \phi}$$

$$N_c = (N_q - 1) \cdot \tan \phi$$

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

Fattori di forma

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

Fattori di profondità

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

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

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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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:

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

essendo:

M_{RIB} = risultante dei momenti ribaltanti

M_{STA} = risultante dei momenti stabilizzanti

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

11 ANALISI DEI RISULTATI – SOLLECITAZIONI E VERIFICHE MURO DI SOSTEGNO

Nel presente capitolo si riportano i risultati delle analisi del muro di sostegno in oggetto.

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 del paramento pari a:

$$h_{par} = 4.50 \text{ m}$$

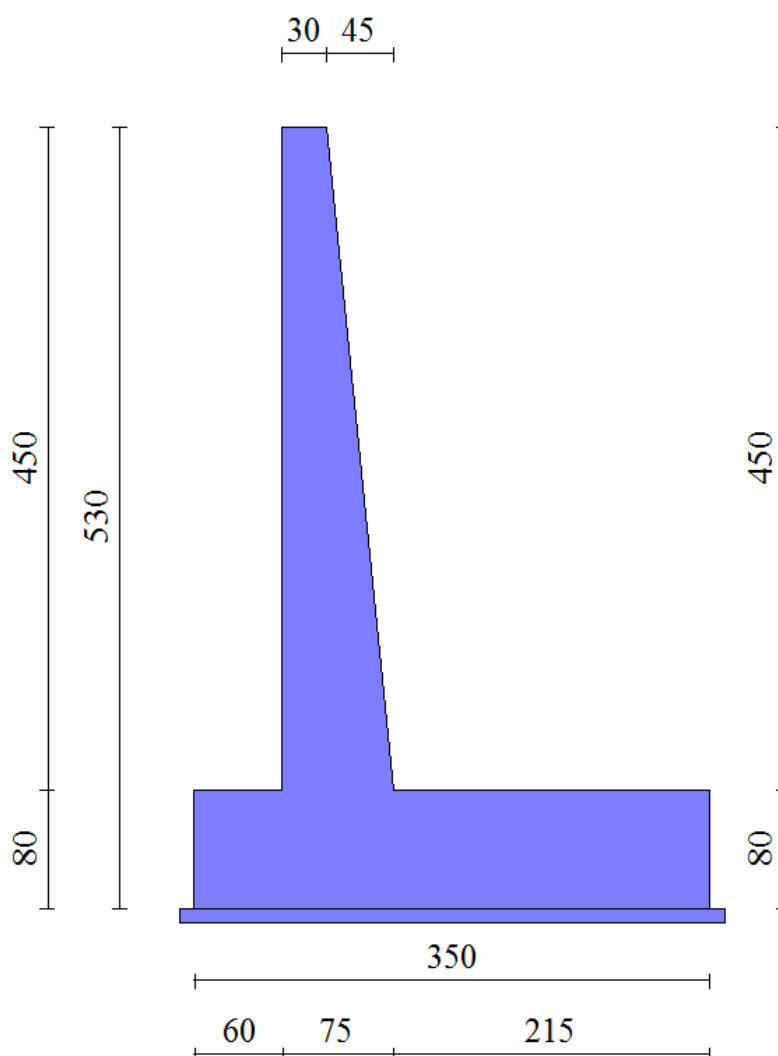




Figura 31.1: Carpenteria della porzione di muro di sostegno oggetto di analisi

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

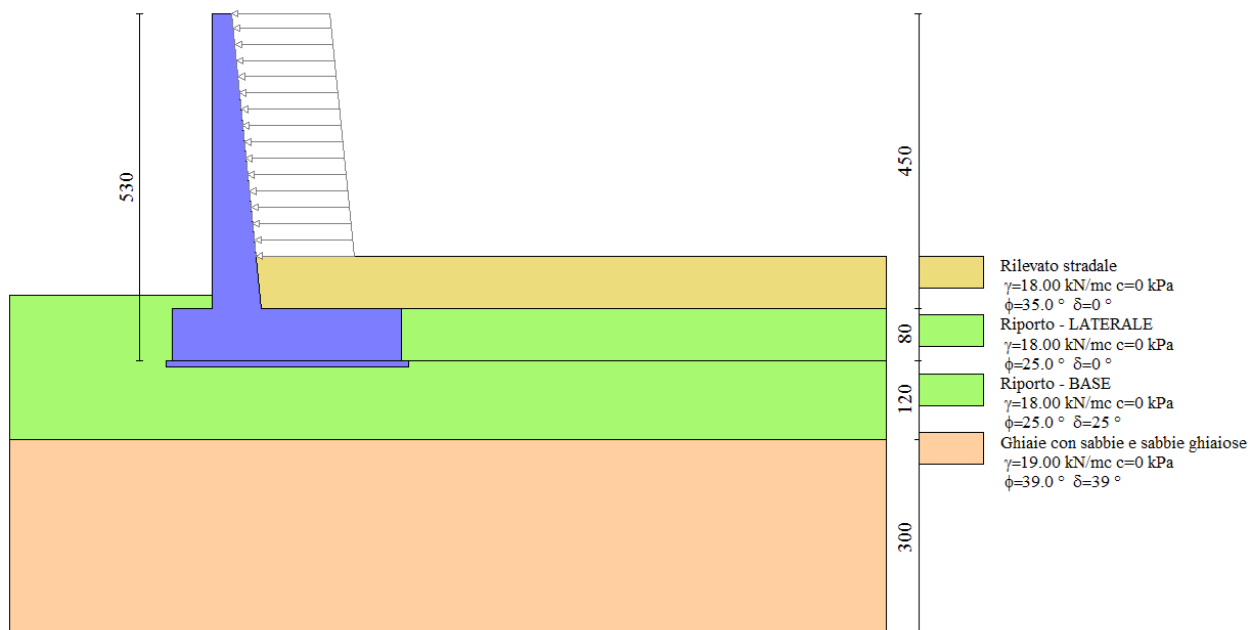




Figura 41.2: Stratigrafia del terreno con relative caratteristiche geotecniche dei vari strati

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)		5.072	7.869	--	--	--	--
	2	STR (A1-M1-R1)	H + V	2.747	7.235	--	--	--	--
	3	STR (A1-M1-R1)	H - V	2.567	7.913	--	--	--	--
	4	STR (A1-M1-R1)		6.593	6.114	--	--	--	--
	5	STR (A1-M1-R1)		5.388	7.509	--	--	--	--
	6	STR (A1-M1-R1)		6.277	6.350	--	--	--	--
	7	GEO (A2-M2-R2)		4.459	4.329	--	4.366	--	--
	8	GEO (A2-M2-R2)	H + V	2.058	3.984	--	2.431	--	--
	9	GEO (A2-M2-R2)	H - V	1.929	4.364	--	2.316	--	--
	10	EQU		--	--	11.942	--	--	--
	11	EQU	H + V	--	--	7.006	--	--	--
	12	EQU	H - V	--	--	5.091	--	--	--

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 di sostegno

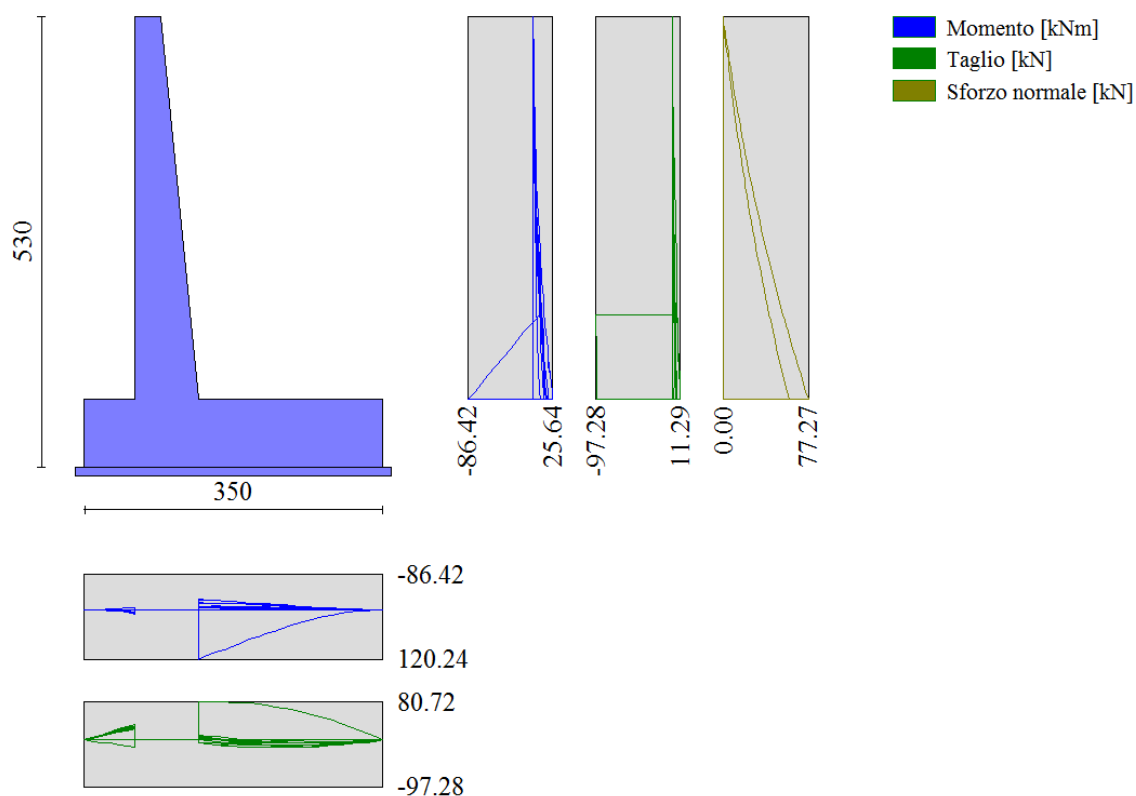




Figura 61.4: Involuppo delle sollecitazioni di sforzo normale, taglio e momento flettente sul muro

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	7.8	5	16	10.05

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	7.8	5	16	10.05

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica EI2CLIN050X001</p>	<p>B</p>

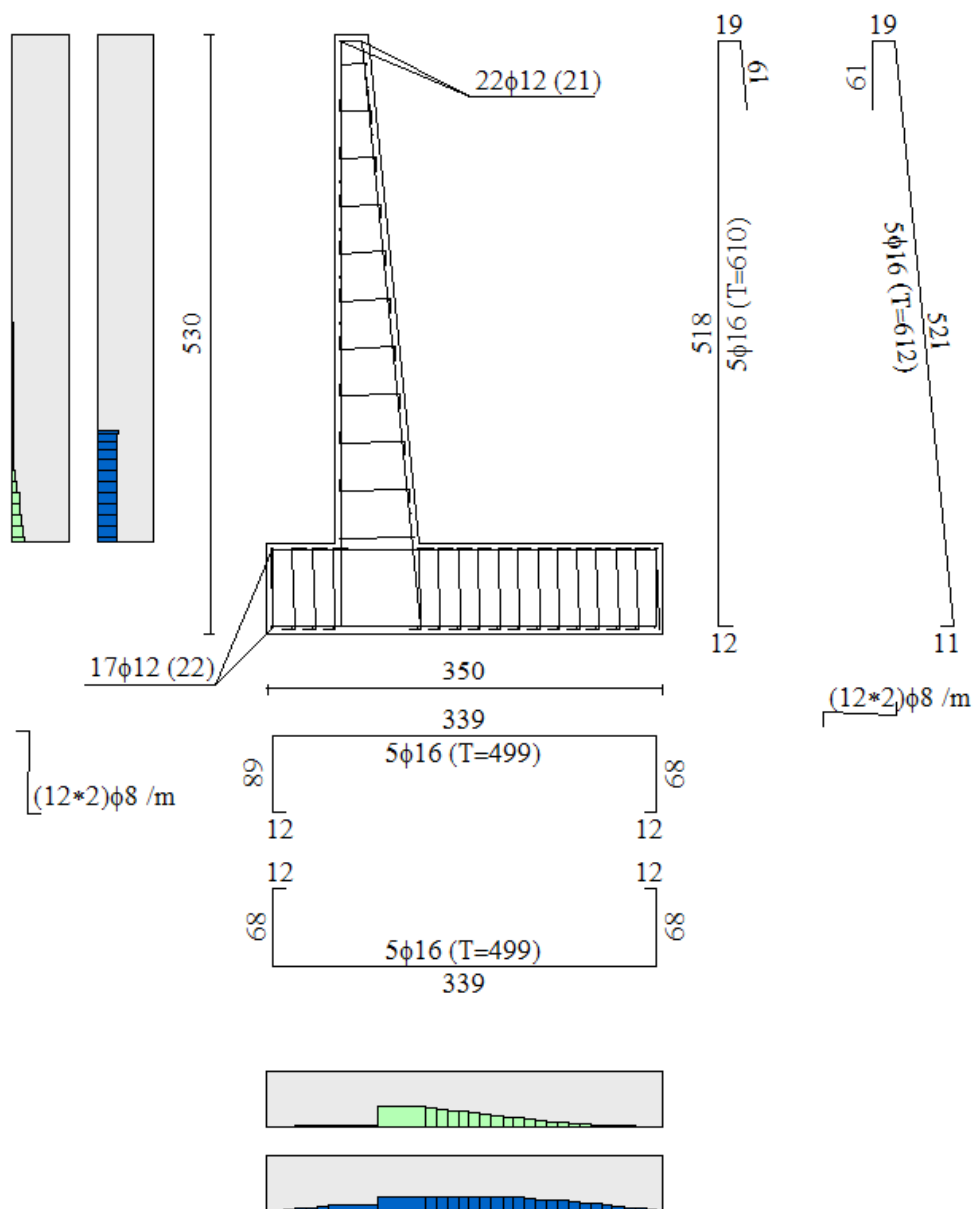



Figura 71.5: Armature minime per il muro d'ala

L'armatura di ripartizione (esterna) 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.

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000		
	2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.30	0.00	283.99	0.00	939.165		
	3	-0.70	100	80	10.05	10.05	1.20	0.00	283.99	0.00	237.475		
	4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.66	0.00	283.99	0.00	106.764		
	5	-0.50	100	80	10.05	10.05	4.68	0.00	283.99	0.00	60.685		
	6	-0.40	100	80	10.05	10.05	7.24	0.00	283.99	0.00	39.233		
	7	-0.30	100	80	10.05	10.05	10.32	0.00	283.99	0.00	27.525		
	8	0.45	100	80	10.05	10.05	120.24	0.00	328.41	0.00	2.731		
	9	0.55	100	80	10.05	10.05	112.38	0.00	328.41	0.00	2.922		
	10	0.65	100	80	10.05	10.05	104.50	0.00	328.41	0.00	3.143		
	11	0.75	100	80	10.05	10.05	96.62	0.00	328.41	0.00	3.399		
	12	0.84	100	80	10.05	10.05	88.79	0.00	328.41	0.00	3.699		
	13	0.94	100	80	10.05	10.05	81.05	0.00	328.41	0.00	4.052		
	14	1.04	100	80	10.05	10.05	73.43	0.00	328.41	0.00	4.472		
	15	1.14	100	80	10.05	10.05	65.98	0.00	328.41	0.00	4.977		
	16	1.23	100	80	10.05	10.05	58.73	0.00	328.41	0.00	5.592		
	17	1.33	100	80	10.05	10.05	51.72	0.00	328.41	0.00	6.349		
	18	1.43	100	80	10.05	10.05	44.99	0.00	328.41	0.00	7.299		
	19	1.53	100	80	10.05	10.05	38.58	0.00	328.41	0.00	8.512		
	20	1.63	100	80	10.05	10.05	32.53	0.00	328.41	0.00	10.097		
	21	1.72	100	80	10.05	10.05	26.87	0.00	328.41	0.00	12.224		
	22	1.82	100	80	10.05	10.05	21.64	0.00	328.41	0.00	15.178		
	23	1.92	100	80	10.05	10.05	16.88	0.00	328.41	0.00	19.456		
	24	2.02	100	80	10.05	10.05	12.63	0.00	328.41	0.00	25.999		
	25	2.11	100	80	10.05	10.05	8.93	0.00	328.41	0.00	36.767		
	26	2.21	100	80	10.05	10.05	5.82	0.00	328.41	0.00	56.438		
	27	2.31	100	80	10.05	10.05	3.33	0.00	328.41	0.00	98.598		
	28	2.41	100	80	10.05	10.05	1.51	0.00	328.41	0.00	218.073		
	29	2.51	100	80	10.05	10.05	0.38	0.00	328.41	0.00	857.706		
	30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000		

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17



12

EI2CLIN050X001

B

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000			
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000			
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	2.02	86.47	5604.96	2780.832			
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.07	3.07	131.71	5756.51	1873.542			
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.13	4.16	173.26	5743.19	1379.822			
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.20	5.28	210.76	5650.51	1069.201			
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.29	6.44	246.67	5570.59	864.985			
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.39	7.63	281.34	5503.49	721.467			
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.51	8.85	314.78	5443.69	615.171			
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.65	10.10	347.34	5393.65	533.880			
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.98	8.76	455.65	4059.79	463.253			
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	1.20	9.78	485.68	3959.18	404.864			
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.44	10.82	514.19	3866.30	357.340			
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.70	11.89	542.70	3789.82	318.859			
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.99	12.98	569.60	3715.68	286.333			
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	2.30	14.09	588.35	3603.14	255.665			
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	2.64	15.23	607.99	3510.80	230.444			
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	3.00	16.40	624.32	3412.08	208.029			
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	3.39	17.59	640.07	3322.04	188.814			
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	3.81	18.81	656.83	3247.00	172.605			
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	4.25	20.05	670.09	3163.58	157.749			
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	4.72	21.32	682.76	3085.79	144.719			
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	5.22	22.62	696.49	3020.04	133.535			
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	5.74	23.93	711.16	2964.28	123.849			
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	6.30	25.28	721.22	2895.04	114.525			
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	6.88	26.65	731.58	2832.66	106.300			
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	7.50	28.04	742.95	2779.05	99.102			
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	8.14	29.46	755.21	2732.84	92.758			
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	8.82	30.91	768.26	2692.93	87.130			
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	9.52	32.38	778.22	2645.50	81.708			
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	10.26	33.87	786.71	2596.49	76.654			
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	11.03	35.39	796.09	2553.59	72.148			
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	11.84	36.94	806.26	2515.95	68.109			
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	12.67	38.51	817.14	2482.86	64.471			
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	13.54	40.11	828.66	2453.76	61.179			
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.45	41.73	840.77	2428.15	58.188			
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.45	41.73	840.77	2428.15	58.188			
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	15.07	42.83	849.15	2412.83	56.342			
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	15.71	43.93	857.61	2398.36	54.593			
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	16.36	45.05	861.90	2372.99	52.674			
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	-20.67	46.71	-806.51	1822.37	39.015			
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	-30.14	48.43	-544.37	874.82	18.062			
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	-39.59	50.19	-471.31	597.47	11.904			
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	-49.02	51.98	-439.07	465.51	8.956			
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	-58.43	53.79	-420.16	386.83	7.191			
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	-67.80	55.64	-409.80	336.31	6.044			
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	-77.14	57.52	-404.19	301.43	5.240			
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	-86.42	59.44	-400.75	275.60	4.637			

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

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

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	-0.90	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000	---	
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	-6.01	47.459	---	
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	-11.82	24.141	---	
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	-17.46	16.345	---	
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	-22.93	12.448	---	
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	-28.22	10.114	---	
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	-33.33	8.563	---	
8	0.45	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	80.15	3.561	---	
9	0.55	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	80.63	3.540	---	
10	0.65	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	80.72	3.536	---	
11	0.75	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	80.42	3.549	---	
12	0.84	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	79.73	3.580	---	
13	0.94	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	78.64	3.629	---	
14	1.04	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	77.16	3.699	---	
15	1.14	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	75.28	3.791	---	
16	1.23	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	73.01	3.909	---	
17	1.33	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	70.35	4.057	---	
18	1.43	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	67.30	4.241	---	
19	1.53	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	63.85	4.470	---	
20	1.63	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	60.02	4.755	---	
21	1.72	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	55.78	5.116	---	
22	1.82	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	51.16	5.579	---	
23	1.92	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	46.14	6.186	---	
24	2.02	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	40.73	7.008	---	
25	2.11	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	34.92	8.173	---	
26	2.21	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	28.72	9.936	---	
27	2.31	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	22.13	12.895	---	
28	2.41	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	15.15	18.841	---	
29	2.51	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	7.77	36.729	---	
30	2.60	100	80	0.00	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000	---	

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

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	30	0.00	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000	---	
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	0.00	174.13	0.15	1199.646	---	
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	0.00	177.13	0.29	602.959	---	
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	0.00	180.08	0.45	403.929	---	
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	0.00	183.00	0.60	304.321	---	
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	0.00	185.88	0.76	244.483	---	
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	0.00	188.72	0.92	204.535	---	
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	0.00	191.53	1.09	175.955	---	
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	0.00	194.32	1.26	154.483	---	
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	0.00	197.07	1.43	137.752	---	
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	0.00	199.79	1.61	124.341	---	
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	0.00	202.49	1.79	113.347	---	
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	0.00	205.16	1.97	104.166	---	
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	0.00	207.81	2.16	96.382	---	
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	0.00	210.44	2.35	89.695	---	
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	0.00	213.04	2.54	83.888	---	
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	0.00	215.62	2.74	78.795	---	
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	0.00	218.19	2.94	74.292	---	
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	0.00	220.73	3.14	70.281	---	
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	0.00	223.26	3.35	66.684	---	
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	0.00	225.76	3.56	63.440	---	
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	0.00	228.25	3.77	60.499	---	
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	0.00	230.73	3.99	57.820	---	
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	0.00	233.18	4.21	55.368	---	
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	0.00	235.63	4.44	53.117	---	
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	0.00	238.06	4.66	51.041	---	
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	0.00	240.47	4.90	49.121	---	
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	0.00	242.87	5.13	47.341	---	
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	0.00	245.26	5.37	45.684	---	
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	0.00	247.63	5.61	44.138	---	
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	0.00	250.00	5.86	42.694	---	
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	0.00	252.35	6.10	41.339	---	
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	0.00	254.69	6.36	40.068	---	
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	0.00	257.02	6.61	38.871	---	
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	0.00	259.33	6.87	37.743	---	
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	0.00	261.64	7.13	36.678	---	
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	0.00	261.64	-97.28	2.690	---	
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	0.00	263.17	-97.22	2.707	---	
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	0.00	264.70	-97.16	2.724	---	
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	0.00	266.23	-97.10	2.742	---	
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	0.00	268.50	-97.07	2.766	---	
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	0.00	270.78	-97.01	2.791	---	
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	0.00	273.04	-96.91	2.818	---	
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	0.00	275.29	-96.74	2.846	---	
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	0.00	277.54	-96.51	2.876	---	
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	0.00	279.78	-96.21	2.908	---	
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	0.00	282.02	-95.86	2.942	---	
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	0.00	284.05	-95.44	2.976	---	





Inviluppo



INV

Help

Figura 111.9: 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;">12</td> <td style="text-align: center;">EI2CLIN050X001</td> <td style="text-align: center;">B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	12	EI2CLIN050X001	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	12	EI2CLIN050X001	B						

11.1.2 Verifiche strutturali SLE del muro di sostegno

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	-0.81	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300
2	-0.80	0.2113	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
3	-0.70	0.8379	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
4	-0.60	1.8685	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
5	-0.50	3.2919	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
6	-0.40	5.0968	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
7	-0.30	7.2721	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
8	0.45	1.3750	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
9	0.55	0.4835	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
10	0.65	-0.2592	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
11	0.75	-0.8637	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
12	0.84	-1.3404	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
13	0.94	-1.6998	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
14	1.04	-1.9523	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
15	1.14	-2.1084	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
16	1.23	-2.1786	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
17	1.33	-2.1733	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
18	1.43	-2.1030	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
19	1.53	-1.9782	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
20	1.63	-1.8093	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
21	1.72	-1.6069	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
22	1.82	-1.3813	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
23	1.92	-1.1430	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
24	2.02	-0.9026	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
25	2.11	-0.6704	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
26	2.21	-0.4570	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
27	2.31	-0.2727	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
28	2.41	-0.1282	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
29	2.51	-0.0338	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.300	
30	2.53	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300	

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

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	-0.81	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200
	2	-0.80	0.2285	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	3	-0.70	0.9052	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	4	-0.60	2.0168	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	5	-0.50	3.5502	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	6	-0.40	5.4921	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	7	-0.30	7.8294	0.0000	429.4549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	8	0.45	-3.3977	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	9	0.55	-4.0020	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	10	0.65	-4.4519	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	11	0.75	-4.7597	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	12	0.84	-4.9377	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	13	0.94	-4.9981	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	14	1.04	-4.9535	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	15	1.14	-4.8160	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	16	1.23	-4.5980	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	17	1.33	-4.3119	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	18	1.43	-3.9700	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	19	1.53	-3.5845	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	20	1.63	-3.1679	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	21	1.72	-2.7324	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	22	1.82	-2.2905	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	23	1.92	-1.8543	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	24	2.02	-1.4364	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	25	2.11	-1.0488	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	26	2.21	-0.7041	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	27	2.31	-0.4146	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	28	2.41	-0.1925	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	29	2.51	-0.0502	0.0000	-429.4549	10.05	3359.64	0.0000	0.00	0.000	0.000	0.200
	30	2.53	0.0000	0.0000	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200	

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

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	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.300
2	-0.10	0.0026	0.7626	66.4380	10.05	1194.31	0.0000	0.00	0.000	0.300	
3	-0.20	0.0106	1.5504	70.9040	10.05	1236.85	0.0000	0.00	0.000	0.300	
4	-0.30	0.0240	2.3635	75.5048	10.05	1279.48	0.0000	0.00	0.000	0.300	
5	-0.40	0.0432	3.2017	80.2406	10.05	1322.19	0.0000	0.00	0.000	0.300	
6	-0.50	0.0682	4.0652	85.1068	10.05	1364.99	0.0000	0.00	0.000	0.300	
7	-0.60	0.0992	4.9539	90.1130	10.05	1407.87	0.0000	0.00	0.000	0.300	
8	-0.70	0.1364	5.8678	95.2452	10.05	1450.82	0.0000	0.00	0.000	0.300	
9	-0.80	0.1799	6.8070	100.5177	10.05	1493.84	0.0000	0.00	0.000	0.300	
10	-0.90	0.2300	7.7713	105.9214	10.05	1536.93	0.0000	0.00	0.000	0.300	
11	-1.00	0.2868	8.7609	111.4562	10.05	1580.09	0.0000	0.00	0.000	0.300	
12	-1.10	0.3505	9.7757	117.1319	10.05	1623.31	0.0000	0.00	0.000	0.300	
13	-1.20	0.4212	10.8157	122.9345	10.05	1666.60	0.0000	0.00	0.000	0.300	
14	-1.30	0.4991	11.8809	128.8687	10.05	1709.94	0.0000	0.00	0.000	0.300	
15	-1.40	0.5844	12.9714	134.9396	10.05	1753.34	0.0000	0.00	0.000	0.300	
16	-1.50	0.6773	14.0870	141.1473	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
17	-1.60	0.7778	15.2279	147.4873	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
18	-1.70	0.8863	16.3940	153.9548	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
19	-1.80	1.0028	17.5853	160.5549	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
20	-1.90	1.1276	18.8019	167.2974	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
21	-2.00	1.2607	20.0436	174.1631	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
22	-2.10	1.4024	21.3106	181.1715	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
23	-2.20	1.5529	22.6028	188.3132	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
24	-2.30	1.7123	23.9202	195.5786	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
25	-2.40	1.8807	25.2628	202.9873	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
26	-2.50	2.0584	26.6306	210.5297	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
27	-2.60	2.2456	28.0237	218.1964	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
28	-2.70	2.4423	29.4420	226.0068	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
29	-2.80	2.6488	30.8855	233.9515	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
30	-2.90	2.8652	32.3542	242.0210	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
31	-3.00	3.0917	33.8481	250.2347	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
32	-3.10	3.3285	35.3673	258.5736	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
33	-3.20	3.5757	36.9116	267.0570	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
34	-3.30	3.8336	38.4812	275.6660	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
35	-3.40	4.1022	40.0760	284.4102	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
36	-3.50	4.3818	41.6960	293.2995	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
37	-3.50	4.3818	41.6960	293.2995	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
38	-3.57	4.5743	42.7901	299.2956	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
39	-3.63	4.7719	43.8955	305.3447	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
40	-3.70	4.9746	45.0122	311.4564	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
41	-3.80	5.2878	46.7094	320.7528	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
42	-3.90	5.6132	48.4348	330.1763	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
43	-4.00	5.9537	50.1896	339.7299	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
44	-4.10	6.3143	51.9760	349.4185	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
45	-4.20	6.7013	53.7939	359.2483	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
46	-4.30	7.1210	55.6436	369.2066	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
47	-4.40	7.5801	57.5246	379.3193	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	
48	-4.35	8.0845	59.4365	388.5579	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.300	

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

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	0.0000	0.00	0.00	---	---	0.000	0.200
2	-0.10	0.0054	0.7626	66.4408	10.05	1194.31	0.0000	0.00	0.000	0.200	
3	-0.20	0.0218	1.5504	70.9056	10.05	1236.85	0.0000	0.00	0.000	0.200	
4	-0.30	0.0492	2.3635	75.5061	10.05	1279.48	0.0000	0.00	0.000	0.200	
5	-0.40	0.0880	3.2017	80.2375	10.05	1322.19	0.0000	0.00	0.000	0.200	
6	-0.50	0.1382	4.0652	85.1097	10.05	1364.99	0.0000	0.00	0.000	0.200	
7	-0.60	0.2000	4.9539	90.1109	10.05	1407.87	0.0000	0.00	0.000	0.200	
8	-0.70	0.2736	5.8678	95.2483	10.05	1450.82	0.0000	0.00	0.000	0.200	
9	-0.80	0.3591	6.8070	100.5198	10.05	1493.84	0.0000	0.00	0.000	0.200	
10	-0.90	0.4568	7.7713	105.9231	10.05	1536.93	0.0000	0.00	0.000	0.200	
11	-1.00	0.5668	8.7609	111.4584	10.05	1580.09	0.0000	0.00	0.000	0.200	
12	-1.10	0.6893	9.7757	117.1308	10.05	1623.31	0.0000	0.00	0.000	0.200	
13	-1.20	0.8244	10.8157	122.9306	10.05	1666.60	0.0000	0.00	0.000	0.200	
14	-1.30	0.9723	11.8809	128.8726	10.05	1709.94	0.0000	0.00	0.000	0.200	
15	-1.40	1.1332	12.9714	134.9425	10.05	1753.34	0.0000	0.00	0.000	0.200	
16	-1.50	1.3073	14.0870	141.1452	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
17	-1.60	1.4946	15.2279	147.4858	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
18	-1.70	1.6955	16.3940	153.9548	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
19	-1.80	1.9100	17.5853	160.5619	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
20	-1.90	2.1384	18.8019	167.2930	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
21	-2.00	2.3807	20.0436	174.1674	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
22	-2.10	2.6372	21.3106	181.1709	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
23	-2.20	2.9081	22.6028	188.3084	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
24	-2.30	3.1935	23.9202	195.5850	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
25	-2.40	3.4935	25.2628	202.9912	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
26	-2.50	3.8084	26.6306	210.5271	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
27	-2.60	4.1384	28.0237	218.2025	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
28	-2.70	4.4835	29.4420	226.0081	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
29	-2.80	4.8440	30.8855	233.9440	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
30	-2.90	5.2200	32.3542	242.0199	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
31	-3.00	5.6117	33.8481	250.2264	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
32	-3.10	6.0193	35.3673	258.5733	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
33	-3.20	6.4429	36.9116	267.0511	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
34	-3.30	6.8828	38.4812	275.6697	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
35	-3.40	7.3390	40.0760	284.4100	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
36	-3.50	7.8118	41.6960	293.2913	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
37	-3.50	7.8118	41.6960	293.2913	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
38	-3.57	8.1362	42.7901	299.2949	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
39	-3.63	8.4682	43.8955	305.3443	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
40	-3.70	8.8078	45.0122	311.4588	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
41	-3.80	9.3282	46.7094	320.7517	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
42	-3.90	9.8608	48.4348	330.1718	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
43	-4.00	10.4085	50.1896	339.7219	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
44	-4.10	10.9763	51.9760	349.4261	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
45	-4.20	11.5705	53.7939	359.2524	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
46	-4.30	12.1974	55.6436	369.2073	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
47	-4.40	12.8637	57.5246	379.3164	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	
48	-4.35	13.5753	59.4365	388.5516	10.05	1780.00	0.0000	0.00	0.000	0.200	

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0			
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.24	0.00	5	353	40			
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.95	0.00	19	1397	159			
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.11	0.00	43	3110	355			
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.71	0.00	76	5472	625			
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.73	0.00	118	8461	966			
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	8.17	0.00	168	12054	1376			
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-8.58	0.00	170	1961	12239			
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-8.84	0.00	175	1438	12600			
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-8.94	0.00	177	1454	12742			
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-8.90	0.00	176	1448	12685			
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-8.73	0.00	173	1421	12449			
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-8.45	0.00	168	1376	12053			
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-8.08	0.00	160	1315	11517			
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-7.62	0.00	151	1240	10861			
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-7.09	0.00	141	1153	10105			
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-6.50	0.00	129	1058	9268			
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-5.87	0.00	116	955	8370			
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-5.21	0.00	103	848	7430			
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-4.54	0.00	90	738	6469			
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-3.86	0.00	77	628	5506			
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-3.20	0.00	63	521	4560			
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-2.56	0.00	51	417	3652			
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-1.96	0.00	39	320	2802			
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.42	0.00	28	231	2028			
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.95	0.00	19	154	1350			
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.55	0.00	11	90	789			
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.26	0.00	5	42	364			
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.07	0.00	1	11	94			
30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0			

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17



12

EI2CLIN050X001

B

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0		
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	3	32	37		
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	1.55	6	61	79		
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.06	2.36	9	87	126		
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.10	3.20	13	110	178		
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.16	4.07	18	130	232		
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.24	4.95	23	148	290		
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.33	5.87	27	165	351		
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.43	6.81	32	179	414		
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.54	7.77	38	191	480		
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.68	8.76	43	202	548		
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.82	9.78	49	212	619		
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.98	10.82	55	220	692		
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.16	11.88	61	228	768		
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.36	12.97	67	234	845		
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.57	14.09	74	239	925		
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.79	15.23	80	243	1007		
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.03	16.39	87	246	1091		
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.29	17.59	94	266	1176		
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.57	18.80	101	333	1263		
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	2.86	20.04	108	405	1351		
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.18	21.31	115	482	1441		
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	3.50	22.60	122	564	1532		
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	3.85	23.92	129	651	1623		
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.22	25.26	137	742	1716		
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	4.60	26.63	144	837	1810		
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	5.00	28.03	152	936	1904		
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	5.42	29.44	159	1038	2000		
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	5.87	30.89	167	1144	2096		
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	6.33	32.36	174	1254	2192		
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	6.81	33.85	182	1366	2289		
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	7.31	35.37	189	1481	2387		
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	7.83	36.91	197	1599	2485		
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	8.37	38.48	204	1719	2583		
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	8.93	40.08	212	1842	2682		
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.51	41.70	220	1966	2781		
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.51	41.70	220	1966	2781		
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	9.91	42.79	225	2051	2848		
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	10.32	43.90	230	2136	2914		
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	10.74	45.02	235	2221	2981		
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	11.38	46.71	242	2349	3080		
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	12.04	48.44	250	2473	3178		
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	12.72	50.19	257	2597	3275		
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	13.42	51.98	264	2723	3374		
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	14.16	53.80	272	2856	3474		
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	14.93	55.65	280	3001	3579		
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	15.75	57.53	288	3163	3689		
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	16.62	59.44	298	3365	3815		

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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.

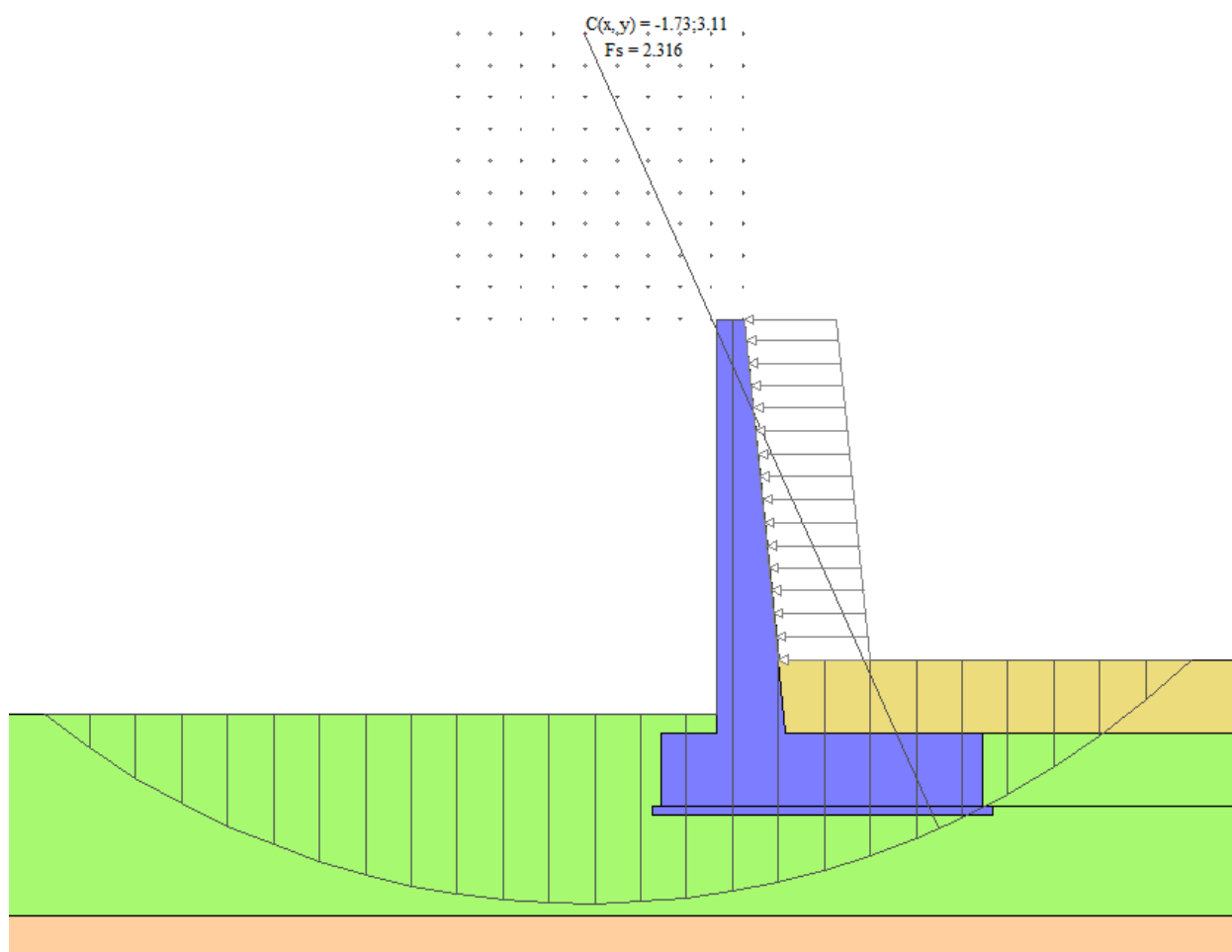







Figura 181.16: Verifica di stabilità globale del sistema opera - terreno

Il fattore di sicurezza minimo (pari a **2.316**) risulta > 1.10 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12CLIN050X001	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 – 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	1.93		1.00	1.93 (9)
Coefficiente di sicurezza a carico limite	4.36		1.00	3.98 (8)
Coefficiente di sicurezza stabilità globale	2.32		1.10	2.32 (9)
Coefficiente di sicurezza a sifonamento				
Coefficiente di sicurezza a sollevamento				

<<
Comb. n° 9/18 - 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 **1.93**) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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	Spinta	Forze	Risultanti	
	CALCOLATI		RICHIESTI	MINIMI
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento				
Coefficiente di sicurezza a scorrimento	2.06		1.00	1.93 (9)
Coefficiente di sicurezza a carico limite	3.98		1.00	3.98 (8)
Coefficiente di sicurezza stabilità globale	2.43		1.10	2.32 (9)
Coefficiente di sicurezza a sifonamento				
Coefficiente di sicurezza a sollevamento				

<<
Comb. n° 8/18 - GEO (A2-M2-R2) H + V
>>
Help

Figura 201.18: Verifica di collasso per carico limite

Il fattore di sicurezza minimo (pari a **3.98**) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica E12CLIN050X001	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			
Coeffienti Sicurezza	Spinta	Forze	Risultanti
	CALCOLATI	RICHIESTI	MINIMI
Coefficiente di sicurezza a ribaltamento	5.09	0.00	5.09 (12)
Coefficiente di sicurezza a scorrimento			
Coefficiente di sicurezza a carico limite			
Coefficiente di sicurezza stabilità globale			
Coefficiente di sicurezza a sifonamento			
Coefficiente di sicurezza a sollevamento			

<< Comb. n° 12/18 - EQU H - V >> Help

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

Il fattore di sicurezza minimo (pari a **5.09**) risulta > 1.00 , pertanto la verifica risulta soddisfatta.

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

12 TABULATO DI CALCOLO

Si riporta a seguire il tabulato di calcolo generato in automatico dal software relativamente al muro di sostegno in oggetto.

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

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

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

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 parete pari a

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

dove $\theta = \arctg(k_h/(1 \pm k_v))$ essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h . In presenza di falda a monte, θ assume le seguenti espressioni:

Terreno a bassa permeabilità

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

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.

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 disuguaglianza:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

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

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.



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

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	$N_c = (N_c - 1) \cotg \phi$	$N_q = \frac{s^2}{2 \cos^2 \left(45 + \frac{\phi}{2} \right)}$ dove $s = \left(\frac{1 + \sin \phi}{2} \right) \tan \phi$	$N_{\gamma} = \frac{\tan \phi}{2} \left(\frac{K_{\text{ter}}}{\cos^2 \phi} - 1 \right)$	
------------------------------	------------------------------	--	--	--

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

Fattori di forma	$\xi_1 = 1$ $\xi_2 = 1.3$		$\xi_1 = 1$ $\xi_2 = 0.8$	per fondazioni nastriformi per fondazioni quadrate
------------------	------------------------------	--	------------------------------	---

Il termine $K_{\phi\gamma}$ 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

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

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:

$$P_u = q_u B' L'$$

Riduzione per effetto piastra

Per valori elevati di B (dimensione minore della fondazione), Bowles propone di utilizzare un fattore correttivo r_{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

La verifica alla stabilità globale del complesso muro+terreno deve fornire un coefficiente di sicurezza non inferiore a η_0 .

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:

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B



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

dove il termine m è espresso da

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

In questa espressione n è il numero delle strisce considerate, b_i e α_i sono la larghezza e l'inclinazione della base della striscia i -esima rispetto all'orizzontale, W_i è il peso della striscia i -esima, c 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>12</td> <td>EI2CLIN050X001</td> <td>B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	12	EI2CLIN050X001	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	12	EI2CLIN050X001	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	0.38	-3.70	-84.136
3	10.00	-3.70	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	-13.50	0.000
2	-0.50	-13.50	0.000
3	4.00	-13.50	0.000
4	5.00	-13.50	0.000
5	10.00	-13.50	0.000

Geometria muro

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	B

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro	10.00	[m]
<u>Paramento</u>		
Materiale	C32/40	
Altezza paramento	4.50	[m]
Altezza paramento libero	4.30	[m]
Spessore in sommità	0.30	[m]
Spessore all'attacco con la fondazione	0.75	[m]
Inclinazione paramento esterno	0.00	[°]
Inclinazione paramento interno	5.75	[°]
<u>Fondazione</u>		
Materiale	C32/40	
Lunghezza mensola di valle	0.60	[m]
Lunghezza mensola di monte	2.15	[m]
Lunghezza totale	3.50	[m]
Inclinazione piano di posa	0.00	[°]
Spessore	0.80	[m]
Spessore magrone	0.10	[m]

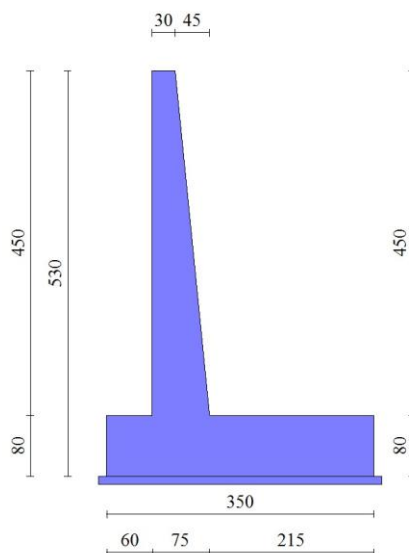




Fig. 1 - Sezione quotata del muro

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_s	Adesione terra-muro espressa in [kPa]
<u>Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix</u>	
Cesp	Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
τ_l	Tensione tangenziale limite, espressa in [kPa]

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

n°	Descr	γ [kN/mc]	γ_{sat} [kN/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kPa]	ca [kPa]	Cesp	τ_l [kPa]
1	Riporto - LATERALE	18.0000	18.0000	25.000	0.000	0	0	---	---
2	Ghiaie con sabbie e sabbie ghiaiose	19.0000	19.0000	39.000	39.000	0	0	---	---
3	Riporto - BASE	18.0000	18.0000	25.000	25.000	0	0	---	---
4	Ghiaie con sabbie e sabbie ghiaiose - LATERALE	19.0000	19.0000	39.000	0.000	0	0	---	---
5	Rilevato stradale	18.0000	18.0000	35.000	0.000	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 ²]	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
1	4.50	0.000	Rilevato stradale	---	---	---	---	---
2	0.80	0.000	Riporto - LATERALE	---	---	---	---	---
3	1.20	0.000	Riporto - BASE	---	---	---	---	---
4	3.00	0.000	Ghiaie con sabbie e sabbie ghiaiose	---	---	---	---	---

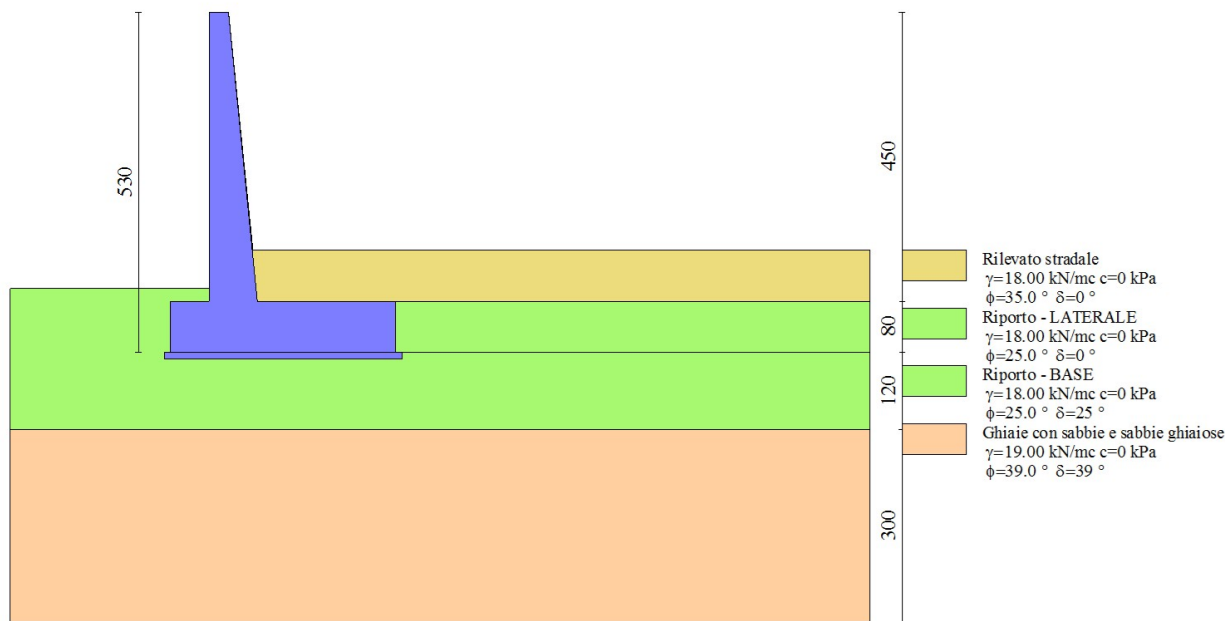


Fig. 2 - Stratigrafia

Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.
 Carichi orizzontali positivi verso sinistra.
 Momento positivo senso antiorario.

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

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 (URTO TRAFFICO STRADALE) - ECCEZIONALE

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Concentrato	Paramento	-0.30; -3.50	-100.0000	0.0000	0.0000				

Condizione n° 2 (VENTO) - VARIABILE

Coeff. di combinazione $\Psi_0=0.60 - \Psi_1=0.20 - \Psi_2=1.00$

Carichi sul muro

n°	Tipo	Dest	X; Y [m]	F _x [kN]	F _y [kN]	M [kNm]	X _i [m]	X _f [m]	Q _i [kN]	Q _f [kN]
1	Distribuito	Paramento					-3.70	0.00	0.7000	0.7000

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	$\gamma_{Q1, fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q1, sfav}$	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:

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto IN17</p>	<p>Lotto 12</p>	<p>Codifica E12CLIN050X001</p>	<p>B</p>

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

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

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

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

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
VENTO	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
VENTO	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
VENTO	1.00	1.00	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
VENTO	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU

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

Combinazione n° 13 - ECC



Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
URTO TRAFFICO STRADALE	1.00	1.00	Sfavorevole
VENTO	1.00	1.00	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLER

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

Combinazione n° 15 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
VENTO	1.00	0.20	Sfavorevole

<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>12</td> <td>EI2CLIN050X001</td> <td>B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	12	EI2CLIN050X001	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	12	EI2CLIN050X001	B						

Combinazione n° 16 - SLEQ

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

Combinazione n° 18 - SLEQ H - V

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

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	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	SI
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	SI

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

12

E12CLIN050X001

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	11.12	0.00	11.12	0.00	2.60	-4.82
	Peso/Inerzia muro			0.00	129.30/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	31.79/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro				3.89	0.00	--
2	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82
	Incremento di spinta sismica		1.92	1.92	0.00	2.60	-4.77
	Peso/Inerzia muro			12.66	129.30/6.33	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			3.11	31.79/1.56	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.21	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
Risultante forze sul muro				2.59	0.00	--	--
3	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82
	Incremento di spinta sismica		1.09	1.09	0.00	2.60	-4.77
	Peso/Inerzia muro			12.66	129.30/-6.33	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			3.11	31.79/-1.56	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.21	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
Risultante forze sul muro				2.59	0.00	--	--
4	Spinta statica	11.12	0.00	11.12	0.00	2.60	-4.82
	Peso/Inerzia muro			0.00	168.09/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	41.32/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.81	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro				3.89	0.00	--
5	Spinta statica	11.12	0.00	11.12	0.00	2.60	-4.82
	Peso/Inerzia muro			0.00	129.30/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	41.32/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.81	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro				3.89	0.00	--
6	Spinta statica	11.12	0.00	11.12	0.00	2.60	-4.82
	Peso/Inerzia muro			0.00	168.09/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	31.79/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro				3.89	0.00	--
7	Spinta statica	10.29	0.00	10.29	0.00	2.60	-4.81
	Peso/Inerzia muro			0.00	129.30/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	31.79/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro				3.37	0.00	--
8	Spinta statica	10.29	0.00	10.29	0.00	2.60	-4.81
	Incremento di spinta sismica		2.16	2.16	0.00	2.60	-4.77
	Peso/Inerzia muro			12.66	129.30/6.33	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			3.11	31.79/1.56	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.21	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
Risultante forze sul muro				2.59	0.00	--	--
9	Spinta statica	10.29	0.00	10.29	0.00	2.60	-4.81
	Incremento di spinta sismica		1.18	1.18	0.00	2.60	-4.77
	Peso/Inerzia muro			12.66	129.30/-6.33	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			3.11	31.79/-1.56	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.21	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
Risultante forze sul muro				2.59	0.00	--	--
13	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	B

Ic	A	V [kN]	I [°]	Cx [kN]	Cy [kN]	Px [m]	Py [m]
	Peso/Inerzia muro			0.00	129.30/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	31.79/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro			-97.41	0.00	--	--
14	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82
	Peso/Inerzia muro			0.00	129.30/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	31.79/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro			2.59	0.00	--	--
15	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82
	Peso/Inerzia muro			0.00	129.30/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	31.79/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro			0.52	0.00	--	--
16	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82
	Peso/Inerzia muro			0.00	129.30/0.00	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.00	31.79/0.00	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.00	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro			2.59	0.00	--	--
17	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82
	Incremento di spinta sismica		0.48	0.48	0.00	2.60	-4.77
	Peso/Inerzia muro			3.35	129.30/1.68	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.82	31.79/0.41	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.06	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro			2.59	0.00	--	--
18	Spinta statica	8.56	0.00	8.56	0.00	2.60	-4.82
	Incremento di spinta sismica		0.26	0.26	0.00	2.60	-4.77
	Peso/Inerzia muro			3.35	129.30/-1.68	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			0.82	31.79/-0.41	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.06	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro			2.59	0.00	--	--

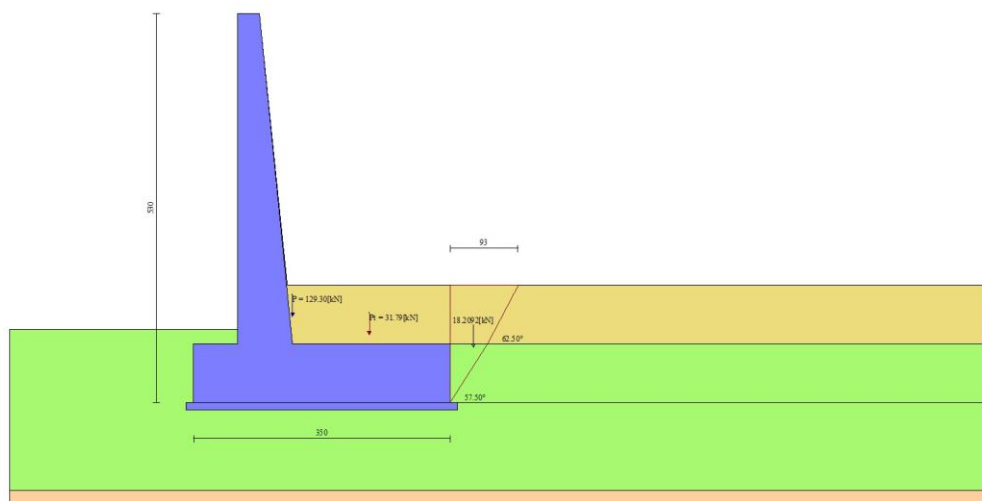




Fig. 3 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

<p>GENERAL CONTRACTOR</p> 	<p>ALTA SORVEGLIANZA</p> 			
	<p>Progetto</p> <p>IN17</p>	<p>Lotto</p> <p>12</p>	<p>Codifica</p> <p>EI2CLIN050X001</p>	<p>B</p>

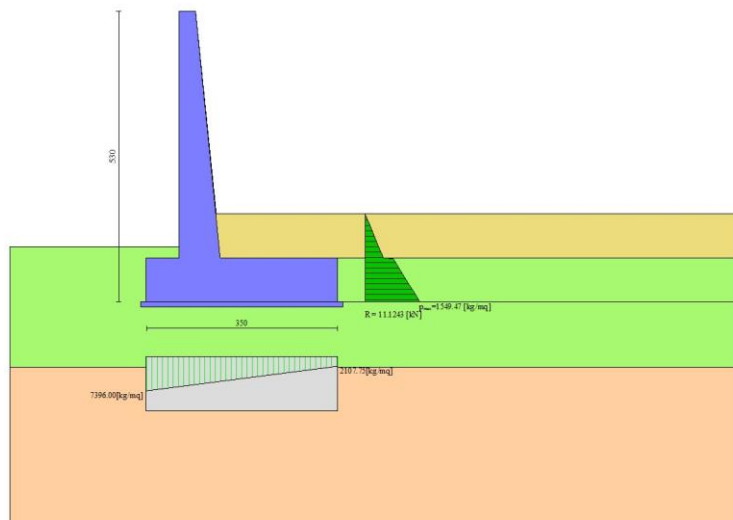


Fig. 4 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

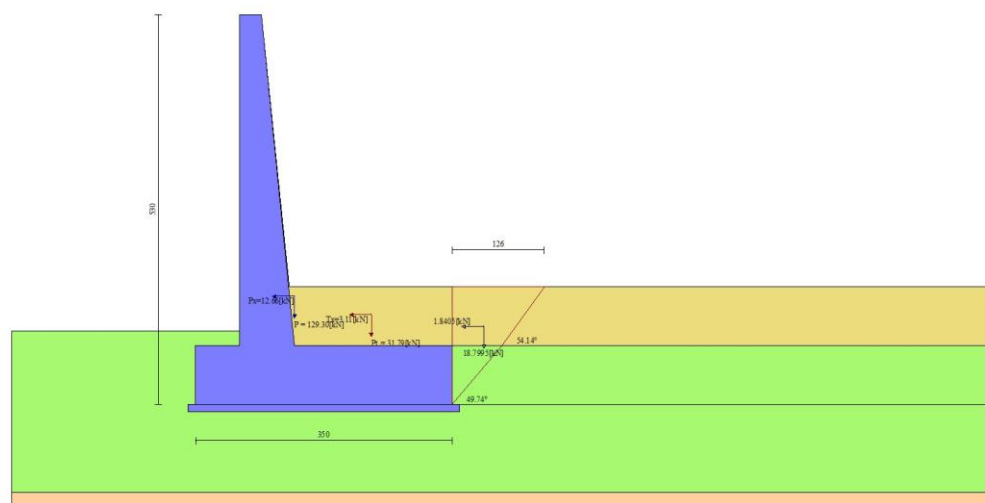




Fig. 5 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

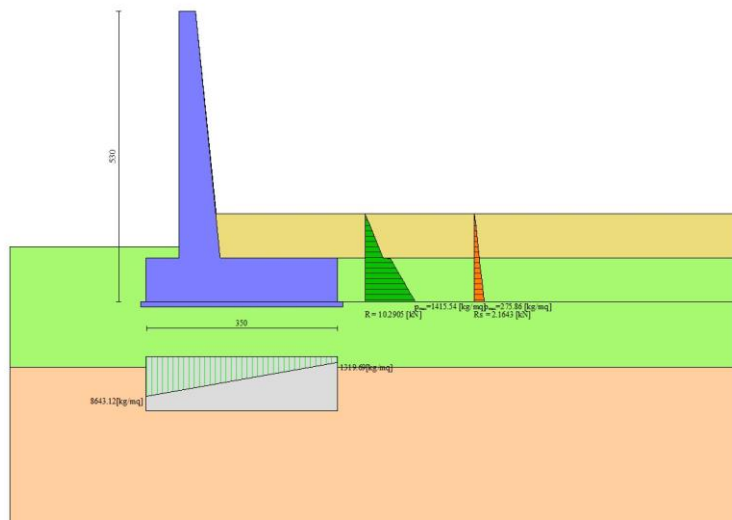


Fig. 6 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

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)		5.072		7.869			
2 - STR (A1-M1-R1)	H + V	2.747		7.235			
3 - STR (A1-M1-R1)	H - V	2.567		7.913			
4 - STR (A1-M1-R1)		6.593		6.114			
5 - STR (A1-M1-R1)		5.388		7.509			
6 - STR (A1-M1-R1)		6.277		6.350			
7 - GEO (A2-M2-R2)		4.459		4.329	4.366		
8 - GEO (A2-M2-R2)	H + V	2.058		3.984	2.431		
9 - GEO (A2-M2-R2)	H - V	1.929		4.364	2.316		
10 - EQU			11.942				
11 - EQU	H + V		7.006				
12 - EQU	H - V		5.091				

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)

n°	Rsa	Rpt	Rps	Rp	Rt	R	T	FS
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
1 - STR (A1-M1-R1)	76.12	0.00	0.00	--	--	76.12	15.01	5.072
2 - STR (A1-M1-R1) H + V	79.80	0.00	0.00	--	--	79.80	29.05	2.747

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Rsa [kN]	Rpt [kN]	Rps [kN]	Rp [kN]	Rt [kN]	R [kN]	T [kN]	FS
3 - STR (A1-M1-R1) H - V	72.45	0.00	0.00	--	--	72.45	28.22	2.567
4 - STR (A1-M1-R1)	98.96	0.00	0.00	--	--	98.96	15.01	6.593
5 - STR (A1-M1-R1)	80.87	0.00	0.00	--	--	80.87	15.01	5.388
6 - STR (A1-M1-R1)	94.21	0.00	0.00	--	--	94.21	15.01	6.277
7 - GEO (A2-M2-R2)	60.90	0.00	0.00	--	--	60.90	13.66	4.459
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	63.84	0.00	0.00	--	--	63.84	31.03	2.058
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	57.96	0.00	0.00	--	--	57.96	30.04	1.929

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 limie e carico agente al piano di posa)

n°	N [kN]	Qu [kN]	Qd [kN]	FS
1 - STR (A1-M1-R1)	163.25	1284.66	1284.66	7.869
2 - STR (A1-M1-R1) H + V	171.13	1238.18	1238.18	7.235
3 - STR (A1-M1-R1) H - V	155.36	1229.41	1229.41	7.913
4 - STR (A1-M1-R1)	212.22	1297.53	1297.53	6.114
5 - STR (A1-M1-R1)	173.43	1302.31	1302.31	7.509
6 - STR (A1-M1-R1)	202.04	1282.96	1282.96	6.350
7 - GEO (A2-M2-R2)	163.25	706.63	706.63	4.329
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	171.13	681.87	681.87	3.984
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	155.36	678.02	678.02	4.364

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	25.135	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	12.720	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	8.207	--	--	--	--	0.800	--	--	--		
2	25.135	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	12.720	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	8.207	--	--	--	--	0.800	--	--	--		
3	25.135	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	12.720	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	8.207	--	--	--	--	0.800	--	--	--		
4	25.135	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	12.720	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	8.207	--	--	--	--	0.800	--	--	--		
5	25.135	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	12.720	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	8.207	--	--	--	--	0.800	--	--	--		
6	25.135	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	12.720	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	8.207	--	--	--	--	0.800	--	--	--		
7	18.242	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	7.805	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	3.717	--	--	--	--	0.800	--	--	--		
8	18.242	--	--	--	--	1.300	--	--	--	--	0.939
	7.805	--	--	--	--	1.000	--	--	--		
	3.717	--	--	--	--	0.800	--	--	--		

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

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
9	18.242 7.805 3.717	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.939

n°	D [m]	B' [m]	H [m]	γ [°]	φ [kN/mc]	c [kPa]
1	1.00	2.85	0.82	18.00	25.00	0
2	1.00	2.66	0.82	18.00	25.00	0
3	1.00	2.62	0.82	18.00	25.00	0
4	1.00	2.91	0.82	18.00	25.00	0
5	1.00	2.95	0.82	18.00	25.00	0
6	1.00	2.82	0.82	18.00	25.00	0
7	1.00	2.88	0.65	18.00	20.46	0
8	1.00	2.64	0.65	18.00	20.46	0
9	1.00	2.60	0.65	18.00	20.46	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	226.53	18.97	11.942
11 - EQU H + V	263.99	37.68	7.006
12 - EQU H - V	251.70	49.44	5.091

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)	-1.04; 0.00	6.44	4.366
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-1.73; 3.11	9.47	2.431
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-1.73; 3.11	9.47	2.316

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	1.82	0.00	0.00	4.25 - 0.40	51.236	29.256	0	0.0	
2	5.20	0.00	0.00	0.40	46.643	29.256	0	0.0	
3	8.05	0.00	0.00	0.40	41.626	20.458	0	0.0	
4	10.46	0.00	0.00	0.40	36.976	20.458	0	0.0	
5	14.59	0.00	0.00	0.40	32.598	20.458	0	0.0	
6	16.49	0.00	0.00	0.40	28.425	20.458	0	0.0	
7	17.94	0.00	0.00	0.40	24.412	20.458	0	0.0	
8	19.16	0.00	0.00	0.40	20.524	20.458	0	0.0	

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	W [kN]	Qy [kN]	Qf [kN]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kPa]	u [kPa]	Tx; Ty [kN]
9	20.15	0.00	0.00	0.40	16.732	20.458	0	0.0	
10	25.44	0.00	0.00	0.40	13.015	20.458	0	0.0	
11	55.60	0.00	0.00	0.40	9.353	20.458	0	0.0	
12	23.65	0.00	0.00	0.40	5.729	20.458	0	0.0	
13	17.19	0.00	0.00	0.40	2.128	20.458	0	0.0	
14	15.50	0.00	0.00	0.40	-1.464	20.458	0	0.0	
15	15.33	0.00	0.00	0.40	-5.062	20.458	0	0.0	
16	14.98	0.00	0.00	0.40	-8.681	20.458	0	0.0	
17	14.43	0.00	0.00	0.40	-12.334	20.458	0	0.0	
18	13.69	0.00	0.00	0.40	-16.040	20.458	0	0.0	
19	12.74	0.00	0.00	0.40	-19.816	20.458	0	0.0	
20	11.57	0.00	0.00	0.40	-23.685	20.458	0	0.0	
21	10.16	0.00	0.00	0.40	-27.673	20.458	0	0.0	
22	8.48	0.00	0.00	0.40	-31.813	20.458	0	0.0	
23	6.50	0.00	0.00	0.40	-36.149	20.458	0	0.0	
24	4.17	0.00	0.00	0.40	-40.742	20.458	0	0.0	
25	1.41	0.00	0.00	-5.84 - 0.40	-44.801	20.458	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	1.97	0.00	0.00	4.87 - 0.50	41.210	29.256	0	0.0	
2	5.71	0.00	0.00	0.50	38.137	29.256	0	0.0	
3	9.01	0.00	0.00	0.50	34.380	20.458	0	0.0	
4	11.89	0.00	0.00	0.50	30.785	20.458	0	0.0	
5	15.72	0.00	0.00	0.50	27.320	20.458	0	0.0	
6	19.36	0.00	0.00	0.50	23.961	20.458	0	0.0	
7	21.21	0.00	0.00	0.50	20.687	20.458	0	0.0	
8	22.77	0.00	0.00	0.50	17.483	20.458	0	0.0	
9	24.33	0.00	0.00	0.50	14.335	20.458	0	0.0	
10	57.69	0.00	0.00	0.50	11.230	20.458	0	0.0	
11	38.56	0.00	0.00	0.50	8.158	20.458	0	0.0	
12	19.66	0.00	0.00	0.50	5.110	20.458	0	0.0	
13	18.45	0.00	0.00	0.50	2.077	20.458	0	0.0	
14	18.49	0.00	0.00	0.50	-0.951	20.458	0	0.0	
15	18.30	0.00	0.00	0.50	-3.981	20.458	0	0.0	
16	17.87	0.00	0.00	0.50	-7.023	20.458	0	0.0	
17	17.19	0.00	0.00	0.50	-10.084	20.458	0	0.0	
18	16.26	0.00	0.00	0.50	-13.175	20.458	0	0.0	
19	15.08	0.00	0.00	0.50	-16.306	20.458	0	0.0	
20	13.62	0.00	0.00	0.50	-19.488	20.458	0	0.0	
21	11.88	0.00	0.00	0.50	-22.734	20.458	0	0.0	
22	9.84	0.00	0.00	0.50	-26.059	20.458	0	0.0	
23	7.47	0.00	0.00	0.50	-29.482	20.458	0	0.0	
24	4.73	0.00	0.00	0.50	-33.026	20.458	0	0.0	
25	1.59	0.00	0.00	-7.63 - 0.50	-35.996	20.458	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	1.97	0.00	0.00	4.87 - 0.50	41.210	29.256	0	0.0	
2	5.71	0.00	0.00	0.50	38.137	29.256	0	0.0	
3	9.01	0.00	0.00	0.50	34.380	20.458	0	0.0	
4	11.89	0.00	0.00	0.50	30.785	20.458	0	0.0	
5	15.72	0.00	0.00	0.50	27.320	20.458	0	0.0	
6	19.36	0.00	0.00	0.50	23.961	20.458	0	0.0	
7	21.21	0.00	0.00	0.50	20.687	20.458	0	0.0	
8	22.77	0.00	0.00	0.50	17.483	20.458	0	0.0	
9	24.33	0.00	0.00	0.50	14.335	20.458	0	0.0	
10	57.69	0.00	0.00	0.50	11.230	20.458	0	0.0	
11	38.56	0.00	0.00	0.50	8.158	20.458	0	0.0	
12	19.66	0.00	0.00	0.50	5.110	20.458	0	0.0	
13	18.45	0.00	0.00	0.50	2.077	20.458	0	0.0	
14	18.49	0.00	0.00	0.50	-0.951	20.458	0	0.0	
15	18.30	0.00	0.00	0.50	-3.981	20.458	0	0.0	
16	17.87	0.00	0.00	0.50	-7.023	20.458	0	0.0	
17	17.19	0.00	0.00	0.50	-10.084	20.458	0	0.0	
18	16.26	0.00	0.00	0.50	-13.175	20.458	0	0.0	
19	15.08	0.00	0.00	0.50	-16.306	20.458	0	0.0	
20	13.62	0.00	0.00	0.50	-19.488	20.458	0	0.0	
21	11.88	0.00	0.00	0.50	-22.734	20.458	0	0.0	
22	9.84	0.00	0.00	0.50	-26.059	20.458	0	0.0	
23	7.47	0.00	0.00	0.50	-29.482	20.458	0	0.0	
24	4.73	0.00	0.00	0.50	-33.026	20.458	0	0.0	
25	1.59	0.00	0.00	-7.63 - 0.50	-35.996	20.458	0	0.0	

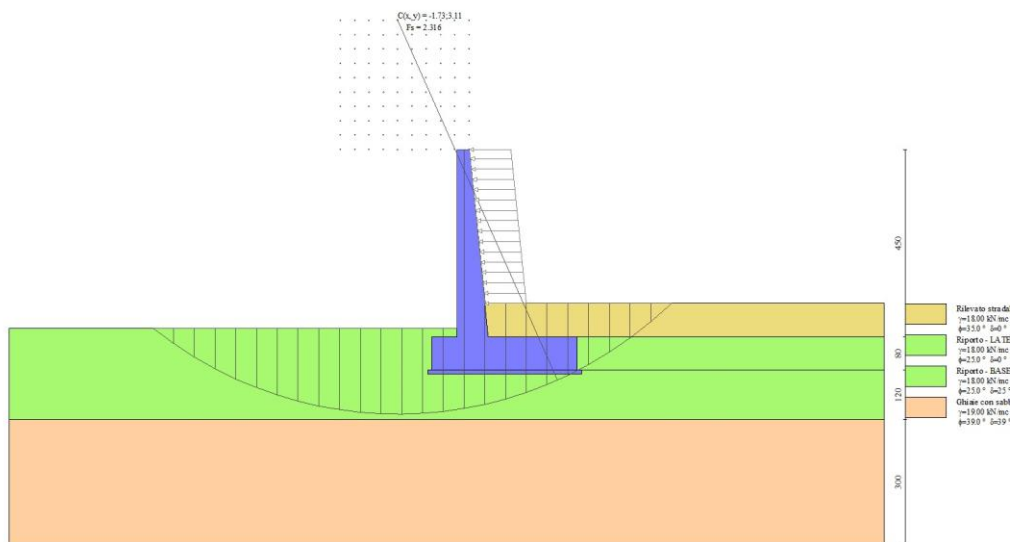


Fig. 7 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 9)

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	0.76	0.11	0.01
3	-0.20	1.55	0.21	0.03
4	-0.30	2.36	0.32	0.07
5	-0.40	3.20	0.42	0.12
6	-0.50	4.07	0.53	0.18
7	-0.60	4.95	0.64	0.26
8	-0.70	5.87	0.75	0.36
9	-0.80	6.81	0.86	0.47
10	-0.90	7.77	0.97	0.60
11	-1.00	8.76	1.08	0.74
12	-1.10	9.78	1.19	0.90
13	-1.20	10.82	1.30	1.08
14	-1.30	11.88	1.41	1.27
15	-1.40	12.97	1.53	1.48
16	-1.50	14.09	1.64	1.71
17	-1.60	15.23	1.75	1.95
18	-1.70	16.40	1.87	2.21
19	-1.80	17.59	1.98	2.49
20	-1.90	18.80	2.10	2.78
21	-2.00	20.05	2.21	3.10
22	-2.10	21.31	2.33	3.43
23	-2.20	22.61	2.45	3.78
24	-2.30	23.92	2.57	4.15
25	-2.40	25.27	2.68	4.53
26	-2.50	26.63	2.80	4.94
27	-2.60	28.03	2.92	5.36
28	-2.70	29.45	3.04	5.80
29	-2.80	30.89	3.16	6.26
30	-2.90	32.36	3.29	6.74
31	-3.00	33.85	3.41	7.24
32	-3.10	35.37	3.53	7.76

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
33	-3.20	36.92	3.65	8.30
34	-3.30	38.49	3.78	8.87
35	-3.40	40.08	3.90	9.45
36	-3.50	41.70	4.03	10.05
37	-3.50	41.70	4.03	10.05
38	-3.57	42.80	4.11	10.46
39	-3.63	43.90	4.19	10.88
40	-3.70	45.02	4.28	11.31
41	-3.80	46.72	4.32	11.97
42	-3.90	48.45	4.40	12.64
43	-4.00	50.20	4.54	13.33
44	-4.10	52.00	4.76	14.05
45	-4.20	53.82	5.06	14.79
46	-4.30	55.68	5.44	15.57
47	-4.40	57.57	5.91	16.41
48	-4.50	59.50	6.44	17.30

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	0.76	0.15	0.01
3	-0.20	1.55	0.29	0.04
4	-0.30	2.36	0.45	0.08
5	-0.40	3.20	0.60	0.15
6	-0.50	4.07	0.76	0.24
7	-0.60	4.95	0.92	0.34
8	-0.70	5.87	1.09	0.47
9	-0.80	6.81	1.25	0.62
10	-0.90	7.77	1.43	0.79
11	-1.00	8.76	1.60	0.98
12	-1.10	9.78	1.78	1.20
13	-1.20	10.82	1.96	1.44
14	-1.30	11.88	2.15	1.70
15	-1.40	12.98	2.33	1.98
16	-1.50	14.09	2.53	2.29
17	-1.60	15.23	2.72	2.63
18	-1.70	16.40	2.92	2.99
19	-1.80	17.59	3.12	3.38
20	-1.90	18.81	3.33	3.79
21	-2.00	20.05	3.53	4.23
22	-2.10	21.32	3.75	4.70
23	-2.20	22.61	3.96	5.19
24	-2.30	23.93	4.18	5.72
25	-2.40	25.28	4.40	6.27
26	-2.50	26.64	4.63	6.85
27	-2.60	28.04	4.85	7.46
28	-2.70	29.46	5.09	8.10
29	-2.80	30.90	5.32	8.77
30	-2.90	32.37	5.56	9.48
31	-3.00	33.87	5.80	10.21
32	-3.10	35.39	6.05	10.98
33	-3.20	36.93	6.29	11.77
34	-3.30	38.50	6.55	12.60
35	-3.40	40.10	6.80	13.47
36	-3.50	41.72	7.06	14.36
37	-3.50	41.72	7.06	14.36
38	-3.57	42.82	7.23	14.98
39	-3.63	43.92	7.41	15.61
40	-3.70	45.04	7.59	16.26
41	-3.80	46.74	7.80	17.26
42	-3.90	48.47	8.05	18.29
43	-4.00	50.22	8.34	19.35
44	-4.10	52.01	8.70	20.45
45	-4.20	53.83	9.12	21.60
46	-4.30	55.68	9.61	22.80
47	-4.40	57.57	10.17	24.06
48	-4.50	59.48	10.79	25.38

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	0.76	0.14	0.01
3	-0.20	1.55	0.29	0.04
4	-0.30	2.36	0.44	0.08
5	-0.40	3.20	0.60	0.15
6	-0.50	4.07	0.76	0.24
7	-0.60	4.95	0.92	0.34
8	-0.70	5.87	1.08	0.47

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
9	-0.80	6.81	1.25	0.62
10	-0.90	7.77	1.42	0.79
11	-1.00	8.76	1.59	0.98
12	-1.10	9.78	1.77	1.19
13	-1.20	10.82	1.95	1.43
14	-1.30	11.88	2.13	1.69
15	-1.40	12.97	2.32	1.98
16	-1.50	14.09	2.50	2.28
17	-1.60	15.23	2.70	2.62
18	-1.70	16.40	2.89	2.98
19	-1.80	17.59	3.09	3.36
20	-1.90	18.81	3.29	3.77
21	-2.00	20.05	3.50	4.21
22	-2.10	21.32	3.70	4.67
23	-2.20	22.61	3.92	5.16
24	-2.30	23.93	4.13	5.68
25	-2.40	25.27	4.35	6.23
26	-2.50	26.64	4.57	6.80
27	-2.60	28.03	4.79	7.41
28	-2.70	29.45	5.02	8.04
29	-2.80	30.89	5.25	8.71
30	-2.90	32.36	5.48	9.40
31	-3.00	33.86	5.72	10.13
32	-3.10	35.38	5.96	10.88
33	-3.20	36.92	6.20	11.67
34	-3.30	38.49	6.44	12.49
35	-3.40	40.09	6.69	13.35
36	-3.50	41.71	6.94	14.23
37	-3.50	41.71	6.94	14.23
38	-3.57	42.81	7.11	14.84
39	-3.63	43.91	7.29	15.47
40	-3.70	45.03	7.46	16.11
41	-3.80	46.73	7.67	17.09
42	-3.90	48.45	7.91	18.11
43	-4.00	50.21	8.19	19.16
44	-4.10	52.00	8.54	20.24
45	-4.20	53.81	8.96	21.37
46	-4.30	55.67	9.44	22.56
47	-4.40	57.55	9.99	23.80
48	-4.50	59.46	10.60	25.10

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	0.99	0.11	0.01
3	-0.20	2.02	0.21	0.03
4	-0.30	3.07	0.32	0.07
5	-0.40	4.16	0.42	0.13
6	-0.50	5.28	0.53	0.20
7	-0.60	6.44	0.64	0.29
8	-0.70	7.63	0.75	0.39
9	-0.80	8.85	0.86	0.51
10	-0.90	10.10	0.97	0.65
11	-1.00	11.39	1.08	0.81
12	-1.10	12.71	1.19	0.98
13	-1.20	14.06	1.30	1.17
14	-1.30	15.45	1.41	1.38
15	-1.40	16.86	1.53	1.61
16	-1.50	18.31	1.64	1.86
17	-1.60	19.80	1.75	2.12
18	-1.70	21.31	1.87	2.41
19	-1.80	22.86	1.98	2.71
20	-1.90	24.44	2.10	3.03
21	-2.00	26.06	2.21	3.37
22	-2.10	27.70	2.33	3.74
23	-2.20	29.38	2.45	4.12
24	-2.30	31.10	2.57	4.52
25	-2.40	32.84	2.68	4.94
26	-2.50	34.62	2.80	5.39
27	-2.60	36.43	2.92	5.85
28	-2.70	38.27	3.04	6.34
29	-2.80	40.15	3.16	6.85
30	-2.90	42.06	3.29	7.37
31	-3.00	44.00	3.41	7.93
32	-3.10	45.98	3.53	8.50
33	-3.20	47.99	3.65	9.09
34	-3.30	50.03	3.78	9.71
35	-3.40	52.10	3.90	10.35
36	-3.50	54.20	4.03	11.01
37	-3.50	54.20	4.03	11.01

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
38	-3.57	55.63	4.11	11.47
39	-3.63	57.06	4.19	11.93
40	-3.70	58.52	4.28	12.41
41	-3.80	60.72	4.32	13.14
42	-3.90	62.97	4.40	13.88
43	-4.00	65.25	4.54	14.64
44	-4.10	67.57	4.76	15.43
45	-4.20	69.93	5.06	16.26
46	-4.30	72.34	5.44	17.13
47	-4.40	74.78	5.91	18.04
48	-4.50	77.27	6.44	19.02

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	0.76	0.11	0.01
3	-0.20	1.55	0.21	0.03
4	-0.30	2.36	0.32	0.07
5	-0.40	3.20	0.42	0.12
6	-0.50	4.07	0.53	0.18
7	-0.60	4.95	0.64	0.26
8	-0.70	5.87	0.75	0.36
9	-0.80	6.81	0.86	0.47
10	-0.90	7.77	0.97	0.60
11	-1.00	8.76	1.08	0.74
12	-1.10	9.78	1.19	0.90
13	-1.20	10.82	1.30	1.08
14	-1.30	11.88	1.41	1.27
15	-1.40	12.97	1.53	1.48
16	-1.50	14.09	1.64	1.71
17	-1.60	15.23	1.75	1.95
18	-1.70	16.40	1.87	2.21
19	-1.80	17.59	1.98	2.49
20	-1.90	18.80	2.10	2.78
21	-2.00	20.05	2.21	3.10
22	-2.10	21.31	2.33	3.43
23	-2.20	22.61	2.45	3.78
24	-2.30	23.92	2.57	4.15
25	-2.40	25.27	2.68	4.53
26	-2.50	26.63	2.80	4.94
27	-2.60	28.03	2.92	5.36
28	-2.70	29.45	3.04	5.80
29	-2.80	30.89	3.16	6.26
30	-2.90	32.36	3.29	6.74
31	-3.00	33.85	3.41	7.24
32	-3.10	35.37	3.53	7.76
33	-3.20	36.92	3.65	8.30
34	-3.30	38.49	3.78	8.87
35	-3.40	40.08	3.90	9.45
36	-3.50	41.70	4.03	10.05
37	-3.50	41.70	4.03	10.05
38	-3.57	42.80	4.11	10.46
39	-3.63	43.90	4.19	10.88
40	-3.70	45.02	4.28	11.31
41	-3.80	46.72	4.32	11.97
42	-3.90	48.45	4.40	12.64
43	-4.00	50.20	4.54	13.33
44	-4.10	52.00	4.76	14.05
45	-4.20	53.82	5.06	14.79
46	-4.30	55.68	5.44	15.57
47	-4.40	57.57	5.91	16.41
48	-4.50	59.50	6.44	17.30

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	0.99	0.11	0.01
3	-0.20	2.02	0.21	0.03
4	-0.30	3.07	0.32	0.07
5	-0.40	4.16	0.42	0.13
6	-0.50	5.28	0.53	0.20
7	-0.60	6.44	0.64	0.29
8	-0.70	7.63	0.75	0.39
9	-0.80	8.85	0.86	0.51
10	-0.90	10.10	0.97	0.65
11	-1.00	11.39	1.08	0.81
12	-1.10	12.71	1.19	0.98
13	-1.20	14.06	1.30	1.17

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
14	-1.30	15.45	1.41	1.38
15	-1.40	16.86	1.53	1.61
16	-1.50	18.31	1.64	1.86
17	-1.60	19.80	1.75	2.12
18	-1.70	21.31	1.87	2.41
19	-1.80	22.86	1.98	2.71
20	-1.90	24.44	2.10	3.03
21	-2.00	26.06	2.21	3.37
22	-2.10	27.70	2.33	3.74
23	-2.20	29.38	2.45	4.12
24	-2.30	31.10	2.57	4.52
25	-2.40	32.84	2.68	4.94
26	-2.50	34.62	2.80	5.39
27	-2.60	36.43	2.92	5.85
28	-2.70	38.27	3.04	6.34
29	-2.80	40.15	3.16	6.85
30	-2.90	42.06	3.29	7.37
31	-3.00	44.00	3.41	7.93
32	-3.10	45.98	3.53	8.50
33	-3.20	47.99	3.65	9.09
34	-3.30	50.03	3.78	9.71
35	-3.40	52.10	3.90	10.35
36	-3.50	54.20	4.03	11.01
37	-3.50	54.20	4.03	11.01
38	-3.57	55.63	4.11	11.47
39	-3.63	57.06	4.19	11.93
40	-3.70	58.52	4.28	12.41
41	-3.80	60.72	4.32	13.14
42	-3.90	62.97	4.40	13.88
43	-4.00	65.25	4.54	14.64
44	-4.10	67.57	4.76	15.43
45	-4.20	69.93	5.06	16.26
46	-4.30	72.34	5.44	17.13
47	-4.40	74.78	5.91	18.04
48	-4.50	77.27	6.44	19.02

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	0.76	0.09	0.01
3	-0.20	1.55	0.18	0.03
4	-0.30	2.36	0.28	0.06
5	-0.40	3.20	0.37	0.10
6	-0.50	4.07	0.46	0.16
7	-0.60	4.95	0.56	0.24
8	-0.70	5.87	0.65	0.33
9	-0.80	6.81	0.74	0.43
10	-0.90	7.77	0.84	0.54
11	-1.00	8.76	0.94	0.67
12	-1.10	9.78	1.03	0.82
13	-1.20	10.82	1.13	0.98
14	-1.30	11.88	1.23	1.15
15	-1.40	12.97	1.32	1.34
16	-1.50	14.09	1.42	1.55
17	-1.60	15.23	1.52	1.77
18	-1.70	16.39	1.62	2.00
19	-1.80	17.59	1.72	2.26
20	-1.90	18.80	1.82	2.52
21	-2.00	20.04	1.92	2.81
22	-2.10	21.31	2.02	3.11
23	-2.20	22.60	2.13	3.43
24	-2.30	23.92	2.23	3.76
25	-2.40	25.26	2.33	4.11
26	-2.50	26.63	2.43	4.48
27	-2.60	28.03	2.54	4.87
28	-2.70	29.44	2.64	5.27
29	-2.80	30.89	2.75	5.69
30	-2.90	32.36	2.85	6.13
31	-3.00	33.85	2.96	6.59
32	-3.10	35.37	3.07	7.06
33	-3.20	36.92	3.17	7.55
34	-3.30	38.48	3.28	8.07
35	-3.40	40.08	3.39	8.60
36	-3.50	41.70	3.50	9.15
37	-3.50	41.70	3.50	9.15
38	-3.57	42.79	3.57	9.52
39	-3.63	43.90	3.64	9.91
40	-3.70	45.02	3.72	10.30
41	-3.80	46.72	3.76	10.90
42	-3.90	48.44	3.84	11.52

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
43	-4.00	50.20	3.97	12.15
44	-4.10	51.99	4.18	12.81
45	-4.20	53.81	4.46	13.50
46	-4.30	55.67	4.83	14.22
47	-4.40	57.56	5.27	14.99
48	-4.50	59.48	5.78	15.82

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	0.76	0.15	0.01
3	-0.20	1.55	0.29	0.04
4	-0.30	2.36	0.45	0.08
5	-0.40	3.20	0.60	0.15
6	-0.50	4.07	0.76	0.24
7	-0.60	4.95	0.92	0.34
8	-0.70	5.87	1.09	0.47
9	-0.80	6.81	1.26	0.62
10	-0.90	7.77	1.43	0.79
11	-1.00	8.76	1.61	0.98
12	-1.10	9.78	1.79	1.20
13	-1.20	10.82	1.97	1.44
14	-1.30	11.89	2.16	1.70
15	-1.40	12.98	2.35	1.99
16	-1.50	14.09	2.54	2.30
17	-1.60	15.23	2.74	2.64
18	-1.70	16.40	2.94	3.00
19	-1.80	17.59	3.14	3.39
20	-1.90	18.81	3.35	3.81
21	-2.00	20.05	3.56	4.25
22	-2.10	21.32	3.77	4.72
23	-2.20	22.62	3.99	5.22
24	-2.30	23.93	4.21	5.74
25	-2.40	25.28	4.44	6.30
26	-2.50	26.65	4.66	6.88
27	-2.60	28.04	4.90	7.50
28	-2.70	29.46	5.13	8.14
29	-2.80	30.91	5.37	8.82
30	-2.90	32.38	5.61	9.52
31	-3.00	33.87	5.86	10.26
32	-3.10	35.39	6.10	11.03
33	-3.20	36.94	6.36	11.84
34	-3.30	38.51	6.61	12.67
35	-3.40	40.11	6.87	13.54
36	-3.50	41.73	7.13	14.45
37	-3.50	41.73	7.13	14.45
38	-3.57	42.83	7.31	15.07
39	-3.63	43.93	7.49	15.71
40	-3.70	45.05	7.68	16.36
41	-3.80	46.75	7.90	17.37
42	-3.90	48.48	8.17	18.41
43	-4.00	50.24	8.49	19.48
44	-4.10	52.03	8.88	20.60
45	-4.20	53.86	9.36	21.76
46	-4.30	55.71	9.93	22.99
47	-4.40	57.61	10.57	24.28
48	-4.50	59.53	11.29	25.64

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	0.76	0.15	0.01
3	-0.20	1.55	0.29	0.04
4	-0.30	2.36	0.44	0.08
5	-0.40	3.20	0.60	0.15
6	-0.50	4.07	0.76	0.24
7	-0.60	4.95	0.92	0.34
8	-0.70	5.87	1.08	0.47
9	-0.80	6.81	1.25	0.62
10	-0.90	7.77	1.42	0.79
11	-1.00	8.76	1.60	0.98
12	-1.10	9.78	1.77	1.19
13	-1.20	10.82	1.95	1.43
14	-1.30	11.88	2.14	1.69
15	-1.40	12.97	2.32	1.98
16	-1.50	14.09	2.51	2.29
17	-1.60	15.23	2.71	2.62
18	-1.70	16.40	2.90	2.98

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
19	-1.80	17.59	3.10	3.37
20	-1.90	18.81	3.31	3.78
21	-2.00	20.05	3.51	4.22
22	-2.10	21.32	3.72	4.68
23	-2.20	22.61	3.93	5.18
24	-2.30	23.93	4.15	5.70
25	-2.40	25.27	4.37	6.25
26	-2.50	26.64	4.59	6.82
27	-2.60	28.03	4.82	7.43
28	-2.70	29.45	5.05	8.07
29	-2.80	30.90	5.28	8.74
30	-2.90	32.37	5.51	9.43
31	-3.00	33.86	5.75	10.16
32	-3.10	35.38	5.99	10.92
33	-3.20	36.93	6.24	11.72
34	-3.30	38.50	6.49	12.54
35	-3.40	40.09	6.74	13.40
36	-3.50	41.72	6.99	14.29
37	-3.50	41.72	6.99	14.29
38	-3.57	42.81	7.16	14.90
39	-3.63	43.92	7.34	15.53
40	-3.70	45.03	7.52	16.17
41	-3.80	46.73	7.74	17.16
42	-3.90	48.46	7.99	18.19
43	-4.00	50.22	8.30	19.24
44	-4.10	52.01	8.69	20.34
45	-4.20	53.84	9.16	21.49
46	-4.30	55.69	9.71	22.69
47	-4.40	57.58	10.35	23.96
48	-4.50	59.51	11.05	25.30

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	0.76	0.07	0.01
3	-0.20	1.55	0.14	0.02
4	-0.30	2.36	0.21	0.05
5	-0.40	3.20	0.28	0.09
6	-0.50	4.07	0.36	0.14
7	-0.60	4.95	0.43	0.20
8	-0.70	5.87	0.50	0.27
9	-0.80	6.81	0.57	0.36
10	-0.90	7.77	0.65	0.46
11	-1.00	8.76	0.72	0.57
12	-1.10	9.78	0.80	0.69
13	-1.20	10.82	0.87	0.82
14	-1.30	11.88	0.95	0.97
15	-1.40	12.97	1.02	1.13
16	-1.50	14.09	1.10	1.31
17	-1.60	15.23	1.18	1.49
18	-1.70	16.39	1.25	1.70
19	-1.80	17.59	1.33	1.91
20	-1.90	18.80	1.41	2.14
21	-2.00	20.04	1.49	2.38
22	-2.10	21.31	1.57	2.64
23	-2.20	22.60	1.65	2.91
24	-2.30	23.92	1.73	3.19
25	-2.40	25.26	1.81	3.49
26	-2.50	26.63	1.89	3.81
27	-2.60	28.02	1.97	4.14
28	-2.70	29.44	2.05	4.48
29	-2.80	30.89	2.13	4.84
30	-2.90	32.35	2.22	5.22
31	-3.00	33.85	2.30	5.61
32	-3.10	35.37	2.38	6.02
33	-3.20	36.91	2.47	6.44
34	-3.30	38.48	2.55	6.88
35	-3.40	40.08	2.63	7.34
36	-3.50	41.70	2.72	7.81
37	-3.50	41.70	-97.28	7.81
38	-3.57	42.79	-97.22	1.47
39	-3.63	43.90	-97.16	-4.87
40	-3.70	45.01	-97.10	-11.19
41	-3.80	46.71	-97.07	-20.67
42	-3.90	48.43	-97.01	-30.14
43	-4.00	50.19	-96.91	-39.59
44	-4.10	51.98	-96.74	-49.02
45	-4.20	53.79	-96.51	-58.43
46	-4.30	55.64	-96.21	-67.80
47	-4.40	57.52	-95.86	-77.14

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
48	-4.50	59.44	-95.44	-86.42

Combinazione n° 14 - SLER

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	0.76	0.07	0.01
3	-0.20	1.55	0.14	0.02
4	-0.30	2.36	0.21	0.05
5	-0.40	3.20	0.28	0.09
6	-0.50	4.07	0.36	0.14
7	-0.60	4.95	0.43	0.20
8	-0.70	5.87	0.50	0.27
9	-0.80	6.81	0.57	0.36
10	-0.90	7.77	0.65	0.46
11	-1.00	8.76	0.72	0.57
12	-1.10	9.78	0.80	0.69
13	-1.20	10.82	0.87	0.82
14	-1.30	11.88	0.95	0.97
15	-1.40	12.97	1.02	1.13
16	-1.50	14.09	1.10	1.31
17	-1.60	15.23	1.18	1.49
18	-1.70	16.39	1.25	1.70
19	-1.80	17.59	1.33	1.91
20	-1.90	18.80	1.41	2.14
21	-2.00	20.04	1.49	2.38
22	-2.10	21.31	1.57	2.64
23	-2.20	22.60	1.65	2.91
24	-2.30	23.92	1.73	3.19
25	-2.40	25.26	1.81	3.49
26	-2.50	26.63	1.89	3.81
27	-2.60	28.02	1.97	4.14
28	-2.70	29.44	2.05	4.48
29	-2.80	30.89	2.13	4.84
30	-2.90	32.35	2.22	5.22
31	-3.00	33.85	2.30	5.61
32	-3.10	35.37	2.38	6.02
33	-3.20	36.91	2.47	6.44
34	-3.30	38.48	2.55	6.88
35	-3.40	40.08	2.63	7.34
36	-3.50	41.70	2.72	7.81
37	-3.50	41.70	2.72	7.81
38	-3.57	42.79	2.78	8.14
39	-3.63	43.90	2.84	8.47
40	-3.70	45.01	2.90	8.81
41	-3.80	46.71	2.93	9.33
42	-3.90	48.43	2.99	9.86
43	-4.00	50.19	3.09	10.41
44	-4.10	51.98	3.26	10.98
45	-4.20	53.79	3.49	11.57
46	-4.30	55.64	3.79	12.20
47	-4.40	57.52	4.14	12.86
48	-4.50	59.44	4.56	13.58

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	0.76	0.01	0.00
3	-0.20	1.55	0.03	0.01
4	-0.30	2.36	0.04	0.02
5	-0.40	3.20	0.06	0.04
6	-0.50	4.07	0.08	0.07
7	-0.60	4.95	0.09	0.10
8	-0.70	5.87	0.11	0.14
9	-0.80	6.81	0.13	0.18
10	-0.90	7.77	0.14	0.23
11	-1.00	8.76	0.16	0.29
12	-1.10	9.78	0.18	0.35
13	-1.20	10.82	0.20	0.42
14	-1.30	11.88	0.22	0.50
15	-1.40	12.97	0.24	0.58
16	-1.50	14.09	0.26	0.68
17	-1.60	15.23	0.28	0.78
18	-1.70	16.39	0.30	0.89
19	-1.80	17.59	0.32	1.00
20	-1.90	18.80	0.35	1.13
21	-2.00	20.04	0.37	1.26
22	-2.10	21.31	0.39	1.40
23	-2.20	22.60	0.41	1.55

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
24	-2.30	23.92	0.44	1.71
25	-2.40	25.26	0.46	1.88
26	-2.50	26.63	0.49	2.06
27	-2.60	28.02	0.51	2.25
28	-2.70	29.44	0.54	2.44
29	-2.80	30.89	0.56	2.65
30	-2.90	32.35	0.59	2.87
31	-3.00	33.85	0.62	3.09
32	-3.10	35.37	0.65	3.33
33	-3.20	36.91	0.67	3.58
34	-3.30	38.48	0.70	3.83
35	-3.40	40.08	0.73	4.10
36	-3.50	41.70	0.76	4.38
37	-3.50	41.70	0.76	4.38
38	-3.57	42.79	0.78	4.57
39	-3.63	43.90	0.80	4.77
40	-3.70	45.01	0.82	4.97
41	-3.80	46.71	0.86	5.29
42	-3.90	48.43	0.92	5.61
43	-4.00	50.19	1.02	5.95
44	-4.10	51.98	1.19	6.31
45	-4.20	53.79	1.42	6.70
46	-4.30	55.64	1.71	7.12
47	-4.40	57.52	2.07	7.58
48	-4.50	59.44	2.49	8.08

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	0.76	0.07	0.01
3	-0.20	1.55	0.14	0.02
4	-0.30	2.36	0.21	0.05
5	-0.40	3.20	0.28	0.09
6	-0.50	4.07	0.36	0.14
7	-0.60	4.95	0.43	0.20
8	-0.70	5.87	0.50	0.27
9	-0.80	6.81	0.57	0.36
10	-0.90	7.77	0.65	0.46
11	-1.00	8.76	0.72	0.57
12	-1.10	9.78	0.80	0.69
13	-1.20	10.82	0.87	0.82
14	-1.30	11.88	0.95	0.97
15	-1.40	12.97	1.02	1.13
16	-1.50	14.09	1.10	1.31
17	-1.60	15.23	1.18	1.49
18	-1.70	16.39	1.25	1.70
19	-1.80	17.59	1.33	1.91
20	-1.90	18.80	1.41	2.14
21	-2.00	20.04	1.49	2.38
22	-2.10	21.31	1.57	2.64
23	-2.20	22.60	1.65	2.91
24	-2.30	23.92	1.73	3.19
25	-2.40	25.26	1.81	3.49
26	-2.50	26.63	1.89	3.81
27	-2.60	28.02	1.97	4.14
28	-2.70	29.44	2.05	4.48
29	-2.80	30.89	2.13	4.84
30	-2.90	32.35	2.22	5.22
31	-3.00	33.85	2.30	5.61
32	-3.10	35.37	2.38	6.02
33	-3.20	36.91	2.47	6.44
34	-3.30	38.48	2.55	6.88
35	-3.40	40.08	2.63	7.34
36	-3.50	41.70	2.72	7.81
37	-3.50	41.70	2.72	7.81
38	-3.57	42.79	2.78	8.14
39	-3.63	43.90	2.84	8.47
40	-3.70	45.01	2.90	8.81
41	-3.80	46.71	2.93	9.33
42	-3.90	48.43	2.99	9.86
43	-4.00	50.19	3.09	10.41
44	-4.10	51.98	3.26	10.98
45	-4.20	53.79	3.49	11.57
46	-4.30	55.64	3.79	12.20
47	-4.40	57.52	4.14	12.86
48	-4.50	59.44	4.56	13.58

Combinazione n° 17 - SLEQ H + V

n°	X	N	T	M
----	---	---	---	---

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

	[m]	[kN]	[kN]	[kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	0.76	0.09	0.01
3	-0.20	1.55	0.18	0.03
4	-0.30	2.36	0.27	0.06
5	-0.40	3.20	0.37	0.10
6	-0.50	4.07	0.46	0.16
7	-0.60	4.95	0.56	0.24
8	-0.70	5.87	0.66	0.33
9	-0.80	6.81	0.75	0.43
10	-0.90	7.77	0.85	0.54
11	-1.00	8.76	0.95	0.68
12	-1.10	9.78	1.06	0.82
13	-1.20	10.82	1.16	0.99
14	-1.30	11.88	1.26	1.16
15	-1.40	12.97	1.37	1.36
16	-1.50	14.09	1.48	1.57
17	-1.60	15.23	1.58	1.80
18	-1.70	16.40	1.69	2.04
19	-1.80	17.59	1.80	2.30
20	-1.90	18.80	1.92	2.58
21	-2.00	20.05	2.03	2.87
22	-2.10	21.31	2.14	3.18
23	-2.20	22.61	2.26	3.51
24	-2.30	23.92	2.37	3.86
25	-2.40	25.27	2.49	4.23
26	-2.50	26.63	2.61	4.61
27	-2.60	28.03	2.73	5.02
28	-2.70	29.45	2.85	5.44
29	-2.80	30.89	2.98	5.88
30	-2.90	32.36	3.10	6.35
31	-3.00	33.85	3.22	6.83
32	-3.10	35.37	3.35	7.33
33	-3.20	36.92	3.48	7.85
34	-3.30	38.49	3.61	8.40
35	-3.40	40.08	3.73	8.96
36	-3.50	41.70	3.87	9.54
37	-3.50	41.70	3.87	9.54
38	-3.57	42.80	3.95	9.95
39	-3.63	43.90	4.04	10.36
40	-3.70	45.02	4.14	10.78
41	-3.80	46.72	4.22	11.42
42	-3.90	48.44	4.33	12.09
43	-4.00	50.20	4.48	12.77
44	-4.10	51.99	4.70	13.48
45	-4.20	53.80	4.98	14.22
46	-4.30	55.65	5.33	15.00
47	-4.40	57.54	5.74	15.82
48	-4.50	59.45	6.20	16.69

Combinazione n° 18 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.10	0.76	0.09	0.01
3	-0.20	1.55	0.18	0.03
4	-0.30	2.36	0.27	0.06
5	-0.40	3.20	0.37	0.10
6	-0.50	4.07	0.46	0.16
7	-0.60	4.95	0.56	0.24
8	-0.70	5.87	0.65	0.33
9	-0.80	6.81	0.75	0.43
10	-0.90	7.77	0.85	0.54
11	-1.00	8.76	0.95	0.68
12	-1.10	9.78	1.05	0.82
13	-1.20	10.82	1.16	0.98
14	-1.30	11.88	1.26	1.16
15	-1.40	12.97	1.36	1.36
16	-1.50	14.09	1.47	1.57
17	-1.60	15.23	1.58	1.79
18	-1.70	16.39	1.69	2.03
19	-1.80	17.59	1.80	2.29
20	-1.90	18.80	1.91	2.57
21	-2.00	20.04	2.02	2.86
22	-2.10	21.31	2.13	3.18
23	-2.20	22.60	2.25	3.50
24	-2.30	23.92	2.36	3.85
25	-2.40	25.26	2.48	4.22
26	-2.50	26.63	2.60	4.60
27	-2.60	28.03	2.71	5.00
28	-2.70	29.44	2.83	5.42
29	-2.80	30.89	2.96	5.87
30	-2.90	32.36	3.08	6.33

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
31	-3.00	33.85	3.20	6.81
32	-3.10	35.37	3.33	7.31
33	-3.20	36.91	3.45	7.83
34	-3.30	38.48	3.58	8.37
35	-3.40	40.08	3.71	8.93
36	-3.50	41.70	3.83	9.51
37	-3.50	41.70	3.83	9.51
38	-3.57	42.79	3.92	9.91
39	-3.63	43.90	4.01	10.32
40	-3.70	45.02	4.10	10.74
41	-3.80	46.71	4.18	11.38
42	-3.90	48.44	4.29	12.04
43	-4.00	50.19	4.44	12.72
44	-4.10	51.98	4.65	13.42
45	-4.20	53.80	4.93	14.16
46	-4.30	55.65	5.28	14.93
47	-4.40	57.53	5.69	15.75
48	-4.50	59.44	6.15	16.62

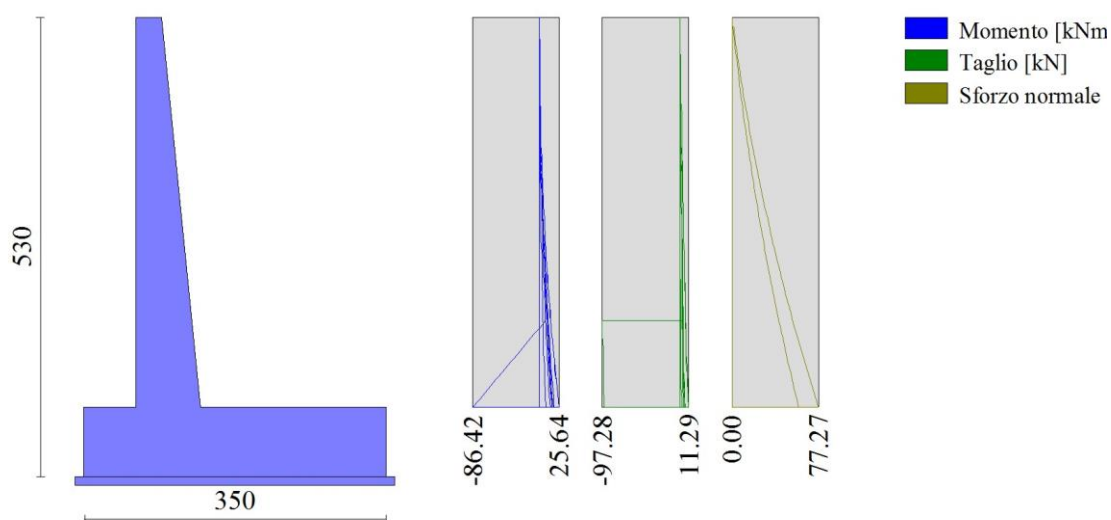


Fig. 8 - Paramento (Inviluppo)

Fondazione

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R1)

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.71	0.24
3	-0.70	0.00	9.27	0.94
4	-0.60	0.00	13.69	2.09
5	-0.50	0.00	17.96	3.67
6	-0.40	0.00	22.08	5.67
7	-0.30	0.00	26.05	8.08
8	0.45	0.00	-4.59	-17.20
9	0.55	0.00	-5.87	-16.68
10	0.65	0.00	-7.00	-16.05
11	0.75	0.00	-7.99	-15.32
12	0.84	0.00	-8.85	-14.50
13	0.94	0.00	-9.56	-13.60
14	1.04	0.00	-10.13	-12.63
15	1.14	0.00	-10.55	-11.62
16	1.23	0.00	-10.84	-10.57
17	1.33	0.00	-10.98	-9.51
18	1.43	0.00	-10.99	-8.43
19	1.53	0.00	-10.85	-7.36
20	1.63	0.00	-10.57	-6.32
21	1.72	0.00	-10.15	-5.30

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
22	1.82	0.00	-9.59	-4.34
23	1.92	0.00	-8.88	-3.43
24	2.02	0.00	-8.04	-2.61
25	2.11	0.00	-7.05	-1.87
26	2.21	0.00	-5.92	-1.23
27	2.31	0.00	-4.66	-0.71
28	2.41	0.00	-3.25	-0.33
29	2.51	0.00	-1.69	-0.08
30	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	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	5.96	0.30
3	-0.70	0.00	11.73	1.19
4	-0.60	0.00	17.29	2.64
5	-0.50	0.00	22.64	4.64
6	-0.40	0.00	27.80	7.16
7	-0.30	0.00	32.75	10.19
8	0.45	0.00	1.67	-14.94
9	0.55	0.00	-0.43	-15.00
10	0.65	0.00	-2.34	-14.86
11	0.75	0.00	-4.06	-14.55
12	0.84	0.00	-5.58	-14.07
13	0.94	0.00	-6.91	-13.46
14	1.04	0.00	-8.05	-12.73
15	1.14	0.00	-8.99	-11.90
16	1.23	0.00	-9.74	-10.98
17	1.33	0.00	-10.30	-10.00
18	1.43	0.00	-10.67	-8.97
19	1.53	0.00	-10.84	-7.92
20	1.63	0.00	-10.82	-6.86
21	1.72	0.00	-10.61	-5.81
22	1.82	0.00	-10.20	-4.79
23	1.92	0.00	-9.60	-3.82
24	2.02	0.00	-8.81	-2.92
25	2.11	0.00	-7.82	-2.11
26	2.21	0.00	-6.64	-1.40
27	2.31	0.00	-5.27	-0.82
28	2.41	0.00	-3.71	-0.37
29	2.51	0.00	-1.95	-0.10
30	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	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	5.35	0.27
3	-0.70	0.00	10.50	1.06
4	-0.60	0.00	15.47	2.36
5	-0.50	0.00	20.24	4.15
6	-0.40	0.00	24.82	6.40
7	-0.30	0.00	29.20	9.11
8	0.45	0.00	-6.59	-23.02
9	0.55	0.00	-8.22	-22.29
10	0.65	0.00	-9.67	-21.42
11	0.75	0.00	-10.93	-20.41
12	0.84	0.00	-12.01	-19.29
13	0.94	0.00	-12.90	-18.07
14	1.04	0.00	-13.61	-16.77
15	1.14	0.00	-14.14	-15.41
16	1.23	0.00	-14.48	-14.01
17	1.33	0.00	-14.64	-12.59
18	1.43	0.00	-14.62	-11.16
19	1.53	0.00	-14.41	-9.74
20	1.63	0.00	-14.02	-8.35
21	1.72	0.00	-13.44	-7.00
22	1.82	0.00	-12.69	-5.72
23	1.92	0.00	-11.74	-4.53
24	2.02	0.00	-10.62	-3.44
25	2.11	0.00	-9.31	-2.46
26	2.21	0.00	-7.81	-1.62
27	2.31	0.00	-6.13	-0.94
28	2.41	0.00	-4.27	-0.43
29	2.51	0.00	-2.23	-0.11
30	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R1)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	6.00	0.30
3	-0.70	0.00	11.82	1.19
4	-0.60	0.00	17.46	2.66
5	-0.50	0.00	22.93	4.68
6	-0.40	0.00	28.22	7.24
7	-0.30	0.00	33.33	10.32
8	0.45	0.00	8.40	-5.61
9	0.55	0.00	6.24	-6.32
10	0.65	0.00	4.26	-6.84
11	0.75	0.00	2.44	-7.16
12	0.84	0.00	0.79	-7.32
13	0.94	0.00	-0.69	-7.32
14	1.04	0.00	-2.00	-7.19
15	1.14	0.00	-3.14	-6.94
16	1.23	0.00	-4.11	-6.58
17	1.33	0.00	-4.91	-6.14
18	1.43	0.00	-5.55	-5.63
19	1.53	0.00	-6.01	-5.06
20	1.63	0.00	-6.31	-4.46
21	1.72	0.00	-6.44	-3.83
22	1.82	0.00	-6.40	-3.20
23	1.92	0.00	-6.19	-2.59
24	2.02	0.00	-5.81	-2.00
25	2.11	0.00	-5.26	-1.46
26	2.21	0.00	-4.55	-0.98
27	2.31	0.00	-3.67	-0.57
28	2.41	0.00	-2.61	-0.27
29	2.51	0.00	-1.39	-0.07
30	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	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.75	0.24
3	-0.70	0.00	9.37	0.95
4	-0.60	0.00	13.86	2.11
5	-0.50	0.00	18.21	3.71
6	-0.40	0.00	22.43	5.75
7	-0.30	0.00	26.52	8.20
8	0.45	0.00	3.78	-6.99
9	0.55	0.00	2.27	-7.28
10	0.65	0.00	0.89	-7.44
11	0.75	0.00	-0.37	-7.46
12	0.84	0.00	-1.49	-7.37
13	0.94	0.00	-2.50	-7.17
14	1.04	0.00	-3.37	-6.89
15	1.14	0.00	-4.11	-6.52
16	1.23	0.00	-4.73	-6.09
17	1.33	0.00	-5.22	-5.60
18	1.43	0.00	-5.59	-5.07
19	1.53	0.00	-5.82	-4.51
20	1.63	0.00	-5.93	-3.94
21	1.72	0.00	-5.91	-3.36
22	1.82	0.00	-5.76	-2.78
23	1.92	0.00	-5.49	-2.23
24	2.02	0.00	-5.09	-1.72
25	2.11	0.00	-4.56	-1.24
26	2.21	0.00	-3.90	-0.83
27	2.31	0.00	-3.12	-0.48
28	2.41	0.00	-2.21	-0.22
29	2.51	0.00	-1.17	-0.06
30	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	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	5.95	0.30
3	-0.70	0.00	11.72	1.18
4	-0.60	0.00	17.29	2.64
5	-0.50	0.00	22.67	4.64
6	-0.40	0.00	27.86	7.16
7	-0.30	0.00	32.86	10.20
8	0.45	0.00	0.02	-15.82
9	0.55	0.00	-1.90	-15.72
10	0.65	0.00	-3.63	-15.45

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
11	0.75	0.00	-5.19	-15.02
12	0.84	0.00	-6.56	-14.45
13	0.94	0.00	-7.75	-13.75
14	1.04	0.00	-8.75	-12.94
15	1.14	0.00	-9.58	-12.04
16	1.23	0.00	-10.22	-11.07
17	1.33	0.00	-10.67	-10.05
18	1.43	0.00	-10.95	-8.99
19	1.53	0.00	-11.04	-7.92
20	1.63	0.00	-10.95	-6.84
21	1.72	0.00	-10.68	-5.78
22	1.82	0.00	-10.22	-4.76
23	1.92	0.00	-9.58	-3.79
24	2.02	0.00	-8.76	-2.89
25	2.11	0.00	-7.76	-2.08
26	2.21	0.00	-6.57	-1.38
27	2.31	0.00	-5.20	-0.80
28	2.41	0.00	-3.65	-0.37
29	2.51	0.00	-1.92	-0.10
30	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	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.72	0.24
3	-0.70	0.00	9.29	0.94
4	-0.60	0.00	13.73	2.09
5	-0.50	0.00	18.02	3.68
6	-0.40	0.00	22.17	5.69
7	-0.30	0.00	26.18	8.11
8	0.45	0.00	5.56	-5.80
9	0.55	0.00	3.88	-6.26
10	0.65	0.00	2.34	-6.56
11	0.75	0.00	0.93	-6.72
12	0.84	0.00	-0.34	-6.75
13	0.94	0.00	-1.47	-6.66
14	1.04	0.00	-2.47	-6.46
15	1.14	0.00	-3.34	-6.18
16	1.23	0.00	-4.07	-5.81
17	1.33	0.00	-4.66	-5.39
18	1.43	0.00	-5.11	-4.91
19	1.53	0.00	-5.43	-4.39
20	1.63	0.00	-5.62	-3.85
21	1.72	0.00	-5.67	-3.30
22	1.82	0.00	-5.58	-2.75
23	1.92	0.00	-5.36	-2.21
24	2.02	0.00	-5.00	-1.70
25	2.11	0.00	-4.51	-1.24
26	2.21	0.00	-3.88	-0.83
27	2.31	0.00	-3.11	-0.49
28	2.41	0.00	-2.21	-0.22
29	2.51	0.00	-1.17	-0.06
30	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	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	6.01	0.30
3	-0.70	0.00	11.82	1.20
4	-0.60	0.00	17.43	2.66
5	-0.50	0.00	22.82	4.67
6	-0.40	0.00	28.02	7.22
7	-0.30	0.00	33.01	10.27
8	0.45	0.00	1.25	-15.64
9	0.55	0.00	-0.86	-15.65
10	0.65	0.00	-2.78	-15.47
11	0.75	0.00	-4.50	-15.12
12	0.84	0.00	-6.03	-14.60
13	0.94	0.00	-7.36	-13.94
14	1.04	0.00	-8.49	-13.17
15	1.14	0.00	-9.43	-12.29
16	1.23	0.00	-10.17	-11.33
17	1.33	0.00	-10.72	-10.31
18	1.43	0.00	-11.07	-9.24
19	1.53	0.00	-11.22	-8.15
20	1.63	0.00	-11.18	-7.06
21	1.72	0.00	-10.94	-5.98
22	1.82	0.00	-10.51	-4.93

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
23	1.92	0.00	-9.88	-3.93
24	2.02	0.00	-9.06	-3.00
25	2.11	0.00	-8.04	-2.16
26	2.21	0.00	-6.82	-1.44
27	2.31	0.00	-5.41	-0.84
28	2.41	0.00	-3.80	-0.38
29	2.51	0.00	-2.00	-0.10
30	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	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	5.39	0.27
3	-0.70	0.00	10.59	1.07
4	-0.60	0.00	15.60	2.38
5	-0.50	0.00	20.40	4.18
6	-0.40	0.00	25.02	6.46
7	-0.30	0.00	29.44	9.18
8	0.45	0.00	-6.98	-23.66
9	0.55	0.00	-8.62	-22.89
10	0.65	0.00	-10.07	-21.98
11	0.75	0.00	-11.34	-20.93
12	0.84	0.00	-12.42	-19.77
13	0.94	0.00	-13.31	-18.51
14	1.04	0.00	-14.02	-17.17
15	1.14	0.00	-14.54	-15.78
16	1.23	0.00	-14.87	-14.34
17	1.33	0.00	-15.02	-12.87
18	1.43	0.00	-14.98	-11.41
19	1.53	0.00	-14.76	-9.95
20	1.63	0.00	-14.35	-8.53
21	1.72	0.00	-13.75	-7.15
22	1.82	0.00	-12.97	-5.85
23	1.92	0.00	-12.00	-4.62
24	2.02	0.00	-10.84	-3.51
25	2.11	0.00	-9.50	-2.51
26	2.21	0.00	-7.97	-1.66
27	2.31	0.00	-6.26	-0.96
28	2.41	0.00	-4.36	-0.44
29	2.51	0.00	-2.27	-0.11
30	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 13 - ECC

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	-2.36	-0.12
3	-0.70	0.00	-4.72	-0.47
4	-0.60	0.00	-7.08	-1.06
5	-0.50	0.00	-9.44	-1.89
6	-0.40	0.00	-11.80	-2.95
7	-0.30	0.00	-14.16	-4.25
8	0.45	0.00	80.15	120.24
9	0.55	0.00	80.63	112.38
10	0.65	0.00	80.72	104.50
11	0.75	0.00	80.42	96.62
12	0.84	0.00	79.73	88.79
13	0.94	0.00	78.64	81.05
14	1.04	0.00	77.16	73.43
15	1.14	0.00	75.28	65.98
16	1.23	0.00	73.01	58.73
17	1.33	0.00	70.35	51.72
18	1.43	0.00	67.30	44.99
19	1.53	0.00	63.85	38.58
20	1.63	0.00	60.02	32.53
21	1.72	0.00	55.78	26.87
22	1.82	0.00	51.16	21.64
23	1.92	0.00	46.14	16.88
24	2.02	0.00	40.73	12.63
25	2.11	0.00	34.92	8.93
26	2.21	0.00	28.72	5.82
27	2.31	0.00	22.13	3.33
28	2.41	0.00	15.15	1.51
29	2.51	0.00	7.77	0.38
30	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 14 - SLER

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.55	0.23
3	-0.70	0.00	8.96	0.91
4	-0.60	0.00	13.25	2.02
5	-0.50	0.00	17.40	3.55
6	-0.40	0.00	21.42	5.49
7	-0.30	0.00	25.31	7.83
8	0.45	0.00	7.02	-3.40
9	0.55	0.00	5.37	-4.00
10	0.65	0.00	3.86	-4.45
11	0.75	0.00	2.46	-4.76
12	0.84	0.00	1.20	-4.94
13	0.94	0.00	0.06	-5.00
14	1.04	0.00	-0.95	-4.95
15	1.14	0.00	-1.84	-4.82
16	1.23	0.00	-2.60	-4.60
17	1.33	0.00	-3.23	-4.31
18	1.43	0.00	-3.74	-3.97
19	1.53	0.00	-4.12	-3.58
20	1.63	0.00	-4.38	-3.17
21	1.72	0.00	-4.51	-2.73
22	1.82	0.00	-4.51	-2.29
23	1.92	0.00	-4.39	-1.85
24	2.02	0.00	-4.14	-1.44
25	2.11	0.00	-3.77	-1.05
26	2.21	0.00	-3.27	-0.70
27	2.31	0.00	-2.64	-0.41
28	2.41	0.00	-1.89	-0.19
29	2.51	0.00	-1.01	-0.05
30	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 15 - SLEF

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.21	0.21
3	-0.70	0.00	8.30	0.84
4	-0.60	0.00	12.29	1.87
5	-0.50	0.00	16.16	3.29
6	-0.40	0.00	19.92	5.10
7	-0.30	0.00	23.57	7.27
8	0.45	0.00	9.92	1.38
9	0.55	0.00	8.34	0.48
10	0.65	0.00	6.88	-0.26
11	0.75	0.00	5.51	-0.86
12	0.84	0.00	4.26	-1.34
13	0.94	0.00	3.11	-1.70
14	1.04	0.00	2.07	-1.95
15	1.14	0.00	1.14	-2.11
16	1.23	0.00	0.31	-2.18
17	1.33	0.00	-0.40	-2.17
18	1.43	0.00	-1.02	-2.10
19	1.53	0.00	-1.52	-1.98
20	1.63	0.00	-1.92	-1.81
21	1.72	0.00	-2.21	-1.61
22	1.82	0.00	-2.39	-1.38
23	1.92	0.00	-2.47	-1.14
24	2.02	0.00	-2.44	-0.90
25	2.11	0.00	-2.30	-0.67
26	2.21	0.00	-2.05	-0.46
27	2.31	0.00	-1.70	-0.27
28	2.41	0.00	-1.24	-0.13
29	2.51	0.00	-0.67	-0.03
30	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 16 - SLEQ

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.55	0.23
3	-0.70	0.00	8.96	0.91
4	-0.60	0.00	13.25	2.02
5	-0.50	0.00	17.40	3.55
6	-0.40	0.00	21.42	5.49
7	-0.30	0.00	25.31	7.83
8	0.45	0.00	7.02	-3.40
9	0.55	0.00	5.37	-4.00
10	0.65	0.00	3.86	-4.45
11	0.75	0.00	2.46	-4.76
12	0.84	0.00	1.20	-4.94

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B



n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
13	0.94	0.00	0.06	-5.00
14	1.04	0.00	-0.95	-4.95
15	1.14	0.00	-1.84	-4.82
16	1.23	0.00	-2.60	-4.60
17	1.33	0.00	-3.23	-4.31
18	1.43	0.00	-3.74	-3.97
19	1.53	0.00	-4.12	-3.58
20	1.63	0.00	-4.38	-3.17
21	1.72	0.00	-4.51	-2.73
22	1.82	0.00	-4.51	-2.29
23	1.92	0.00	-4.39	-1.85
24	2.02	0.00	-4.14	-1.44
25	2.11	0.00	-3.77	-1.05
26	2.21	0.00	-3.27	-0.70
27	2.31	0.00	-2.64	-0.41
28	2.41	0.00	-1.89	-0.19
29	2.51	0.00	-1.01	-0.05
30	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 17 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.92	0.25
3	-0.70	0.00	9.69	0.98
4	-0.60	0.00	14.31	2.18
5	-0.50	0.00	18.79	3.84
6	-0.40	0.00	23.11	5.93
7	-0.30	0.00	27.27	8.45
8	0.45	0.00	5.61	-6.44
9	0.55	0.00	3.84	-6.91
10	0.65	0.00	2.22	-7.20
11	0.75	0.00	0.74	-7.34
12	0.84	0.00	-0.59	-7.35
13	0.94	0.00	-1.78	-7.23
14	1.04	0.00	-2.83	-7.01
15	1.14	0.00	-3.73	-6.69
16	1.23	0.00	-4.49	-6.28
17	1.33	0.00	-5.10	-5.81
18	1.43	0.00	-5.57	-5.29
19	1.53	0.00	-5.90	-4.73
20	1.63	0.00	-6.08	-4.14
21	1.72	0.00	-6.12	-3.55
22	1.82	0.00	-6.02	-2.95
23	1.92	0.00	-5.77	-2.37
24	2.02	0.00	-5.37	-1.83
25	2.11	0.00	-4.84	-1.33
26	2.21	0.00	-4.16	-0.89
27	2.31	0.00	-3.33	-0.52
28	2.41	0.00	-2.37	-0.24
29	2.51	0.00	-1.26	-0.06
30	2.60	0.00	0.00	0.00

Combinazione n° 18 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	4.76	0.24
3	-0.70	0.00	9.37	0.95
4	-0.60	0.00	13.83	2.11
5	-0.50	0.00	18.15	3.71
6	-0.40	0.00	22.32	5.73
7	-0.30	0.00	26.33	8.17
8	0.45	0.00	3.42	-8.58
9	0.55	0.00	1.78	-8.84
10	0.65	0.00	0.28	-8.94
11	0.75	0.00	-1.08	-8.90
12	0.84	0.00	-2.29	-8.73
13	0.94	0.00	-3.37	-8.45
14	1.04	0.00	-4.30	-8.08
15	1.14	0.00	-5.09	-7.62
16	1.23	0.00	-5.74	-7.09
17	1.33	0.00	-6.25	-6.50
18	1.43	0.00	-6.62	-5.87
19	1.53	0.00	-6.84	-5.21
20	1.63	0.00	-6.93	-4.54
21	1.72	0.00	-6.87	-3.86
22	1.82	0.00	-6.67	-3.20
23	1.92	0.00	-6.33	-2.56
24	2.02	0.00	-5.85	-1.96

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

n°	X [m]	N [kN]	T [kN]	M [kNm]
25	2.11	0.00	-5.23	-1.42
26	2.21	0.00	-4.47	-0.95
27	2.31	0.00	-3.56	-0.55
28	2.41	0.00	-2.52	-0.26
29	2.51	0.00	-1.33	-0.07
30	2.60	0.00	0.00	0.00

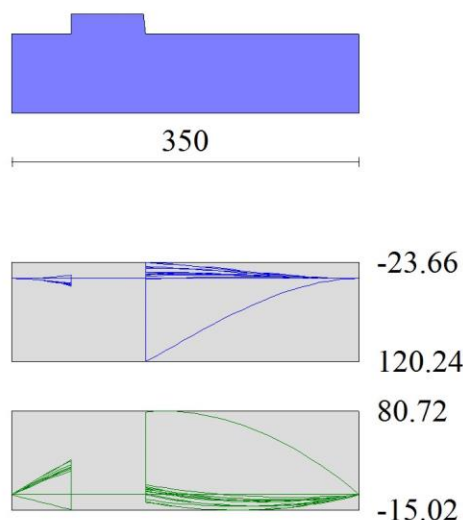


Fig. 9 - Fondazione (Inviluppo)

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione espressa in [cm]
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

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	1.55	104.04	5604.96	3615.019
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.07	2.36	155.77	5661.48	2395.334
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.12	3.20	199.44	5500.39	1717.877
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.18	4.07	240.13	5358.89	1318.173
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.26	4.95	278.51	5238.11	1057.314
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.36	5.87	314.45	5125.28	873.404
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.47	6.81	348.97	5030.87	739.029
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.60	7.77	381.91	4946.15	636.417

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.74	8.76	414.35	4880.15	556.995
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.90	9.78	445.15	4815.17	492.525
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.08	10.82	475.96	4766.92	440.702
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.27	11.88	506.73	4730.99	398.163
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.48	12.97	536.23	4693.93	361.832
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.71	14.09	565.96	4668.05	331.337
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.95	15.23	595.98	4651.60	305.431
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.21	16.40	626.31	4643.18	283.191
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.49	17.59	655.88	4633.88	263.476
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.78	18.80	685.14	4626.69	246.045
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	3.10	20.05	714.70	4625.15	230.724
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.43	21.31	744.58	4628.58	217.167
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	3.78	22.61	774.80	4636.43	205.097
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	4.15	23.92	805.36	4648.20	194.293
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.53	25.27	836.28	4663.49	184.571
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	4.94	26.63	862.49	4654.56	174.755
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	5.36	28.03	888.99	4649.70	165.894
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	5.80	29.45	916.05	4649.86	157.907
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	6.26	30.89	943.65	4654.50	150.676
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	6.74	32.36	971.79	4663.12	144.102
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	7.24	33.85	1000.46	4675.33	138.102
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	7.76	35.37	1029.64	4690.78	132.607
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	8.30	36.92	1057.07	4699.07	127.282
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	8.87	38.49	1084.25	4707.24	122.303
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	9.45	40.08	1111.99	4718.65	117.720
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	10.05	41.70	1140.26	4733.02	113.490
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	10.05	41.70	1140.26	4733.02	113.490
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	10.46	42.80	1159.41	4744.12	110.848
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	10.88	43.90	1178.79	4756.35	108.335
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	11.31	45.02	1198.40	4769.60	105.941
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	11.97	46.72	1228.46	4794.30	102.619
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	12.64	48.45	1259.36	4825.58	99.606
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	13.33	50.20	1290.96	4861.04	96.824
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	14.05	52.00	1323.01	4897.64	94.192
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	14.79	53.82	1355.24	4931.66	91.631
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	15.57	55.68	1387.39	4959.99	89.081
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	16.41	57.57	1419.25	4980.01	86.501
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	17.30	59.50	1442.35	4961.43	83.391

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.04	1.55	133.11	5604.96	3614.883
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.08	2.36	188.92	5345.41	2261.484
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.15	3.20	238.26	5095.06	1591.168
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.24	4.07	282.32	4866.36	1196.913
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.34	4.95	322.14	4661.42	940.808
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.47	5.87	358.90	4483.58	763.957
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.62	6.81	392.72	4323.01	634.957
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.79	7.77	424.80	4185.14	538.416
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.98	8.76	455.42	4065.33	463.918
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	1.20	9.78	485.49	3965.73	405.566
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.44	10.82	513.98	3873.36	358.022
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.70	11.88	542.47	3797.38	319.523
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.98	12.97	569.92	3727.41	287.264
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	2.29	14.09	588.68	3615.13	256.541
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	2.63	15.23	608.34	3523.08	231.274
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.99	16.40	625.15	3427.16	208.971
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	3.38	17.59	640.93	3337.27	189.701
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	3.79	18.81	657.70	3262.42	173.445
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	4.23	20.05	671.72	3182.57	158.715
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	4.70	21.32	684.41	3104.78	145.628
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	5.19	22.61	698.18	3039.10	134.396
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	5.72	23.93	712.88	2983.45	124.666
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	6.27	25.28	724.10	2918.76	115.480
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	6.85	26.64	734.49	2856.26	107.201
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	7.46	28.04	745.90	2802.59	99.956
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	8.10	29.46	758.21	2756.38	93.571
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	8.77	30.90	771.32	2716.52	87.907
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	9.48	32.37	783.09	2675.08	82.635
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	10.21	33.87	791.61	2625.84	77.533
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	10.98	35.39	801.04	2582.76	72.985
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	11.77	36.93	811.26	2545.01	68.908
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	12.60	38.50	822.21	2511.86	65.236
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	13.47	40.10	833.80	2482.75	61.913
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.36	41.72	845.99	2457.17	58.894
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.36	41.72	845.99	2457.17	58.894
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	14.98	42.82	854.43	2441.88	57.030
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	15.61	43.92	863.10	2427.88	55.275

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	16.26	45.04	870.64	2411.33	53.536
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	17.26	46.74	878.09	2377.75	50.872
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	18.29	48.47	886.74	2349.85	48.483
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	19.35	50.22	896.26	2326.05	46.314
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	20.45	52.01	906.30	2304.69	44.311
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	21.60	53.83	916.43	2283.92	42.427
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	22.80	55.68	926.31	2262.36	40.629
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	24.06	57.57	935.67	2238.94	38.893
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	25.38	59.48	940.64	2204.39	37.061

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.04	1.55	133.04	5604.96	3614.971
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.08	2.36	188.81	5346.51	2262.030
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.15	3.20	238.08	5096.99	1591.846
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.24	4.07	282.09	4869.32	1197.711
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.34	4.95	321.87	4665.58	941.712
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.47	5.87	358.62	4489.10	764.959
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.62	6.81	392.38	4329.33	635.943
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.79	7.77	424.48	4192.96	539.476
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.98	8.76	455.06	4073.93	464.949
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	1.19	9.78	485.19	3975.92	406.655
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.43	10.82	513.66	3884.34	359.082
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.69	11.88	542.12	3809.14	320.556
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.98	12.97	570.43	3745.70	288.715
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	2.28	14.09	599.21	3633.85	257.908
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	2.62	15.23	608.89	3542.26	232.570
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.98	16.40	626.45	3450.76	210.445
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	3.36	17.59	642.26	3361.12	191.090
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	3.77	18.81	659.08	3286.58	174.761
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	4.21	20.05	674.27	3212.41	160.233
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	4.67	21.32	687.01	3134.65	147.057
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	5.16	22.61	700.83	3069.08	135.749
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	5.68	23.93	715.60	3013.61	125.953
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	6.23	25.27	728.66	2956.25	116.988
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	6.80	26.64	739.10	2893.57	108.626
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	7.41	28.03	750.58	2839.83	101.308
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	8.04	29.45	762.96	2793.63	94.858
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	8.71	30.89	776.16	2753.86	89.137
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	9.40	32.36	790.08	2719.62	84.032
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	10.13	33.86	799.42	2672.60	78.934
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	10.88	35.38	808.92	2629.27	74.318
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	11.67	36.92	819.24	2591.35	70.181
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	12.49	38.49	830.29	2558.13	66.455
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	13.35	40.09	842.01	2529.01	63.084
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.23	41.71	854.33	2503.50	60.021
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.23	41.71	854.33	2503.50	60.021
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	14.84	42.81	862.86	2488.28	58.130
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	15.47	43.91	871.62	2474.38	56.350
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	16.11	45.03	880.61	2461.67	54.669
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	17.09	46.73	892.26	2439.11	52.200
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	18.11	48.45	901.02	2410.89	49.757
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	19.16	50.21	910.69	2386.91	47.540
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	20.24	52.00	920.88	2365.43	45.493
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	21.37	53.81	931.15	2344.50	43.566
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	22.56	55.67	941.15	2322.67	41.726
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	23.80	57.55	950.59	2298.84	39.947
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	25.10	59.46	955.49	2263.34	38.065

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.99	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	2.02	86.47	5604.96	2780.832
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.07	3.07	131.71	5756.51	1873.542
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.13	4.16	173.26	5743.19	1379.822
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.20	5.28	210.76	5650.51	1069.201
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.29	6.44	246.67	5570.59	864.985
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.39	7.63	281.34	5503.49	721.467
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.51	8.85	314.78	5443.69	615.171
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.65	10.10	347.34	5393.65	533.880
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.81	11.39	379.57	5357.69	470.419
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.98	12.71	410.54	5319.46	418.578
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.17	14.06	441.54	5294.76	376.572
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.38	15.45	472.67	5281.37	341.942
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.61	16.86	502.82	5265.16	312.236

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.86	18.31	532.99	5256.38	287.028
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	2.12	19.80	563.44	5255.87	265.498
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.41	21.31	594.21	5262.50	246.924
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.71	22.86	625.09	5273.45	230.675
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	3.03	24.44	655.29	5281.61	216.084
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	3.37	26.06	685.86	5295.30	203.222
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.74	27.70	716.81	5313.86	191.810
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	4.12	29.38	748.16	5336.74	181.623
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	4.52	31.10	779.92	5363.49	172.480
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.94	32.84	812.10	5393.69	164.233
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	5.39	34.62	844.70	5427.01	156.760
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	5.85	36.43	876.78	5457.25	149.798
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	6.34	38.27	908.67	5486.64	143.350
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	6.85	40.15	940.95	5518.59	137.446
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	7.37	42.06	973.62	5552.90	132.022
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	7.93	44.00	1006.69	5589.38	127.024
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	8.50	45.98	1040.17	5627.86	122.405
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	9.09	47.99	1074.05	5668.20	118.124
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	9.71	50.03	1108.35	5710.27	114.147
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	10.35	52.10	1143.07	5753.94	110.443
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	11.01	54.20	1178.21	5799.12	106.985
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	11.01	54.20	1178.21	5799.12	106.985
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	11.47	55.63	1201.86	5830.03	104.806
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	11.93	57.06	1225.71	5861.55	102.719
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	12.41	58.52	1249.75	5893.60	100.718
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	13.14	60.72	1286.10	5944.78	97.901
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	13.88	62.97	1321.00	5992.19	95.167
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	14.64	65.25	1355.45	6038.90	92.555
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	15.43	67.57	1390.38	6086.67	90.081
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	16.26	69.93	1425.64	6131.91	87.684
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	17.13	72.34	1461.12	6171.60	85.318
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	18.04	74.78	1496.73	6203.19	82.950
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	19.02	77.27	1528.22	6208.10	80.346

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	1.55	104.04	5604.96	3615.019
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.07	2.36	155.77	5661.48	2395.334
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.12	3.20	199.44	5500.39	1717.877
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.18	4.07	240.13	5358.89	1318.173
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.26	4.95	278.51	5238.11	1057.314
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.36	5.87	314.45	5125.28	873.404
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.47	6.81	348.97	5030.87	739.029
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.60	7.77	381.91	4946.15	636.417
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.74	8.76	414.35	4880.15	556.995
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.90	9.78	445.15	4815.17	492.525
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.08	10.82	475.96	4766.92	440.702
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.27	11.88	506.73	4730.99	398.163
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.48	12.97	536.23	4693.93	361.832
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.71	14.09	565.96	4668.05	331.337
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.95	15.23	595.98	4651.60	305.431
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.21	16.40	626.31	4643.18	283.191
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.49	17.59	655.88	4633.88	263.476
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.78	18.80	685.14	4626.69	246.045
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	3.10	20.05	714.70	4625.15	230.724
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.43	21.31	744.58	4628.58	217.167
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	3.78	22.61	774.80	4636.43	205.097
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	4.15	23.92	805.36	4648.20	194.293
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.53	25.27	836.28	4663.49	184.571
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	4.94	26.63	862.49	4654.56	174.755
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	5.36	28.03	888.99	4649.70	165.894
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	5.80	29.45	916.05	4649.86	157.907
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	6.26	30.89	943.65	4654.50	150.676
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	6.74	32.36	971.79	4663.12	144.102
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	7.24	33.85	1000.46	4675.33	138.102
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	7.76	35.37	1029.64	4690.78	132.607
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	8.30	36.92	1057.07	4699.07	127.282
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	8.87	38.49	1084.25	4707.24	122.303
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	9.45	40.08	1111.99	4718.65	117.720
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	10.05	41.70	1140.26	4733.02	113.490
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	10.05	41.70	1140.26	4733.02	113.490
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	10.46	42.80	1159.41	4744.12	110.848
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	10.88	43.90	1178.79	4756.35	108.335
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	11.31	45.02	1198.40	4769.60	105.941
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	11.97	46.72	1228.46	4794.30	102.619
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	12.64	48.45	1259.36	4825.58	99.606
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	13.33	50.20	1290.96	4861.04	96.824
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	14.05	52.00	1323.01	4897.64	94.192

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	14.79	53.82	1355.24	4931.66	91.631
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	15.57	55.68	1387.39	4959.99	89.081
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	16.41	57.57	1419.25	4980.01	86.501
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	17.30	59.50	1442.35	4961.43	83.391

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.99	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	2.02	86.47	5604.96	2780.832
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.07	3.07	131.71	5756.51	1873.542
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.13	4.16	173.26	5743.19	1379.822
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.20	5.28	210.76	5650.51	1069.201
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.29	6.44	246.67	5570.59	864.985
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.39	7.63	281.34	5503.49	721.467
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.51	8.85	314.78	5443.69	615.171
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.65	10.10	347.34	5393.65	533.880
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.81	11.39	379.57	5357.69	470.419
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.98	12.71	410.54	5319.46	418.578
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.17	14.06	441.54	5294.76	376.572
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.38	15.45	472.67	5281.37	341.942
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.61	16.86	502.82	5265.16	312.236
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.86	18.31	532.99	5256.38	287.028
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	2.12	19.80	563.44	5255.87	265.498
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.41	21.31	594.21	5262.50	246.924
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.71	22.86	625.09	5273.45	230.675
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	3.03	24.44	655.29	5281.61	216.084
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	3.37	26.06	685.86	5295.30	203.222
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.74	27.70	716.81	5313.86	191.810
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	4.12	29.38	748.16	5336.74	181.623
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	4.52	31.10	779.92	5363.49	172.480
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.94	32.84	812.10	5393.69	164.233
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	5.39	34.62	844.70	5427.01	156.760
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	5.85	36.43	876.78	5457.25	149.798
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	6.34	38.27	908.67	5486.64	143.350
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	6.85	40.15	940.95	5518.59	137.446
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	7.37	42.06	973.62	5552.90	132.022
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	7.93	44.00	1006.69	5589.38	127.024
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	8.50	45.98	1040.17	5627.86	122.405
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	9.09	47.99	1074.05	5668.20	118.124
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	9.71	50.03	1108.35	5710.27	114.147
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	10.35	52.10	1143.07	5753.94	110.443
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	11.01	54.20	1178.21	5799.12	106.985
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	11.01	54.20	1178.21	5799.12	106.985
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	11.47	55.63	1201.86	5830.03	104.806
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	11.93	57.06	1225.71	5861.55	102.719
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	12.41	58.52	1249.75	5893.60	100.718
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	13.14	60.72	1286.10	5944.78	97.901
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	13.88	62.97	1321.00	5992.19	95.167
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	14.64	65.25	1355.45	6038.90	92.555
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	15.43	67.57	1390.38	6086.67	90.081
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	16.26	69.93	1425.64	6131.91	87.684
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	17.13	72.34	1461.12	6171.60	85.318
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	18.04	74.78	1496.73	6203.19	82.950
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	19.02	77.27	1528.22	6208.10	80.346

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	1.55	93.89	5604.96	3615.049
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.06	2.36	142.98	5756.51	2435.572
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.10	3.20	184.61	5637.97	1760.874
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.16	4.07	223.85	5530.41	1360.390
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.24	4.95	260.74	5427.20	1095.509
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.33	5.87	296.25	5342.41	910.429
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.43	6.81	330.20	5265.37	773.501
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.54	7.77	363.41	5204.50	669.682
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.67	8.76	395.21	5145.60	587.314
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.82	9.78	426.91	5103.48	522.036
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.98	10.82	457.92	5067.11	468.474
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.15	11.88	488.22	5034.82	423.753
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.34	12.97	518.71	5013.99	386.523
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.55	14.09	549.43	5002.84	355.119
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.77	15.23	579.50	4991.94	327.796
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.00	16.39	609.41	4984.94	304.053
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.26	17.59	639.65	4985.06	283.461
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.52	18.80	670.24	4991.36	265.454

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	2.81	20.04	701.21	5003.07	249.592
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.11	21.31	732.58	5019.53	235.525
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	3.43	22.60	763.03	5031.54	222.591
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	3.76	23.92	793.52	5045.56	210.917
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.11	25.26	824.37	5063.24	200.407
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	4.48	26.63	855.59	5084.23	190.901
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	4.87	28.03	887.18	5108.21	182.267
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	5.27	29.44	919.15	5134.91	174.393
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	5.69	30.89	951.51	5164.11	167.187
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	6.13	32.36	984.27	5195.58	160.570
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	6.59	33.85	1017.43	5229.15	154.475
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	7.06	35.37	1048.62	5252.76	148.507
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	7.55	36.92	1078.49	5270.24	142.766
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	8.07	38.48	1108.87	5290.82	137.478
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	8.60	40.08	1139.76	5314.22	132.591
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.15	41.70	1171.17	5340.22	128.062
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.15	41.70	1171.17	5340.22	128.062
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	9.52	42.79	1192.38	5358.89	125.224
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	9.91	43.90	1213.82	5378.58	122.519
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	10.30	45.02	1235.47	5399.14	119.935
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	10.90	46.72	1268.46	5434.21	116.326
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	11.52	48.44	1302.09	5474.98	113.020
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	12.15	50.20	1336.26	5519.16	109.944
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	12.81	51.99	1370.89	5563.80	107.016
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	13.50	53.81	1405.83	5605.35	104.163
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	14.22	55.67	1440.90	5640.49	101.320
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	14.99	57.56	1472.92	5654.92	98.245
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	15.82	59.48	1499.79	5639.96	94.819

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.04	1.55	133.15	5604.96	3614.825
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.08	2.36	189.00	5344.70	2261.129
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.15	3.20	238.37	5093.80	1590.727
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.24	4.07	282.47	4864.45	1196.396
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.34	4.95	322.31	4658.72	940.222
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.47	5.87	359.09	4480.01	763.309
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.62	6.81	392.94	4318.92	634.321
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.79	7.77	425.00	4180.10	537.733
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.98	8.76	455.65	4059.79	463.253
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	1.20	9.78	485.68	3959.18	404.864
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.44	10.82	514.19	3866.30	357.340
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.70	11.89	542.70	3789.82	318.859
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.99	12.98	569.60	3715.68	286.333
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	2.30	14.09	588.35	3603.14	255.665
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	2.64	15.23	607.99	3510.80	230.444
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	3.00	16.40	624.32	3412.08	208.029
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	3.39	17.59	640.07	3322.04	188.814
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	3.81	18.81	656.83	3247.00	172.605
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	4.25	20.05	670.09	3163.58	157.749
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	4.72	21.32	682.76	3085.79	144.719
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	5.22	22.62	696.49	3020.04	133.535
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	5.74	23.93	711.16	2964.28	123.849
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	6.30	25.28	721.22	2895.04	114.525
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	6.88	26.65	731.58	2832.66	106.300
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	7.50	28.04	742.95	2779.05	99.102
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	8.14	29.46	755.21	2732.84	92.758
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	8.82	30.91	768.26	2692.93	87.130
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	9.52	32.38	778.22	2645.50	81.708
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	10.26	33.87	786.71	2596.49	76.654
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	11.03	35.39	796.09	2553.59	72.148
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	11.84	36.94	806.26	2515.95	68.109
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	12.67	38.51	817.14	2482.86	64.471
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	13.54	40.11	828.66	2453.76	61.179
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.45	41.73	840.77	2428.15	58.188
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.45	41.73	840.77	2428.15	58.188
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	15.07	42.83	849.15	2412.83	56.342
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	15.71	43.93	857.61	2398.36	54.593
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	16.36	45.05	861.90	2372.99	52.674
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	17.37	46.75	869.30	2339.69	50.047
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	18.41	48.48	877.83	2311.80	47.687
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	19.48	50.24	887.15	2287.63	45.536
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	20.60	52.03	896.87	2265.41	43.540
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	21.76	53.86	906.51	2243.13	41.650
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	22.99	55.71	915.71	2219.28	39.833
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	24.28	57.61	924.16	2192.73	38.064
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	25.64	59.53	928.07	2154.49	36.192

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.04	1.55	133.07	5604.96	3614.934
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.08	2.36	188.86	5346.05	2261.799
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.15	3.20	238.15	5096.17	1591.559
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.24	4.07	282.18	4868.07	1197.374
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.34	4.95	321.98	4663.82	941.330
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.47	5.87	358.74	4486.77	764.536
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.62	6.81	392.52	4326.67	635.528
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.79	7.77	424.61	4189.67	539.029
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.98	8.76	455.21	4070.31	464.515
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	1.19	9.78	485.32	3971.63	406.196
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	1.43	10.82	513.79	3879.71	358.635
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.69	11.88	542.27	3804.19	320.121
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.98	12.97	570.22	3737.99	288.103
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	2.29	14.09	588.99	3625.96	257.332
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	2.62	15.23	608.66	3534.17	232.023
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.98	16.40	625.90	3440.80	209.823
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	3.37	17.59	641.70	3351.05	190.504
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	3.78	18.81	658.50	3276.38	174.206
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	4.22	20.05	673.19	3199.81	159.592
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	4.68	21.32	685.91	3122.03	146.453
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	5.18	22.61	699.71	3056.41	135.177
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	5.70	23.93	714.45	3000.86	125.409
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	6.25	25.27	726.73	2940.39	116.350
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	6.82	26.64	737.15	2877.78	108.023
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	7.43	28.03	748.60	2824.07	100.736
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	8.07	29.45	760.95	2777.86	94.313
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	8.74	30.90	774.11	2738.05	88.616
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	9.43	32.37	787.55	2702.22	83.486
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	10.16	33.86	796.11	2652.75	78.339
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	10.92	35.38	805.57	2609.53	73.752
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	11.72	36.93	815.85	2571.68	69.641
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	12.54	38.50	826.86	2538.49	65.937
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	13.40	40.09	838.52	2509.37	62.587
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.29	41.72	850.79	2483.83	59.542
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	14.29	41.72	850.79	2483.83	59.542
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	14.90	42.81	859.28	2468.59	57.663
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	15.53	43.92	868.00	2454.65	55.894
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	16.17	45.03	876.95	2441.88	54.223
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	17.16	46.73	886.21	2412.91	51.631
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	18.19	48.46	894.87	2384.61	49.206
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	19.24	50.22	904.35	2360.17	46.997
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	20.34	52.01	914.23	2337.72	44.947
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	21.49	53.84	924.01	2315.13	43.004
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	22.69	55.69	933.30	2290.79	41.132
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	23.96	57.58	941.78	2263.49	39.308
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	25.30	59.51	945.54	2223.83	37.371

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	0.00	100	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	0.00	0.00	100000.000
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.02	1.55	114.16	8132.11	5245.042
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.05	2.36	174.12	8359.44	3536.914
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.09	3.20	235.22	8560.60	2673.729
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.14	4.07	287.35	8454.51	2079.715
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.20	4.95	338.24	8378.94	1691.374
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.27	5.87	386.92	8298.76	1414.278
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.36	6.81	435.01	8244.76	1211.222
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.46	7.77	481.37	8188.51	1053.681
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.57	8.76	527.17	8147.88	930.027
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.69	9.78	572.87	8124.52	831.094
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.82	10.82	616.80	8092.09	748.180
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	0.97	11.88	660.96	8076.34	679.774
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.13	12.97	705.43	8074.73	622.504
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.31	14.09	749.24	8073.76	573.134
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.49	15.23	792.41	8073.40	530.171
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	1.70	16.39	836.06	8084.03	493.109
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	1.91	17.59	880.23	8104.23	460.852
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.14	18.80	924.95	8132.80	432.553
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	2.38	20.04	969.31	8160.77	407.151
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	2.64	21.31	1013.14	8186.88	384.170
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	2.91	22.60	1057.59	8219.95	363.670
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	3.19	23.92	1102.65	8259.21	345.282
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	3.49	25.26	1148.34	8304.02	328.706
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	3.81	26.63	1194.68	8353.83	313.692
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	4.14	28.02	1241.66	8408.15	300.037

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	4.48	29.44	1289.31	8466.57	287.568
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	4.84	30.89	1336.81	8523.58	275.974
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	5.22	32.35	1383.98	8578.09	265.131
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	5.61	33.85	1431.81	8636.24	255.147
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	6.02	35.37	1480.30	8697.72	245.926
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	6.44	36.91	1529.45	8762.29	237.386
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	6.88	38.48	1579.28	8829.69	229.455
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	7.34	40.08	1629.78	8899.72	222.071
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	1680.94	8972.20	215.181
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	1680.94	8972.20	215.181
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	1.47	42.79	542.13	15785.50	368.906
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	-4.87	43.90	-1441.12	13002.42	296.213
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	-11.19	45.01	-1694.81	6816.07	151.427
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	-20.67	46.71	-806.51	1822.37	39.015
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	-30.14	48.43	-544.37	874.82	18.062
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	-39.59	50.19	-471.31	597.47	11.904
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	-49.02	51.98	-439.07	465.51	8.956
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	-58.43	53.79	-420.16	386.83	7.191
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	-67.80	55.64	-409.80	336.31	6.044
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	-77.14	57.52	-404.19	301.43	5.240
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	-86.42	59.44	-400.75	275.60	4.637

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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.24	0.00	283.99	0.00	1199.357
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.94	0.00	283.99	0.00	302.997
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.09	0.00	283.99	0.00	136.098
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.67	0.00	283.99	0.00	77.379
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.67	0.00	283.99	0.00	50.061
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	8.08	0.00	283.99	0.00	35.147
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-17.20	0.00	-283.99	0.00	16.515
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-16.68	0.00	-283.99	0.00	17.022
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-16.05	0.00	-283.99	0.00	17.690
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-15.32	0.00	-283.99	0.00	18.538
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-14.50	0.00	-283.99	0.00	19.591
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-13.60	0.00	-283.99	0.00	20.889
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-12.63	0.00	-283.99	0.00	22.481
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-11.62	0.00	-283.99	0.00	24.438
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-10.57	0.00	-283.99	0.00	26.856
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-9.51	0.00	-283.99	0.00	29.872
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-8.43	0.00	-283.99	0.00	33.679
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-7.36	0.00	-283.99	0.00	38.564
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-6.32	0.00	-283.99	0.00	44.962
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-5.30	0.00	-283.99	0.00	53.556
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-4.34	0.00	-283.99	0.00	65.478
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-3.43	0.00	-283.99	0.00	82.712
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-2.61	0.00	-283.99	0.00	108.997
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.87	0.00	-283.99	0.00	152.116
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-1.23	0.00	-283.99	0.00	230.571
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.71	0.00	-283.99	0.00	397.998
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.33	0.00	-283.99	0.00	870.218
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.08	0.00	-283.99	0.00	3385.315
30	2.60	100	80	10.05	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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.30	0.00	283.99	0.00	947.019
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	1.19	0.00	283.99	0.00	239.444
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.64	0.00	283.99	0.00	107.642
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	4.64	0.00	283.99	0.00	61.253
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	7.16	0.00	283.99	0.00	39.663
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	10.19	0.00	283.99	0.00	27.871
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-14.94	0.00	-283.99	0.00	19.011
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-15.00	0.00	-283.99	0.00	18.936
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-14.86	0.00	-283.99	0.00	19.111
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-14.55	0.00	-283.99	0.00	19.523
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-14.07	0.00	-283.99	0.00	20.178
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-13.46	0.00	-283.99	0.00	21.095
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-12.73	0.00	-283.99	0.00	22.309
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-11.90	0.00	-283.99	0.00	23.873
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-10.98	0.00	-283.99	0.00	25.868
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-10.00	0.00	-283.99	0.00	28.406

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-8.97	0.00	-283.99	0.00	31.655
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-7.92	0.00	-283.99	0.00	35.863
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-6.86	0.00	-283.99	0.00	41.405
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-5.81	0.00	-283.99	0.00	48.877
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-4.79	0.00	-283.99	0.00	59.263
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-3.82	0.00	-283.99	0.00	74.285
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-2.92	0.00	-283.99	0.00	97.194
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-2.11	0.00	-283.99	0.00	134.741
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-1.40	0.00	-283.99	0.00	202.964
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.82	0.00	-283.99	0.00	348.304
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.37	0.00	-283.99	0.00	757.401
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.10	0.00	-283.99	0.00	2931.295
30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	10000.000

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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.27	0.00	283.99	0.00	1055.672
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	1.06	0.00	283.99	0.00	267.101
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.36	0.00	283.99	0.00	120.161
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	4.15	0.00	283.99	0.00	68.426
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	6.40	0.00	283.99	0.00	44.341
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	9.11	0.00	283.99	0.00	31.182
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-23.02	0.00	-283.99	0.00	12.339
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-22.29	0.00	-283.99	0.00	12.740
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-21.42	0.00	-283.99	0.00	13.261
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-20.41	0.00	-283.99	0.00	13.916
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-19.29	0.00	-283.99	0.00	14.725
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-18.07	0.00	-283.99	0.00	15.718
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-16.77	0.00	-283.99	0.00	16.934
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-15.41	0.00	-283.99	0.00	18.426
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-14.01	0.00	-283.99	0.00	20.266
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-12.59	0.00	-283.99	0.00	22.560
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-11.16	0.00	-283.99	0.00	25.454
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-9.74	0.00	-283.99	0.00	29.166
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-8.35	0.00	-283.99	0.00	34.026
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-7.00	0.00	-283.99	0.00	40.553
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-5.72	0.00	-283.99	0.00	49.608
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-4.53	0.00	-283.99	0.00	62.696
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-3.44	0.00	-283.99	0.00	82.661
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-2.46	0.00	-283.99	0.00	115.413
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-1.62	0.00	-283.99	0.00	175.011
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.94	0.00	-283.99	0.00	302.214
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.43	0.00	-283.99	0.00	661.037
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.11	0.00	-283.99	0.00	2572.473
30	2.60	100	80	10.05	10.05	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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.30	0.00	283.99	0.00	942.486
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	1.19	0.00	283.99	0.00	237.947
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.66	0.00	283.99	0.00	106.809
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	4.68	0.00	283.99	0.00	60.685
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	7.24	0.00	283.99	0.00	39.233
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	10.32	0.00	283.99	0.00	27.525
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-5.61	0.00	-283.99	0.00	50.621
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-6.32	0.00	-283.99	0.00	44.907
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-6.84	0.00	-283.99	0.00	41.546
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-7.16	0.00	-283.99	0.00	39.655
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-7.32	0.00	-283.99	0.00	38.806
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-7.32	0.00	-283.99	0.00	38.786
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-7.19	0.00	-283.99	0.00	39.500
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-6.94	0.00	-283.99	0.00	40.935
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-6.58	0.00	-283.99	0.00	43.145
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-6.14	0.00	-283.99	0.00	46.252
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-5.63	0.00	-283.99	0.00	50.464
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-5.06	0.00	-283.99	0.00	56.109
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-4.46	0.00	-283.99	0.00	63.706
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-3.83	0.00	-283.99	0.00	74.081
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-3.20	0.00	-283.99	0.00	88.612
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-2.59	0.00	-283.99	0.00	109.715
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-2.00	0.00	-283.99	0.00	141.947
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.46	0.00	-283.99	0.00	194.770
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.98	0.00	-283.99	0.00	290.630
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.57	0.00	-283.99	0.00	494.420
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.27	0.00	-283.99	0.00	1066.508
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.07	0.00	-283.99	0.00	4096.856

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
30	2.60	100	80	10.05	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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.24	0.00	283.99	0.00	1189.279
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.95	0.00	283.99	0.00	300.115
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.11	0.00	283.99	0.00	134.651
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.71	0.00	283.99	0.00	76.467
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.75	0.00	283.99	0.00	49.412
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	8.20	0.00	283.99	0.00	34.649
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-6.99	0.00	-283.99	0.00	40.639
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-7.28	0.00	-283.99	0.00	38.995
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-7.44	0.00	-283.99	0.00	38.191
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-7.46	0.00	-283.99	0.00	38.066
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-7.37	0.00	-283.99	0.00	38.541
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-7.17	0.00	-283.99	0.00	39.594
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-6.89	0.00	-283.99	0.00	41.248
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-6.52	0.00	-283.99	0.00	43.568
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-6.09	0.00	-283.99	0.00	46.670
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-5.60	0.00	-283.99	0.00	50.733
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-5.07	0.00	-283.99	0.00	56.029
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-4.51	0.00	-283.99	0.00	62.966
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-3.94	0.00	-283.99	0.00	72.169
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-3.36	0.00	-283.99	0.00	84.633
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-2.78	0.00	-283.99	0.00	102.002
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-2.23	0.00	-283.99	0.00	127.158
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-1.72	0.00	-283.99	0.00	165.537
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.24	0.00	-283.99	0.00	228.422
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.83	0.00	-283.99	0.00	342.607
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.48	0.00	-283.99	0.00	585.612
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.22	0.00	-283.99	0.00	1268.744
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.06	0.00	-283.99	0.00	4893.435
30	2.60	100	80	10.05	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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.30	0.00	283.99	0.00	948.804
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	1.18	0.00	283.99	0.00	239.755
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.64	0.00	283.99	0.00	107.718
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	4.64	0.00	283.99	0.00	61.258
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	7.16	0.00	283.99	0.00	39.641
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	10.20	0.00	283.99	0.00	27.838
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-15.82	0.00	-283.99	0.00	17.954
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-15.72	0.00	-283.99	0.00	18.060
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-15.45	0.00	-283.99	0.00	18.378
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-15.02	0.00	-283.99	0.00	18.907
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-14.45	0.00	-283.99	0.00	19.660
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-13.75	0.00	-283.99	0.00	20.662
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-12.94	0.00	-283.99	0.00	21.952
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-12.04	0.00	-283.99	0.00	23.587
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-11.07	0.00	-283.99	0.00	25.650
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-10.05	0.00	-283.99	0.00	28.260
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-8.99	0.00	-283.99	0.00	31.585
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-7.92	0.00	-283.99	0.00	35.879
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-6.84	0.00	-283.99	0.00	41.525
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-5.78	0.00	-283.99	0.00	49.127
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-4.76	0.00	-283.99	0.00	59.688
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-3.79	0.00	-283.99	0.00	74.959
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-2.89	0.00	-283.99	0.00	98.247
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-2.08	0.00	-283.99	0.00	136.419
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-1.38	0.00	-283.99	0.00	205.801
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.80	0.00	-283.99	0.00	353.665
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.37	0.00	-283.99	0.00	770.062
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.10	0.00	-283.99	0.00	2983.937
30	2.60	100	80	10.05	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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.24	0.00	283.99	0.00	1197.729
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.94	0.00	283.99	0.00	302.454
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.09	0.00	283.99	0.00	135.794
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.68	0.00	283.99	0.00	77.171

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.69	0.00	283.99	0.00	49.903
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	8.11	0.00	283.99	0.00	35.020
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-5.80	0.00	-283.99	0.00	48.987
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-6.26	0.00	-283.99	0.00	45.386
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-6.56	0.00	-283.99	0.00	43.292
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-6.72	0.00	-283.99	0.00	42.270
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-6.75	0.00	-283.99	0.00	42.096
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-6.66	0.00	-283.99	0.00	42.664
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-6.46	0.00	-283.99	0.00	43.945
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-6.18	0.00	-283.99	0.00	45.973
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-5.81	0.00	-283.99	0.00	48.842
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-5.39	0.00	-283.99	0.00	52.717
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-4.91	0.00	-283.99	0.00	57.856
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-4.39	0.00	-283.99	0.00	64.659
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-3.85	0.00	-283.99	0.00	73.746
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-3.30	0.00	-283.99	0.00	86.101
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-2.75	0.00	-283.99	0.00	103.360
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-2.21	0.00	-283.99	0.00	128.388
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-1.70	0.00	-283.99	0.00	166.591
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.24	0.00	-283.99	0.00	229.191
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.83	0.00	-283.99	0.00	342.818
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.49	0.00	-283.99	0.00	584.494
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.22	0.00	-283.99	0.00	1263.372
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.06	0.00	-283.99	0.00	4862.194
30	2.60	100	80	10.05	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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.30	0.00	283.99	0.00	939.165
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	1.20	0.00	283.99	0.00	237.475
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.66	0.00	283.99	0.00	106.764
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	4.67	0.00	283.99	0.00	60.757
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	7.22	0.00	283.99	0.00	39.345
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	10.27	0.00	283.99	0.00	27.650
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-15.64	0.00	-283.99	0.00	18.162
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-15.65	0.00	-283.99	0.00	18.142
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-15.47	0.00	-283.99	0.00	18.353
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-15.12	0.00	-283.99	0.00	18.787
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-14.60	0.00	-283.99	0.00	19.451
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-13.94	0.00	-283.99	0.00	20.365
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-13.17	0.00	-283.99	0.00	21.565
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-12.29	0.00	-283.99	0.00	23.104
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-11.33	0.00	-283.99	0.00	25.060
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-10.31	0.00	-283.99	0.00	27.544
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-9.24	0.00	-283.99	0.00	30.720
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-8.15	0.00	-283.99	0.00	34.829
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-7.06	0.00	-283.99	0.00	40.239
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-5.98	0.00	-283.99	0.00	47.530
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-4.93	0.00	-283.99	0.00	57.662
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-3.93	0.00	-283.99	0.00	72.317
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-3.00	0.00	-283.99	0.00	94.664
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-2.16	0.00	-283.99	0.00	131.292
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-1.44	0.00	-283.99	0.00	197.851
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.84	0.00	-283.99	0.00	339.660
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.38	0.00	-283.99	0.00	738.870
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.10	0.00	-283.99	0.00	2860.541
30	2.60	100	80	10.05	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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.27	0.00	283.99	0.00	1046.738
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	1.07	0.00	283.99	0.00	264.858
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.38	0.00	283.99	0.00	119.160
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	4.18	0.00	283.99	0.00	67.860
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	6.46	0.00	283.99	0.00	43.977
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	9.18	0.00	283.99	0.00	30.929
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-23.66	0.00	-283.99	0.00	12.005
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-22.89	0.00	-283.99	0.00	12.406
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-21.98	0.00	-283.99	0.00	12.922
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-20.93	0.00	-283.99	0.00	13.569
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-19.77	0.00	-283.99	0.00	14.366
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-18.51	0.00	-283.99	0.00	15.343
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-17.17	0.00	-283.99	0.00	16.538
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-15.78	0.00	-283.99	0.00	18.002
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-14.34	0.00	-283.99	0.00	19.808
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-12.87	0.00	-283.99	0.00	22.058

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-11.41	0.00	-283.99	0.00	24.896
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-9.95	0.00	-283.99	0.00	28.536
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-8.53	0.00	-283.99	0.00	33.300
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-7.15	0.00	-283.99	0.00	39.698
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-5.85	0.00	-283.99	0.00	48.574
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-4.62	0.00	-283.99	0.00	61.405
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-3.51	0.00	-283.99	0.00	80.976
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-2.51	0.00	-283.99	0.00	113.083
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-1.66	0.00	-283.99	0.00	171.512
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.96	0.00	-283.99	0.00	296.226
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.44	0.00	-283.99	0.00	648.051
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.11	0.00	-283.99	0.00	2522.348
30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

Combinazione n° 13 - ECC

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	-0.12	0.00	-328.41	0.00	2783.117
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	-0.47	0.00	-328.41	0.00	695.779
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	-1.06	0.00	-328.41	0.00	309.235
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	-1.89	0.00	-328.41	0.00	173.945
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	-2.95	0.00	-328.41	0.00	111.325
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	-4.25	0.00	-328.41	0.00	77.309
8	0.45	100	80	10.05	10.05	120.24	0.00	328.41	0.00	2.731
9	0.55	100	80	10.05	10.05	112.38	0.00	328.41	0.00	2.922
10	0.65	100	80	10.05	10.05	104.50	0.00	328.41	0.00	3.143
11	0.75	100	80	10.05	10.05	96.62	0.00	328.41	0.00	3.399
12	0.84	100	80	10.05	10.05	88.79	0.00	328.41	0.00	3.699
13	0.94	100	80	10.05	10.05	81.05	0.00	328.41	0.00	4.052
14	1.04	100	80	10.05	10.05	73.43	0.00	328.41	0.00	4.472
15	1.14	100	80	10.05	10.05	65.98	0.00	328.41	0.00	4.977
16	1.23	100	80	10.05	10.05	58.73	0.00	328.41	0.00	5.592
17	1.33	100	80	10.05	10.05	51.72	0.00	328.41	0.00	6.349
18	1.43	100	80	10.05	10.05	44.99	0.00	328.41	0.00	7.299
19	1.53	100	80	10.05	10.05	38.58	0.00	328.41	0.00	8.512
20	1.63	100	80	10.05	10.05	32.53	0.00	328.41	0.00	10.097
21	1.72	100	80	10.05	10.05	26.87	0.00	328.41	0.00	12.224
22	1.82	100	80	10.05	10.05	21.64	0.00	328.41	0.00	15.178
23	1.92	100	80	10.05	10.05	16.88	0.00	328.41	0.00	19.456
24	2.02	100	80	10.05	10.05	12.63	0.00	328.41	0.00	25.999
25	2.11	100	80	10.05	10.05	8.93	0.00	328.41	0.00	36.767
26	2.21	100	80	10.05	10.05	5.82	0.00	328.41	0.00	56.438
27	2.31	100	80	10.05	10.05	3.33	0.00	328.41	0.00	98.598
28	2.41	100	80	10.05	10.05	1.51	0.00	328.41	0.00	218.073
29	2.51	100	80	10.05	10.05	0.38	0.00	328.41	0.00	857.706
30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

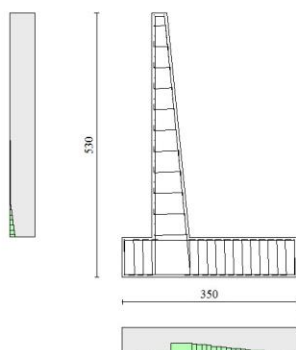


Fig. 10 - Paramento (Involuppo)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

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

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.11	1653.838
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.21	838.833
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.32	567.007
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.42	430.981
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.53	349.273
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.64	294.726
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	0.75	255.703
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	0.86	226.385
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	0.97	203.540
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	1.08	185.226
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.19	170.210
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.30	157.669
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	1.41	147.032
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	1.53	137.892
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	1.64	129.951
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	1.75	122.984
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	1.87	116.820
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	1.98	111.327
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.25	2.10	106.397
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	2.21	101.949
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	2.33	97.912
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	2.45	94.231
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	2.57	90.861
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	2.68	87.762
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.05	2.80	84.903
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	2.92	82.255
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	3.04	79.797
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	3.16	77.506
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	3.29	75.368
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	249.99	3.41	73.365
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.34	3.53	71.486
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.68	3.65	69.719
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.01	3.78	68.054
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	3.90	66.482
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	4.03	64.995
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	4.03	64.995
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.17	4.11	64.042
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.70	4.19	63.100
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	4.28	62.166
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.51	4.32	62.095
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	4.40	61.484
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.04	4.54	60.151
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.30	4.76	57.882
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.55	5.06	54.892
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.79	5.44	51.424
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.03	5.91	47.760
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.06	6.44	44.088

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.15	1200.153
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.29	603.463
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.45	404.429

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.60	304.816
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.76	244.975
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.92	205.022
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	1.09	176.439
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	1.25	154.963
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	1.43	138.228
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	1.60	124.814
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.78	113.816
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.96	104.632
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	2.15	96.844
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	2.33	90.154
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	2.53	84.343
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	2.72	79.247
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	2.92	74.740
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	3.12	70.725
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.26	3.33	67.125
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	3.53	63.877
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	3.75	60.933
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	3.96	58.250
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	4.18	55.795
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	4.40	53.540
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.06	4.63	51.461
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	4.85	49.538
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	5.09	47.754
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	5.32	46.093
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	5.56	44.545
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	250.00	5.80	43.097
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.35	6.05	41.739
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.69	6.29	40.465
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.02	6.55	39.265
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	6.80	38.134
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	7.06	37.066
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	7.06	37.066
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.18	7.23	36.384
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.70	7.41	35.722
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	7.59	35.077
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.51	7.80	34.408
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	8.05	33.638
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.04	8.34	32.734
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.30	8.70	31.649
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.55	9.12	30.424
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.79	9.61	29.100
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.02	10.17	27.728
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.06	10.79	26.334

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.14	1200.933
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.29	604.239
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.44	405.201
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.60	305.584
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.76	245.738
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.92	205.781
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	1.08	177.192
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	1.25	155.712
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	1.42	138.972
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	1.59	125.553
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.77	114.551
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.95	105.361
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	2.13	97.568
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	2.32	90.873
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	2.50	85.057
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	2.70	79.955
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	2.89	75.444
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	3.09	71.424
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.26	3.29	67.818
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	3.50	64.566
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	3.70	61.616
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	3.92	58.928
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	4.13	56.468
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	4.35	54.208
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.05	4.57	52.124
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	4.79	50.196
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	5.02	48.407
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	5.25	46.742
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	5.48	45.189
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	249.99	5.72	43.736
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.35	5.96	42.374
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.69	6.20	41.094

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.01	6.44	39.890
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	6.69	38.754
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	6.94	37.682
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	6.94	37.682
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.17	7.11	36.997
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.70	7.29	36.331
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	7.46	35.683
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.51	7.67	35.019
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	7.91	34.248
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.04	8.19	33.336
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.30	8.54	32.235
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.55	8.96	30.988
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.79	9.44	29.637
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.02	9.99	28.235
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.05	10.60	26.808

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.16	0.11	1654.112
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.19	0.21	839.112
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.17	0.32	567.291
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.12	0.42	431.270
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	186.03	0.53	349.567
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.91	0.64	295.026
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.76	0.75	256.008
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.58	0.86	226.695
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.37	0.97	203.854
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	200.14	1.08	185.546
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.88	1.19	170.535
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.59	1.30	157.998
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	208.28	1.41	147.366
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.95	1.53	138.231
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.60	1.64	130.294
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	216.23	1.75	123.332
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.85	1.87	117.173
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	221.44	1.98	111.684
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	224.01	2.10	106.759
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	226.57	2.21	102.315
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	229.12	2.33	98.283
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.64	2.45	94.607
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.16	2.57	91.241
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	236.66	2.68	88.146
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	239.14	2.80	85.291
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	241.62	2.92	82.648
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	244.08	3.04	80.194
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	246.53	3.16	77.908
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	248.96	3.29	75.773
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	251.39	3.41	73.775
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	253.81	3.53	71.900
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.21	3.65	70.137
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	258.61	3.78	68.476
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	260.99	3.90	66.908
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.37	4.03	65.426
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.37	4.03	65.426
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.95	4.11	64.475
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.53	4.19	63.535
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.10	4.28	62.604
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.45	4.32	62.546
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	272.80	4.40	61.942
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.14	4.54	60.613
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.47	4.76	58.338
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.80	5.06	55.336
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.12	5.44	51.852
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.43	5.91	48.168
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	286.55	6.44	44.474

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.11	1653.838
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.21	838.833
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.32	567.007
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.42	430.981
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.53	349.273
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.64	294.726
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	0.75	255.703
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	0.86	226.385

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	0.97	203.540
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	1.08	185.226
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.19	170.210
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.30	157.669
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	1.41	147.032
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	1.53	137.892
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	1.64	129.951
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	1.75	122.984
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	1.87	116.820
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	1.98	111.327
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.25	2.10	106.397
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	2.21	101.949
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	2.33	97.912
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	2.45	94.231
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	2.57	90.861
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	2.68	87.762
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.05	2.80	84.903
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	2.92	82.255
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	3.04	79.797
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	3.16	77.506
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	3.29	75.368
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	249.99	3.41	73.365
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.34	3.53	71.486
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.68	3.65	69.719
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.01	3.78	68.054
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	3.90	66.482
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	4.03	64.995
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	4.03	64.995
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.17	4.11	64.042
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.70	4.19	63.100
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	4.28	62.166
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.51	4.32	62.095
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	4.40	61.484
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.04	4.54	60.151
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.30	4.76	57.882
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.55	5.06	54.892
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.79	5.44	51.424
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.03	5.91	47.760
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.06	6.44	44.088

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.16	0.11	1654.112
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.19	0.21	839.112
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.17	0.32	567.291
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.12	0.42	431.270
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	186.03	0.53	349.567
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.91	0.64	295.026
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.76	0.75	256.008
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.58	0.86	226.695
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.37	0.97	203.854
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	200.14	1.08	185.546
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.88	1.19	170.535
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.59	1.30	157.998
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	208.28	1.41	147.366
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.95	1.53	138.231
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.60	1.64	130.294
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	216.23	1.75	123.332
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.85	1.87	117.173
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	221.44	1.98	111.684
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	224.01	2.10	106.759
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	226.57	2.21	102.315
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	229.12	2.33	98.283
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	231.64	2.45	94.607
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	234.16	2.57	91.241
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	236.66	2.68	88.146
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	239.14	2.80	85.291
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	241.62	2.92	82.648
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	244.08	3.04	80.194
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	246.53	3.16	77.908
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	248.96	3.29	75.773
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	251.39	3.41	73.775
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	253.81	3.53	71.900
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	256.21	3.65	70.137
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	258.61	3.78	68.476
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	260.99	3.90	66.908
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.37	4.03	65.426
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.37	4.03	65.426
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.95	4.11	64.475

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.53	4.19	63.535
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.10	4.28	62.604
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.45	4.32	62.546
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	272.80	4.40	61.942
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.14	4.54	60.613
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.47	4.76	58.338
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.80	5.06	55.336
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.12	5.44	51.852
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.43	5.91	48.168
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	286.55	6.44	44.474

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.09	1908.144
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.18	967.753
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.28	654.106
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.37	497.152
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.46	402.872
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.56	339.932
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	0.65	294.904
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	0.74	261.075
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	0.84	234.714
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	0.94	213.582
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.03	196.255
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.13	181.783
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	1.23	169.508
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	1.32	158.961
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	1.42	149.797
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	1.52	141.757
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	1.62	134.644
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	1.72	128.305
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.25	1.82	122.616
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	1.92	117.482
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	2.02	112.823
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	2.13	108.576
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	2.23	104.686
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	2.33	101.110
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.05	2.43	97.810
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	2.54	94.754
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	2.64	91.916
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	2.75	89.273
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	2.85	86.805
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	249.99	2.96	84.494
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.34	3.07	82.325
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.68	3.17	80.285
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.01	3.28	78.363
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	3.39	76.549
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	3.50	74.833
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	3.50	74.833
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.17	3.57	73.729
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.70	3.64	72.621
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	3.72	71.510
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.51	3.76	71.331
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	3.84	70.478
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.04	3.97	68.746
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.30	4.18	65.894
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.55	4.46	62.196
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.79	4.83	57.957
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.02	5.27	53.531
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.06	5.78	49.150

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.15	1199.646
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.29	602.959
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.45	403.929
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.60	304.321
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.76	244.483
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.92	204.535
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	1.09	175.955
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	1.26	154.483
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	1.43	137.752
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	1.61	124.341
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.79	113.347
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.97	104.166
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	2.16	96.382

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	2.35	89.695
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	2.54	83.888
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	2.74	78.795
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	2.94	74.292
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	3.14	70.281
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.26	3.35	66.684
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	3.56	63.440
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	3.77	60.499
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	3.99	57.820
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	4.21	55.368
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	4.44	53.117
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.06	4.66	51.041
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	4.90	49.121
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	5.13	47.341
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	5.37	45.684
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	5.61	44.138
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	250.00	5.86	42.694
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.35	6.10	41.339
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.69	6.36	40.068
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.02	6.61	38.871
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	6.87	37.743
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	7.13	36.678
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	7.13	36.678
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.18	7.31	35.998
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.71	7.49	35.332
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	7.68	34.680
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.51	7.90	33.981
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	8.17	33.158
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.05	8.49	32.177
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.30	8.88	30.987
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.55	9.36	29.638
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.79	9.93	28.182
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.03	10.57	26.681
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.06	11.29	25.170

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.15	1200.602
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.29	603.909
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.44	404.874
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.60	305.259
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.76	245.416
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.92	205.461
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	1.08	176.875
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	1.25	155.396
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	1.42	138.659
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	1.60	125.242
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.77	114.241
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.95	105.054
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	2.14	97.263
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	2.32	90.569
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	2.51	84.755
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	2.71	79.656
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	2.90	75.147
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	3.10	71.129
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.26	3.31	67.525
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	3.51	64.275
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	3.72	61.327
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	3.93	58.641
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	4.15	56.184
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	4.37	53.926
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.05	4.59	51.844
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	4.82	49.918
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	5.05	48.131
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	5.28	46.468
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	5.51	44.916
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	250.00	5.75	43.465
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.35	5.99	42.105
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.69	6.24	40.828
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.01	6.49	39.625
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	6.74	38.491
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	6.99	37.420
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	6.99	37.420
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.17	7.16	36.736
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.70	7.34	36.066
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	7.52	35.409
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.51	7.74	34.713
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	7.99	33.887
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.04	8.30	32.893

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.30	8.69	31.679
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.55	9.16	30.298
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.79	9.71	28.801
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.03	10.35	27.258
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.06	11.05	25.703

Combinazione n° 13 - ECC

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	30	0.00	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	-0.10	100	31	0.00	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.07	2479.707
3	-0.20	100	32	0.00	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.14	1257.188
4	-0.30	100	33	0.00	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.21	849.441
5	-0.40	100	34	0.00	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.28	645.394
6	-0.50	100	35	0.00	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.36	522.824
7	-0.60	100	36	0.00	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.43	440.994
8	-0.70	100	37	0.00	0.00	--	0.00	0.00	191.53	0.50	382.451
9	-0.80	100	38	0.00	0.00	--	0.00	0.00	194.32	0.57	338.465
10	-0.90	100	39	0.00	0.00	--	0.00	0.00	197.07	0.65	304.188
11	-1.00	100	40	0.00	0.00	--	0.00	0.00	199.79	0.72	276.709
12	-1.10	100	41	0.00	0.00	--	0.00	0.00	202.49	0.80	254.176
13	-1.20	100	42	0.00	0.00	--	0.00	0.00	205.16	0.87	235.356
14	-1.30	100	43	0.00	0.00	--	0.00	0.00	207.81	0.95	219.392
15	-1.40	100	44	0.00	0.00	--	0.00	0.00	210.44	1.02	205.674
16	-1.50	100	45	0.00	0.00	--	0.00	0.00	213.04	1.10	193.755
17	-1.60	100	46	0.00	0.00	--	0.00	0.00	215.62	1.18	183.297
18	-1.70	100	47	0.00	0.00	--	0.00	0.00	218.19	1.25	174.044
19	-1.80	100	48	0.00	0.00	--	0.00	0.00	220.73	1.33	165.797
20	-1.90	100	49	0.00	0.00	--	0.00	0.00	223.25	1.41	158.396
21	-2.00	100	50	0.00	0.00	--	0.00	0.00	225.76	1.49	151.716
22	-2.10	100	51	0.00	0.00	--	0.00	0.00	228.25	1.57	145.654
23	-2.20	100	52	0.00	0.00	--	0.00	0.00	230.73	1.65	140.127
24	-2.30	100	53	0.00	0.00	--	0.00	0.00	233.18	1.73	135.065
25	-2.40	100	54	0.00	0.00	--	0.00	0.00	235.63	1.81	130.411
26	-2.50	100	55	0.00	0.00	--	0.00	0.00	238.05	1.89	126.116
27	-2.60	100	56	0.00	0.00	--	0.00	0.00	240.47	1.97	122.139
28	-2.70	100	57	0.00	0.00	--	0.00	0.00	242.87	2.05	118.446
29	-2.80	100	58	0.00	0.00	--	0.00	0.00	245.26	2.13	115.005
30	-2.90	100	59	0.00	0.00	--	0.00	0.00	247.63	2.22	111.792
31	-3.00	100	60	0.00	0.00	--	0.00	0.00	249.99	2.30	108.783
32	-3.10	100	61	0.00	0.00	--	0.00	0.00	252.34	2.38	105.959
33	-3.20	100	62	0.00	0.00	--	0.00	0.00	254.68	2.47	103.304
34	-3.30	100	63	0.00	0.00	--	0.00	0.00	257.01	2.55	100.801
35	-3.40	100	64	0.00	0.00	--	0.00	0.00	259.33	2.63	98.439
36	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	2.72	96.204
37	-3.50	100	65	0.00	0.00	--	0.00	0.00	261.64	-97.28	2.690
38	-3.57	100	66	0.00	0.00	--	0.00	0.00	263.17	-97.22	2.707
39	-3.63	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	264.70	-97.16	2.724
40	-3.70	100	67	0.00	0.00	--	0.00	0.00	266.23	-97.10	2.742
41	-3.80	100	68	0.00	0.00	--	0.00	0.00	268.50	-97.07	2.766
42	-3.90	100	69	0.00	0.00	--	0.00	0.00	270.78	-97.01	2.791
43	-4.00	100	70	0.00	0.00	--	0.00	0.00	273.04	-96.91	2.818
44	-4.10	100	71	0.00	0.00	--	0.00	0.00	275.29	-96.74	2.846
45	-4.20	100	72	0.00	0.00	--	0.00	0.00	277.54	-96.51	2.876
46	-4.30	100	73	0.00	0.00	--	0.00	0.00	279.78	-96.21	2.908
47	-4.40	100	74	0.00	0.00	--	0.00	0.00	282.02	-95.86	2.942
48	-4.49	100	75	0.00	0.00	--	0.00	0.00	284.05	-95.44	2.976

FondazioneCombinazione 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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.71	60.581
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.27	30.774
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-13.69	20.849
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-17.96	15.894
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.08	12.929
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-26.05	10.958
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.59	62.169
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.87	48.648
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.00	40.765
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.99	35.701
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.85	32.263
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.56	29.865
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.13	28.187

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.55	27.045
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.84	26.331
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.98	25.983
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.99	25.975
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.85	26.306
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.57	27.001
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.15	28.120
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.59	29.769
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.88	32.127
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.04	35.503
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.05	40.469
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.92	48.172
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.66	61.303
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.25	87.948
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.69	168.552
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.96	47.854
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.73	24.340
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-17.29	16.511
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.64	12.604
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-27.80	10.267
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-32.75	8.714
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	1.67	170.498
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-0.43	665.570
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.34	122.043
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.06	70.378
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.58	51.157
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.91	41.305
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.05	35.466
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.99	31.740
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.74	29.291
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.30	27.703
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.67	26.754
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.84	26.328
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.82	26.377
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.61	26.908
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.20	27.980
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.60	29.727
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.81	32.402
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.82	36.484
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.64	42.955
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.27	54.129
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.71	76.967
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.95	146.317
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.35	53.363
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.50	27.170
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-15.47	18.451
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-20.24	14.102
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-24.82	11.500
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-29.20	9.773
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.59	43.307
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.22	34.721
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.67	29.527
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.93	26.117
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-12.01	23.771
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-12.90	22.123
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-13.61	20.967
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.14	20.186
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.48	19.707
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.64	19.492
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.62	19.524
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.41	19.805
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.02	20.358
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-13.44	21.229
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-12.69	22.499
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.74	24.305
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.62	26.884
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.31	30.668
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.81	36.532

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.13	46.521
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.27	66.782
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.23	128.059
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.00	47.590
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.82	24.151
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-17.46	16.345
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.93	12.448
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-28.22	10.114
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-33.33	8.563
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	8.40	33.994
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	6.24	45.723
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	4.26	67.043
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	2.44	116.930
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.79	359.744
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-0.69	416.451
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.00	143.044
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.14	90.999
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.11	69.463
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.91	58.100
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.55	51.451
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.01	47.464
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.31	45.228
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.44	44.326
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.40	44.605
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.19	46.112
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.81	49.110
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.26	54.209
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.55	62.734
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.67	77.868
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.61	109.255
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.39	205.249
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.75	60.038
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.37	30.446
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-13.86	20.591
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-18.21	15.669
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.43	12.722
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-26.52	10.762
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	3.78	75.480
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	2.27	125.676
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.89	321.330
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-0.37	777.456
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.49	190.914
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.50	114.376
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.37	84.734
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.11	69.379
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.73	60.318
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.22	54.652
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.59	51.100
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.82	49.031
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.93	48.137
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.91	48.294
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.76	49.525
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.49	51.999
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.09	56.105
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.56	62.619
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.90	73.159
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.12	91.562
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.21	129.406
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.17	244.672
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.95	47.931

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.72	24.357
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-17.29	16.507
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.67	12.589
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-27.86	10.244
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-32.86	8.686
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.02	11942.866
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.90	150.562
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.63	78.572
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.19	55.029
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.56	43.521
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.75	36.843
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.75	32.608
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.58	29.805
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.22	27.936
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.67	26.738
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.95	26.066
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.04	25.848
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.95	26.061
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.68	26.727
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.22	27.918
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.58	29.778
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.76	32.568
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.76	36.781
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.57	43.420
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.20	54.845
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.65	78.151
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.92	148.856
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.72	60.485
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.29	30.705
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-13.73	20.788
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-18.02	15.837
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.17	12.873
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-26.18	10.902
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	5.56	51.358
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	3.88	73.573
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	2.34	122.122
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.93	306.684
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-0.34	839.244
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.47	193.492
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.47	115.352
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.34	85.510
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.07	70.204
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.66	61.281
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.11	55.813
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.43	52.522
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.62	50.795
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.67	50.356
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.58	51.139
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.36	53.263
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.00	57.079
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.51	63.336
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.88	73.625
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.11	91.742
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.21	129.159
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-1.17	243.368
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.01	47.459
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.82	24.141
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-17.43	16.378
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.82	12.504
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-28.02	10.186
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-33.01	8.647
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	1.25	228.452
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-0.86	330.545
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.78	102.650
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.50	63.402
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.03	47.356
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.36	38.797
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.49	33.616

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

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
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.43	30.272
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.17	28.063
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.72	26.633
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.07	25.789
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.22	25.434
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.18	25.527
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.94	26.080
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.51	27.154
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.88	28.881
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.06	31.509
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.04	35.508
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.82	41.837
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.41	52.754
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-3.80	75.057
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.00	142.762
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-5.39	52.913
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.59	26.944
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-15.60	18.299
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-20.40	13.987
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-25.02	11.408
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-29.44	9.695
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.98	40.894
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-8.62	33.118
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.07	28.342
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.34	25.176
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-12.42	22.986
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-13.31	21.443
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.02	20.361
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.54	19.631
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.87	19.190
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-15.02	19.000
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.98	19.048
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.76	19.337
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-14.35	19.890
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-13.75	20.753
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-12.97	22.006
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-12.00	23.783
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-10.84	26.317
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-9.50	30.033
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-7.97	35.787
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.26	45.587
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-4.36	65.459
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-2.27	125.554
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000

Combinazione n° 13 - ECC

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	-0.90	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	-0.80	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	2.36	120.933
3	-0.70	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	4.72	60.466
4	-0.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	7.08	40.311
5	-0.50	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	9.44	30.233
6	-0.40	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	11.80	24.187
7	-0.30	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	14.16	20.155
8	0.45	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.15	3.561
9	0.55	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.63	3.540
10	0.65	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.72	3.536
11	0.75	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.42	3.549
12	0.84	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	79.73	3.580
13	0.94	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	78.64	3.629
14	1.04	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	77.16	3.699
15	1.14	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	75.28	3.791
16	1.23	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	73.01	3.909
17	1.33	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	70.35	4.057
18	1.43	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	67.30	4.241
19	1.53	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	63.85	4.470
20	1.63	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	60.02	4.755
21	1.72	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	55.78	5.116
22	1.82	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	51.16	5.579
23	1.92	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	46.14	6.186
24	2.02	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	40.73	7.008
25	2.11	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	34.92	8.173
26	2.21	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	28.72	9.936

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	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
27	2.31	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	22.13	12.895
28	2.41	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	15.15	18.841
29	2.51	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	7.77	36.729
30	2.60	100	80	0.00	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000

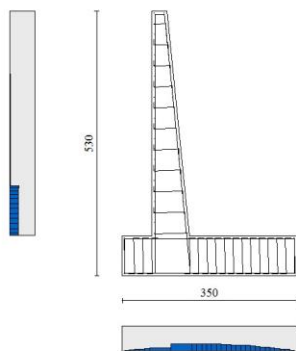


Fig. 11 - Paramento (Inviluppo)

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]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kNm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kN]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kPa]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kPa]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kPa]

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 14 - SLER

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

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{fi} [cmq]	A _{fs} [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ _c [kPa]	σ _{fi} [kPa]	σ _{fs} [kPa]
1	0.00	100	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	3	31	36
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.02	1.55	6	55	77
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.05	2.36	9	75	122
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.09	3.20	13	89	170
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.14	4.07	17	100	221
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.20	4.95	21	106	274
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.27	5.87	25	109	330

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.36	6.81	30	109	388
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.46	7.77	35	107	447
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.57	8.76	39	102	508
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.69	9.78	44	96	570
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.82	10.82	49	86	633
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	0.97	11.88	54	74	697
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.13	12.97	59	59	763
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.31	14.09	64	40	830
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.49	15.23	70	18	898
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	1.70	16.39	75	6	967
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	1.91	17.59	81	34	1038
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.14	18.80	86	64	1108
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	2.38	20.04	91	96	1180
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	2.64	21.31	97	131	1252
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	2.91	22.60	103	168	1325
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	3.19	23.92	108	207	1399
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	3.49	25.26	114	248	1473
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	3.81	26.63	119	291	1547
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	4.14	28.02	125	335	1621
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	4.48	29.44	131	381	1696
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	4.84	30.89	136	428	1771
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	5.22	32.35	142	477	1847
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	5.61	33.85	148	527	1922
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	6.02	35.37	153	577	1998
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	6.44	36.91	159	629	2073
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	6.88	38.48	164	681	2149
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	7.34	40.08	170	735	2225
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	176	788	2300
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	176	788	2300
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	8.14	42.79	179	825	2351
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	8.47	43.90	183	861	2401
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	8.81	45.01	187	898	2452
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	9.33	46.71	192	951	2526
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	9.86	48.43	197	1002	2600
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	10.41	50.19	203	1052	2673
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	10.98	51.98	208	1103	2747
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	11.57	53.79	213	1158	2822
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	12.20	55.64	219	1220	2900
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	12.86	57.52	225	1291	2983
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	13.58	59.44	232	1383	3079

FondazioneCombinazione n° 14 - 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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.23	0.00	5	326	37
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.91	0.00	18	1291	147
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.02	0.00	40	2876	328
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.55	0.00	70	5063	578
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.49	0.00	109	7832	894
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	7.83	0.00	155	11165	1274
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-3.40	0.00	67	553	4845
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-4.00	0.00	79	651	5707
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-4.45	0.00	88	725	6348
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-4.76	0.00	94	775	6787
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-4.94	0.00	98	804	7041
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-5.00	0.00	99	814	7127
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-4.95	0.00	98	806	7064
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-4.82	0.00	96	784	6868
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-4.60	0.00	91	748	6557
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-4.31	0.00	86	702	6149
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-3.97	0.00	79	646	5661
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-3.58	0.00	71	583	5111
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-3.17	0.00	63	516	4517
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-2.73	0.00	54	445	3896
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-2.29	0.00	45	373	3266
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-1.85	0.00	37	302	2644
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-1.44	0.00	28	234	2048
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.05	0.00	21	171	1496
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.70	0.00	14	115	1004
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.41	0.00	8	67	591
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.19	0.00	4	31	274

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.05	0.00	1	8	72
30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 15 - 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]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1	0.00	100	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.00	0.76	2	32	35
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.01	1.55	5	61	72
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.02	2.36	8	87	110
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.04	3.20	11	110	149
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.07	4.07	14	130	190
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.10	4.95	17	148	232
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.14	5.87	20	165	275
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.18	6.81	23	179	318
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.23	7.77	27	191	363
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.29	8.76	30	202	408
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.35	9.78	33	212	453
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.42	10.82	37	220	499
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	0.50	11.88	40	228	546
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	0.58	12.97	44	234	592
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	0.68	14.09	47	239	640
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	0.78	15.23	51	243	687
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	0.89	16.39	54	246	735
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	1.00	17.59	58	249	783
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	1.13	18.80	61	251	831
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	1.26	20.04	65	252	879
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	1.40	21.31	68	253	928
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	1.55	22.60	72	253	976
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	1.71	23.92	76	253	1025
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	1.88	25.26	79	252	1074
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	2.06	26.63	83	250	1123
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	2.25	28.02	86	249	1171
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	2.44	29.44	90	247	1220
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	2.65	30.89	93	244	1269
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	2.87	32.35	97	242	1318
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	3.09	33.85	100	239	1367
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	3.33	35.37	104	235	1417
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	3.58	36.91	107	232	1466
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	3.83	38.48	111	228	1515
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	4.10	40.08	114	224	1564
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	4.38	41.70	118	220	1613
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	4.38	41.70	118	220	1613
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	4.57	42.79	120	217	1645
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	4.77	43.90	122	214	1678
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	4.97	45.01	124	211	1711
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	5.29	46.71	128	206	1760
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	5.61	48.43	131	201	1809
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	5.95	50.19	135	196	1858
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	6.31	51.98	138	189	1909
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	6.70	53.79	142	181	1962
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	7.12	55.64	146	170	2017
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	7.58	57.52	150	156	2076
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	8.08	59.44	155	137	2142

Fondazione

Combinazione n° 15 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo

33200

[kPa]

Tensione massima di trazione dell'acciaio

449936

[kPa]

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

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kNm]	[kN]	[kPa]	[kPa]	[kPa]
1	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.21	0.00	4	301	34
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.84	0.00	17	1195	136
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	1.87	0.00	37	2664	304
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.29	0.00	65	4694	536
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.10	0.00	101	7268	830
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	7.27	0.00	144	10370	1184
8	0.45	100	80	10.05	10.05	1.38	0.00	27	1961	224
9	0.55	100	80	10.05	10.05	0.48	0.00	10	690	79
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-0.26	0.00	5	42	370
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-0.86	0.00	17	141	1232
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-1.34	0.00	27	218	1911
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-1.70	0.00	34	277	2424
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-1.95	0.00	39	318	2784
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-2.11	0.00	42	343	3007
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-2.18	0.00	43	355	3107
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-2.17	0.00	43	354	3099
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-2.10	0.00	42	342	2999
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-1.98	0.00	39	322	2821
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-1.81	0.00	36	294	2580
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-1.61	0.00	32	262	2291
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-1.38	0.00	27	225	1970
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-1.14	0.00	23	186	1630
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-0.90	0.00	18	147	1287
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-0.67	0.00	13	109	956
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.46	0.00	9	74	652
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.27	0.00	5	44	389
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.13	0.00	3	21	183
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.03	0.00	1	6	48
30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 16 - 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]	σfi [kPa]	σfs [kPa]
1	0.00	100	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	3	31	36
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.02	1.55	6	55	77
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.05	2.36	9	75	122
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.09	3.20	13	89	170
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.14	4.07	17	100	221
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.20	4.95	21	106	274
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.27	5.87	25	109	330
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.36	6.81	30	109	388
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.46	7.77	35	107	447
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.57	8.76	39	102	508
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.69	9.78	44	96	570
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.82	10.82	49	86	633
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	0.97	11.88	54	74	697
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.13	12.97	59	59	763
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.31	14.09	64	40	830
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.49	15.23	70	18	898
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	1.70	16.39	75	6	967
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	1.91	17.59	81	34	1038
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.14	18.80	86	64	1108
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	2.38	20.04	91	96	1180
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	2.64	21.31	97	131	1252
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	2.91	22.60	103	168	1325
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	3.19	23.92	108	207	1399
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	3.49	25.26	114	248	1473
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	3.81	26.63	119	291	1547
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	4.14	28.02	125	335	1621
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	4.48	29.44	131	381	1696
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	4.84	30.89	136	428	1771
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	5.22	32.35	142	477	1847
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	5.61	33.85	148	527	1922
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	6.02	35.37	153	577	1998
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	6.44	36.91	159	629	2073
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	6.88	38.48	164	681	2149
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	7.34	40.08	170	735	2225

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	176	788	2300
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	176	788	2300
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	8.14	42.79	179	825	2351
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	8.47	43.90	183	861	2401
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	8.81	45.01	187	898	2452
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	9.33	46.71	192	951	2526
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	9.86	48.43	197	1002	2600
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	10.41	50.19	203	1052	2673
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	10.98	51.98	208	1103	2747
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	11.57	53.79	213	1158	2822
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	12.20	55.64	219	1220	2900
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	12.86	57.52	225	1291	2983
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	13.58	59.44	232	1383	3079

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]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	0.00	100	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	3	30	37
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	1.55	6	53	79
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.06	2.36	9	70	126
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.10	3.20	13	82	178
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.16	4.07	18	88	232
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.24	4.95	23	90	290
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.33	5.87	27	88	351
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.43	6.81	32	83	414
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.54	7.77	38	74	480
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.68	8.76	43	60	548
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.82	9.78	49	40	619
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.99	10.82	55	14	692
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.16	11.88	61	17	768
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.36	12.97	67	55	845
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.57	14.09	74	99	925
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.80	15.23	80	149	1007
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.04	16.40	87	204	1091
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.30	17.59	94	266	1176
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.58	18.80	101	333	1263
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	2.87	20.05	108	405	1351
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.18	21.31	115	482	1441
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	3.51	22.61	122	564	1532
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	3.86	23.92	129	651	1623
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.23	25.27	137	742	1716
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	4.61	26.63	144	837	1810
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	5.02	28.03	152	936	1904
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	5.44	29.45	159	1038	2000
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	5.88	30.89	167	1144	2096
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	6.35	32.36	174	1254	2192
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	6.83	33.85	182	1366	2289
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	7.33	35.37	189	1481	2387
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	7.85	36.92	197	1599	2485
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	8.40	38.49	204	1719	2583
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	8.96	40.08	212	1842	2682
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.54	41.70	220	1966	2781
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.54	41.70	220	1966	2781
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	9.95	42.80	225	2051	2848
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	10.36	43.90	230	2136	2914
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	10.78	45.02	235	2221	2981
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	11.42	46.72	242	2349	3080
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	12.09	48.44	250	2473	3178
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	12.77	50.20	257	2597	3275
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	13.48	51.99	264	2723	3374
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	14.22	53.80	272	2856	3474
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	15.00	55.65	280	3001	3579
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	15.82	57.54	288	3163	3689
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	16.69	59.45	298	3365	3815

Combinazione n° 18 - 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]
----	----------	-----------	-----------	--------------	--------------	------------	-----------	-------------	--------------	--------------

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.10	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	3	30	37
3	-0.20	100	32	10.05	10.05	0.03	1.55	6	53	79
4	-0.30	100	33	10.05	10.05	0.06	2.36	9	70	126
5	-0.40	100	34	10.05	10.05	0.10	3.20	13	82	178
6	-0.50	100	35	10.05	10.05	0.16	4.07	18	88	232
7	-0.60	100	36	10.05	10.05	0.24	4.95	23	90	290
8	-0.70	100	37	10.05	10.05	0.33	5.87	27	88	351
9	-0.80	100	38	10.05	10.05	0.43	6.81	32	83	414
10	-0.90	100	39	10.05	10.05	0.54	7.77	38	74	480
11	-1.00	100	40	10.05	10.05	0.68	8.76	43	60	548
12	-1.10	100	41	10.05	10.05	0.82	9.78	49	41	618
13	-1.20	100	42	10.05	10.05	0.98	10.82	55	15	691
14	-1.30	100	43	10.05	10.05	1.16	11.88	61	16	767
15	-1.40	100	44	10.05	10.05	1.36	12.97	67	54	845
16	-1.50	100	45	10.05	10.05	1.57	14.09	73	97	924
17	-1.60	100	46	10.05	10.05	1.79	15.23	80	147	1006
18	-1.70	100	47	10.05	10.05	2.03	16.39	87	202	1089
19	-1.80	100	48	10.05	10.05	2.29	17.59	94	262	1174
20	-1.90	100	49	10.05	10.05	2.57	18.80	100	329	1261
21	-2.00	100	50	10.05	10.05	2.86	20.04	107	400	1349
22	-2.10	100	51	10.05	10.05	3.18	21.31	115	476	1438
23	-2.20	100	52	10.05	10.05	3.50	22.60	122	557	1528
24	-2.30	100	53	10.05	10.05	3.85	23.92	129	643	1620
25	-2.40	100	54	10.05	10.05	4.22	25.26	136	732	1712
26	-2.50	100	55	10.05	10.05	4.60	26.63	144	826	1805
27	-2.60	100	56	10.05	10.05	5.00	28.03	151	924	1899
28	-2.70	100	57	10.05	10.05	5.42	29.44	159	1025	1994
29	-2.80	100	58	10.05	10.05	5.87	30.89	166	1129	2090
30	-2.90	100	59	10.05	10.05	6.33	32.36	174	1237	2186
31	-3.00	100	60	10.05	10.05	6.81	33.85	181	1347	2282
32	-3.10	100	61	10.05	10.05	7.31	35.37	189	1460	2379
33	-3.20	100	62	10.05	10.05	7.83	36.91	196	1576	2477
34	-3.30	100	63	10.05	10.05	8.37	38.48	204	1694	2574
35	-3.40	100	64	10.05	10.05	8.93	40.08	211	1815	2673
36	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.51	41.70	219	1937	2771
37	-3.50	100	65	10.05	10.05	9.51	41.70	219	1937	2771
38	-3.57	100	66	10.05	10.05	9.91	42.79	224	2020	2837
39	-3.63	100	67	10.05	10.05	10.32	43.90	229	2103	2903
40	-3.70	100	67	10.05	10.05	10.74	45.02	234	2187	2969
41	-3.80	100	68	10.05	10.05	11.38	46.71	241	2312	3067
42	-3.90	100	69	10.05	10.05	12.04	48.44	248	2434	3164
43	-4.00	100	70	10.05	10.05	12.72	50.19	256	2554	3261
44	-4.10	100	71	10.05	10.05	13.42	51.98	263	2678	3358
45	-4.20	100	72	10.05	10.05	14.16	53.80	270	2808	3458
46	-4.30	100	73	10.05	10.05	14.93	55.65	278	2950	3562
47	-4.40	100	74	10.05	10.05	15.75	57.53	287	3108	3671
48	-4.49	100	75	10.05	10.05	16.62	59.44	296	3307	3796

Fondazione

Combinazione n° 16 - 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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.23	0.00	5	326	37
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.91	0.00	18	1291	147
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.02	0.00	40	2876	328
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.55	0.00	70	5063	578
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.49	0.00	109	7832	894
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	7.83	0.00	155	11165	1274
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-3.40	0.00	67	553	4845
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-4.00	0.00	79	651	5707
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-4.45	0.00	88	725	6348
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-4.76	0.00	94	775	6787
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-4.94	0.00	98	804	7041
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-5.00	0.00	99	814	7127
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-4.95	0.00	98	806	7064
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-4.82	0.00	96	784	6868
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-4.60	0.00	91	748	6557
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-4.31	0.00	86	702	6149
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-3.97	0.00	79	646	5661
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-3.58	0.00	71	583	5111
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-3.17	0.00	63	516	4517

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-2.73	0.00	54	445	3896
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-2.29	0.00	45	373	3266
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-1.85	0.00	37	302	2644
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-1.44	0.00	28	234	2048
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.05	0.00	21	171	1496
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.70	0.00	14	115	1004
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.41	0.00	8	67	591
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.19	0.00	4	31	274
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.05	0.00	1	8	72
30	2.60	100	80	10.05	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 [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
1	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.25	0.00	5	353	40
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.98	0.00	19	1397	159
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.18	0.00	43	3110	355
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.84	0.00	76	5472	625
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.93	0.00	118	8461	966
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	8.45	0.00	168	12054	1376
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-6.44	0.00	128	1049	9190
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-6.91	0.00	137	1124	9847
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-7.20	0.00	143	1172	10268
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-7.34	0.00	146	1195	10473
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-7.35	0.00	146	1196	10482
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-7.23	0.00	143	1177	10315
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-7.01	0.00	139	1141	9992
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-6.69	0.00	133	1088	9534
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-6.28	0.00	125	1023	8960
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-5.81	0.00	115	946	8290
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-5.29	0.00	105	861	7545
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-4.73	0.00	94	770	6744
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-4.14	0.00	82	674	5908
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-3.55	0.00	70	577	5056
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-2.95	0.00	59	480	4209
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-2.37	0.00	47	386	3386
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-1.83	0.00	36	298	2608
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.33	0.00	26	216	1894
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.89	0.00	18	144	1266
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.52	0.00	10	85	742
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.24	0.00	5	39	343
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.06	0.00	1	10	89
30	2.60	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0

Combinazione n° 18 - 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	-0.90	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0	0	0
2	-0.80	100	80	10.05	10.05	0.24	0.00	5	341	39
3	-0.70	100	80	10.05	10.05	0.95	0.00	19	1350	154
4	-0.60	100	80	10.05	10.05	2.11	0.00	42	3006	343
5	-0.50	100	80	10.05	10.05	3.71	0.00	74	5288	604
6	-0.40	100	80	10.05	10.05	5.73	0.00	114	8175	933
7	-0.30	100	80	10.05	10.05	8.17	0.00	162	11646	1329
8	0.45	100	80	10.05	10.05	-8.58	0.00	170	1397	12239
9	0.55	100	80	10.05	10.05	-8.84	0.00	175	1438	12600
10	0.65	100	80	10.05	10.05	-8.94	0.00	177	1454	12742
11	0.75	100	80	10.05	10.05	-8.90	0.00	176	1448	12685
12	0.84	100	80	10.05	10.05	-8.73	0.00	173	1421	12449
13	0.94	100	80	10.05	10.05	-8.45	0.00	168	1376	12053
14	1.04	100	80	10.05	10.05	-8.08	0.00	160	1315	11517
15	1.14	100	80	10.05	10.05	-7.62	0.00	151	1240	10861
16	1.23	100	80	10.05	10.05	-7.09	0.00	141	1153	10105
17	1.33	100	80	10.05	10.05	-6.50	0.00	129	1058	9268
18	1.43	100	80	10.05	10.05	-5.87	0.00	116	955	8370
19	1.53	100	80	10.05	10.05	-5.21	0.00	103	848	7430
20	1.63	100	80	10.05	10.05	-4.54	0.00	90	738	6469
21	1.72	100	80	10.05	10.05	-3.86	0.00	77	628	5506

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	oc [kPa]	ofi [kPa]	ofs [kPa]
22	1.82	100	80	10.05	10.05	-3.20	0.00	63	521	4560
23	1.92	100	80	10.05	10.05	-2.56	0.00	51	417	3652
24	2.02	100	80	10.05	10.05	-1.96	0.00	39	320	2802
25	2.11	100	80	10.05	10.05	-1.42	0.00	28	231	2028
26	2.21	100	80	10.05	10.05	-0.95	0.00	19	154	1350
27	2.31	100	80	10.05	10.05	-0.55	0.00	11	90	789
28	2.41	100	80	10.05	10.05	-0.26	0.00	5	42	364
29	2.51	100	80	10.05	10.05	-0.07	0.00	1	11	94
30	2.60	100	80	10.05	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° 15 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0.00	100	30	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.00
2	-0.10	100	31	10.05	1194.31	0.00	66.44	0.000000	0.00	0.00
3	-0.20	100	32	10.05	1236.85	0.01	70.90	0.000000	0.00	0.00
4	-0.30	100	33	10.05	1279.48	0.02	75.50	0.000000	0.00	0.00
5	-0.40	100	34	10.05	1322.19	0.04	80.24	0.000000	0.00	0.00
6	-0.50	100	35	10.05	1364.99	0.07	85.11	0.000000	0.00	0.00
7	-0.60	100	36	10.05	1407.87	0.10	90.11	0.000000	0.00	0.00
8	-0.70	100	37	10.05	1450.82	0.14	95.25	0.000000	0.00	0.00
9	-0.80	100	38	10.05	1493.84	0.18	100.52	0.000000	0.00	0.00
10	-0.90	100	39	10.05	1536.93	0.23	105.92	0.000000	0.00	0.00
11	-1.00	100	40	10.05	1580.09	0.29	111.46	0.000000	0.00	0.00
12	-1.10	100	41	10.05	1623.31	0.35	117.13	0.000000	0.00	0.00
13	-1.20	100	42	10.05	1666.60	0.42	122.93	0.000000	0.00	0.00
14	-1.30	100	43	10.05	1709.94	0.50	128.87	0.000000	0.00	0.00
15	-1.40	100	44	10.05	1753.34	0.58	134.94	0.000000	0.00	0.00
16	-1.50	100	45	10.05	1780.00	0.68	141.15	0.000000	0.00	0.00
17	-1.60	100	46	10.05	1780.00	0.78	147.49	0.000000	0.00	0.00
18	-1.70	100	47	10.05	1780.00	0.89	153.95	0.000000	0.00	0.00
19	-1.80	100	48	10.05	1780.00	1.00	160.55	0.000000	0.00	0.00
20	-1.90	100	49	10.05	1780.00	1.13	167.30	0.000000	0.00	0.00
21	-2.00	100	50	10.05	1780.00	1.26	174.16	0.000000	0.00	0.00
22	-2.10	100	51	10.05	1780.00	1.40	181.17	0.000000	0.00	0.00
23	-2.20	100	52	10.05	1780.00	1.55	188.31	0.000000	0.00	0.00
24	-2.30	100	53	10.05	1780.00	1.71	195.58	0.000000	0.00	0.00
25	-2.40	100	54	10.05	1780.00	1.88	202.99	0.000000	0.00	0.00
26	-2.50	100	55	10.05	1780.00	2.06	210.53	0.000000	0.00	0.00
27	-2.60	100	56	10.05	1780.00	2.25	218.20	0.000000	0.00	0.00
28	-2.70	100	57	10.05	1780.00	2.44	226.01	0.000000	0.00	0.00
29	-2.80	100	58	10.05	1780.00	2.65	233.95	0.000000	0.00	0.00
30	-2.90	100	59	10.05	1780.00	2.87	242.02	0.000000	0.00	0.00
31	-3.00	100	60	10.05	1780.00	3.09	250.23	0.000000	0.00	0.00
32	-3.10	100	61	10.05	1780.00	3.33	258.57	0.000000	0.00	0.00
33	-3.20	100	62	10.05	1780.00	3.58	267.06	0.000000	0.00	0.00
34	-3.30	100	63	10.05	1780.00	3.83	275.67	0.000000	0.00	0.00
35	-3.40	100	64	10.05	1780.00	4.10	284.41	0.000000	0.00	0.00
36	-3.50	100	65	10.05	1780.00	4.38	293.30	0.000000	0.00	0.00
37	-3.50	100	65	10.05	1780.00	4.38	293.30	0.000000	0.00	0.00
38	-3.57	100	66	10.05	1780.00	4.57	299.30	0.000000	0.00	0.00
39	-3.63	100	67	10.05	1780.00	4.77	305.34	0.000000	0.00	0.00
40	-3.70	100	67	10.05	1780.00	4.97	311.46	0.000000	0.00	0.00

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
41	-3.80	100	68	10.05	1780.00	5.29	320.75	0.000000	0.00	0.000
42	-3.90	100	69	10.05	1780.00	5.61	330.18	0.000000	0.00	0.000
43	-4.00	100	70	10.05	1780.00	5.95	339.73	0.000000	0.00	0.000
44	-4.10	100	71	10.05	1780.00	6.31	349.42	0.000000	0.00	0.000
45	-4.20	100	72	10.05	1780.00	6.70	359.25	0.000000	0.00	0.000
46	-4.30	100	73	10.05	1780.00	7.12	369.21	0.000000	0.00	0.000
47	-4.40	100	74	10.05	1780.00	7.58	379.32	0.000000	0.00	0.000
48	-4.49	100	75	10.05	1780.00	8.08	388.56	0.000000	0.00	0.000

Fondazione**Combinazione n° 15 - SLEF**Apertura limite fessure $w_{lim}=0.30$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	-0.90	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.80	100	80	10.05	1780.00	0.21	429.45	0.000000	0.00	0.000
3	-0.70	100	80	10.05	1780.00	0.84	429.45	0.000000	0.00	0.000
4	-0.60	100	80	10.05	1780.00	1.87	429.45	0.000000	0.00	0.000
5	-0.50	100	80	10.05	1780.00	3.29	429.45	0.000000	0.00	0.000
6	-0.40	100	80	10.05	1780.00	5.10	429.45	0.000000	0.00	0.000
7	-0.30	100	80	10.05	1780.00	7.27	429.45	0.000000	0.00	0.000
8	0.45	100	80	10.05	1780.00	1.38	429.45	0.000000	0.00	0.000
9	0.55	100	80	10.05	1780.00	0.48	429.45	0.000000	0.00	0.000
10	0.65	100	80	10.05	3359.64	-0.26	-429.45	0.000000	0.00	0.000
11	0.75	100	80	10.05	3359.64	-0.86	-429.45	0.000000	0.00	0.000
12	0.84	100	80	10.05	3359.64	-1.34	-429.45	0.000000	0.00	0.000
13	0.94	100	80	10.05	3359.64	-1.70	-429.45	0.000000	0.00	0.000
14	1.04	100	80	10.05	3359.64	-1.95	-429.45	0.000000	0.00	0.000
15	1.14	100	80	10.05	3359.64	-2.11	-429.45	0.000000	0.00	0.000
16	1.23	100	80	10.05	3359.64	-2.18	-429.45	0.000000	0.00	0.000
17	1.33	100	80	10.05	3359.64	-2.17	-429.45	0.000000	0.00	0.000
18	1.43	100	80	10.05	3359.64	-2.10	-429.45	0.000000	0.00	0.000
19	1.53	100	80	10.05	3359.64	-1.98	-429.45	0.000000	0.00	0.000
20	1.63	100	80	10.05	3359.64	-1.81	-429.45	0.000000	0.00	0.000
21	1.72	100	80	10.05	3359.64	-1.61	-429.45	0.000000	0.00	0.000
22	1.82	100	80	10.05	3359.64	-1.38	-429.45	0.000000	0.00	0.000
23	1.92	100	80	10.05	3359.64	-1.14	-429.45	0.000000	0.00	0.000
24	2.02	100	80	10.05	3359.64	-0.90	-429.45	0.000000	0.00	0.000
25	2.11	100	80	10.05	3359.64	-0.67	-429.45	0.000000	0.00	0.000
26	2.21	100	80	10.05	3359.64	-0.46	-429.45	0.000000	0.00	0.000
27	2.31	100	80	10.05	3359.64	-0.27	-429.45	0.000000	0.00	0.000
28	2.41	100	80	10.05	3359.64	-0.13	-429.45	0.000000	0.00	0.000
29	2.51	100	80	10.05	3359.64	-0.03	-429.45	0.000000	0.00	0.000
30	2.60	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

Combinazioni SLEQ**Paramento****Combinazione n° 16 - 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	30	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	31	10.05	1194.31	0.01	66.44	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	32	10.05	1236.85	0.02	70.91	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	33	10.05	1279.48	0.05	75.51	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	34	10.05	1322.19	0.09	80.24	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	35	10.05	1364.99	0.14	85.11	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	36	10.05	1407.87	0.20	90.11	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	37	10.05	1450.82	0.27	95.25	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	38	10.05	1493.84	0.36	100.52	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	39	10.05	1536.93	0.46	105.92	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	10.05	1580.09	0.57	111.46	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	41	10.05	1623.31	0.69	117.13	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	42	10.05	1666.60	0.82	122.93	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	43	10.05	1709.94	0.97	128.87	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	44	10.05	1753.34	1.13	134.94	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	45	10.05	1780.00	1.31	141.15	0.000000	0.00	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
17	-1.60	100	46	10.05	1780.00	1.49	147.49	0.000000	0.00	0.000
18	-1.70	100	47	10.05	1780.00	1.70	153.95	0.000000	0.00	0.000
19	-1.80	100	48	10.05	1780.00	1.91	160.56	0.000000	0.00	0.000
20	-1.90	100	49	10.05	1780.00	2.14	167.29	0.000000	0.00	0.000
21	-2.00	100	50	10.05	1780.00	2.38	174.17	0.000000	0.00	0.000
22	-2.10	100	51	10.05	1780.00	2.64	181.17	0.000000	0.00	0.000
23	-2.20	100	52	10.05	1780.00	2.91	188.31	0.000000	0.00	0.000
24	-2.30	100	53	10.05	1780.00	3.19	195.58	0.000000	0.00	0.000
25	-2.40	100	54	10.05	1780.00	3.49	202.99	0.000000	0.00	0.000
26	-2.50	100	55	10.05	1780.00	3.81	210.53	0.000000	0.00	0.000
27	-2.60	100	56	10.05	1780.00	4.14	218.20	0.000000	0.00	0.000
28	-2.70	100	57	10.05	1780.00	4.48	226.01	0.000000	0.00	0.000
29	-2.80	100	58	10.05	1780.00	4.84	233.94	0.000000	0.00	0.000
30	-2.90	100	59	10.05	1780.00	5.22	242.02	0.000000	0.00	0.000
31	-3.00	100	60	10.05	1780.00	5.61	250.23	0.000000	0.00	0.000
32	-3.10	100	61	10.05	1780.00	6.02	258.57	0.000000	0.00	0.000
33	-3.20	100	62	10.05	1780.00	6.44	267.05	0.000000	0.00	0.000
34	-3.30	100	63	10.05	1780.00	6.88	275.67	0.000000	0.00	0.000
35	-3.40	100	64	10.05	1780.00	7.34	284.41	0.000000	0.00	0.000
36	-3.50	100	65	10.05	1780.00	7.81	293.29	0.000000	0.00	0.000
37	-3.50	100	65	10.05	1780.00	7.81	293.29	0.000000	0.00	0.000
38	-3.57	100	66	10.05	1780.00	8.14	299.29	0.000000	0.00	0.000
39	-3.63	100	67	10.05	1780.00	8.47	305.34	0.000000	0.00	0.000
40	-3.70	100	67	10.05	1780.00	8.81	311.46	0.000000	0.00	0.000
41	-3.80	100	68	10.05	1780.00	9.33	320.75	0.000000	0.00	0.000
42	-3.90	100	69	10.05	1780.00	9.86	330.17	0.000000	0.00	0.000
43	-4.00	100	70	10.05	1780.00	10.41	339.72	0.000000	0.00	0.000
44	-4.10	100	71	10.05	1780.00	10.98	349.43	0.000000	0.00	0.000
45	-4.20	100	72	10.05	1780.00	11.57	359.25	0.000000	0.00	0.000
46	-4.30	100	73	10.05	1780.00	12.20	369.21	0.000000	0.00	0.000
47	-4.40	100	74	10.05	1780.00	12.86	379.32	0.000000	0.00	0.000
48	-4.49	100	75	10.05	1780.00	13.58	388.55	0.000000	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	0.00	100	30	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	31	10.05	1194.31	0.01	66.44	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	32	10.05	1236.85	0.03	70.90	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	33	10.05	1279.48	0.06	75.51	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	34	10.05	1322.19	0.10	80.24	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	35	10.05	1364.99	0.16	85.11	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	36	10.05	1407.87	0.24	90.11	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	37	10.05	1450.82	0.33	95.25	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	38	10.05	1493.84	0.43	100.52	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	39	10.05	1536.93	0.54	105.92	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	10.05	1580.09	0.68	111.46	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	41	10.05	1623.31	0.82	117.13	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	42	10.05	1666.60	0.99	122.93	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	43	10.05	1709.94	1.16	128.87	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	44	10.05	1753.34	1.36	134.94	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	45	10.05	1780.00	1.57	141.14	0.000000	0.00	0.000
17	-1.60	100	46	10.05	1780.00	1.80	147.48	0.000000	0.00	0.000
18	-1.70	100	47	10.05	1780.00	2.04	153.96	0.000000	0.00	0.000
19	-1.80	100	48	10.05	1780.00	2.30	160.56	0.000000	0.00	0.000
20	-1.90	100	49	10.05	1780.00	2.58	167.30	0.000000	0.00	0.000
21	-2.00	100	50	10.05	1780.00	2.87	174.16	0.000000	0.00	0.000
22	-2.10	100	51	10.05	1780.00	3.18	181.17	0.000000	0.00	0.000
23	-2.20	100	52	10.05	1780.00	3.51	188.31	0.000000	0.00	0.000
24	-2.30	100	53	10.05	1780.00	3.86	195.58	0.000000	0.00	0.000
25	-2.40	100	54	10.05	1780.00	4.23	202.99	0.000000	0.00	0.000
26	-2.50	100	55	10.05	1780.00	4.61	210.53	0.000000	0.00	0.000
27	-2.60	100	56	10.05	1780.00	5.02	218.20	0.000000	0.00	0.000
28	-2.70	100	57	10.05	1780.00	5.44	226.01	0.000000	0.00	0.000
29	-2.80	100	58	10.05	1780.00	5.88	233.95	0.000000	0.00	0.000
30	-2.90	100	59	10.05	1780.00	6.35	242.02	0.000000	0.00	0.000
31	-3.00	100	60	10.05	1780.00	6.83	250.24	0.000000	0.00	0.000
32	-3.10	100	61	10.05	1780.00	7.33	258.57	0.000000	0.00	0.000
33	-3.20	100	62	10.05	1780.00	7.85	267.05	0.000000	0.00	0.000
34	-3.30	100	63	10.05	1780.00	8.40	275.67	0.000000	0.00	0.000
35	-3.40	100	64	10.05	1780.00	8.96	284.41	0.000000	0.00	0.000
36	-3.50	100	65	10.05	1780.00	9.54	293.29	0.000000	0.00	0.000
37	-3.50	100	65	10.05	1780.00	9.54	293.29	0.000000	0.00	0.000
38	-3.57	100	66	10.05	1780.00	9.95	299.28	0.000000	0.00	0.000
39	-3.63	100	67	10.05	1780.00	10.36	305.35	0.000000	0.00	0.000
40	-3.70	100	67	10.05	1780.00	10.78	311.46	0.000000	0.00	0.000
41	-3.80	100	68	10.05	1780.00	11.42	320.74	0.000000	0.00	0.000
42	-3.90	100	69	10.05	1780.00	12.09	330.17	0.000000	0.00	0.000
43	-4.00	100	70	10.05	1780.00	12.77	339.73	0.000000	0.00	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
44	-4.10	100	71	10.05	1780.00	13.48	349.42	0.000000	0.00	0.000
45	-4.20	100	72	10.05	1780.00	14.22	359.24	0.000000	0.00	0.000
46	-4.30	100	73	10.05	1780.00	15.00	369.21	0.000000	0.00	0.000
47	-4.40	100	74	10.05	1780.00	15.82	379.32	0.000000	0.00	0.000
48	-4.49	100	75	10.05	1780.00	16.69	388.55	0.000000	0.00	0.000

Combinazione n° 18 - 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	0.00	100	30	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.10	100	31	10.05	1194.31	0.01	66.44	0.000000	0.00	0.000
3	-0.20	100	32	10.05	1236.85	0.03	70.90	0.000000	0.00	0.000
4	-0.30	100	33	10.05	1279.48	0.06	75.51	0.000000	0.00	0.000
5	-0.40	100	34	10.05	1322.19	0.10	80.24	0.000000	0.00	0.000
6	-0.50	100	35	10.05	1364.99	0.16	85.11	0.000000	0.00	0.000
7	-0.60	100	36	10.05	1407.87	0.24	90.11	0.000000	0.00	0.000
8	-0.70	100	37	10.05	1450.82	0.33	95.25	0.000000	0.00	0.000
9	-0.80	100	38	10.05	1493.84	0.43	100.52	0.000000	0.00	0.000
10	-0.90	100	39	10.05	1536.93	0.54	105.92	0.000000	0.00	0.000
11	-1.00	100	40	10.05	1580.09	0.68	111.46	0.000000	0.00	0.000
12	-1.10	100	41	10.05	1623.31	0.82	117.13	0.000000	0.00	0.000
13	-1.20	100	42	10.05	1666.60	0.98	122.93	0.000000	0.00	0.000
14	-1.30	100	43	10.05	1709.94	1.16	128.87	0.000000	0.00	0.000
15	-1.40	100	44	10.05	1753.34	1.36	134.95	0.000000	0.00	0.000
16	-1.50	100	45	10.05	1780.00	1.57	141.15	0.000000	0.00	0.000
17	-1.60	100	46	10.05	1780.00	1.79	147.49	0.000000	0.00	0.000
18	-1.70	100	47	10.05	1780.00	2.03	153.95	0.000000	0.00	0.000
19	-1.80	100	48	10.05	1780.00	2.29	160.56	0.000000	0.00	0.000
20	-1.90	100	49	10.05	1780.00	2.57	167.29	0.000000	0.00	0.000
21	-2.00	100	50	10.05	1780.00	2.86	174.17	0.000000	0.00	0.000
22	-2.10	100	51	10.05	1780.00	3.18	181.17	0.000000	0.00	0.000
23	-2.20	100	52	10.05	1780.00	3.50	188.31	0.000000	0.00	0.000
24	-2.30	100	53	10.05	1780.00	3.85	195.58	0.000000	0.00	0.000
25	-2.40	100	54	10.05	1780.00	4.22	202.99	0.000000	0.00	0.000
26	-2.50	100	55	10.05	1780.00	4.60	210.52	0.000000	0.00	0.000
27	-2.60	100	56	10.05	1780.00	5.00	218.21	0.000000	0.00	0.000
28	-2.70	100	57	10.05	1780.00	5.42	226.00	0.000000	0.00	0.000
29	-2.80	100	58	10.05	1780.00	5.87	233.95	0.000000	0.00	0.000
30	-2.90	100	59	10.05	1780.00	6.33	242.02	0.000000	0.00	0.000
31	-3.00	100	60	10.05	1780.00	6.81	250.23	0.000000	0.00	0.000
32	-3.10	100	61	10.05	1780.00	7.31	258.58	0.000000	0.00	0.000
33	-3.20	100	62	10.05	1780.00	7.83	267.05	0.000000	0.00	0.000
34	-3.30	100	63	10.05	1780.00	8.37	275.66	0.000000	0.00	0.000
35	-3.40	100	64	10.05	1780.00	8.93	284.42	0.000000	0.00	0.000
36	-3.50	100	65	10.05	1780.00	9.51	293.29	0.000000	0.00	0.000
37	-3.50	100	65	10.05	1780.00	9.51	293.29	0.000000	0.00	0.000
38	-3.57	100	66	10.05	1780.00	9.91	299.29	0.000000	0.00	0.000
39	-3.63	100	67	10.05	1780.00	10.32	305.35	0.000000	0.00	0.000
40	-3.70	100	67	10.05	1780.00	10.74	311.45	0.000000	0.00	0.000
41	-3.80	100	68	10.05	1780.00	11.38	320.75	0.000000	0.00	0.000
42	-3.90	100	69	10.05	1780.00	12.04	330.17	0.000000	0.00	0.000
43	-4.00	100	70	10.05	1780.00	12.72	339.73	0.000000	0.00	0.000
44	-4.10	100	71	10.05	1780.00	13.42	349.42	0.000000	0.00	0.000
45	-4.20	100	72	10.05	1780.00	14.16	359.26	0.000000	0.00	0.000
46	-4.30	100	73	10.05	1780.00	14.93	369.22	0.000000	0.00	0.000
47	-4.40	100	74	10.05	1780.00	15.75	379.31	0.000000	0.00	0.000
48	-4.49	100	75	10.05	1780.00	16.62	388.55	0.000000	0.00	0.000

FondazioneCombinazione n° 16 - SLEQApertura 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	-0.90	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.80	100	80	10.05	1780.00	0.23	429.45	0.000000	0.00	0.000
3	-0.70	100	80	10.05	1780.00	0.91	429.45	0.000000	0.00	0.000
4	-0.60	100	80	10.05	1780.00	2.02	429.45	0.000000	0.00	0.000
5	-0.50	100	80	10.05	1780.00	3.55	429.45	0.000000	0.00	0.000
6	-0.40	100	80	10.05	1780.00	5.49	429.45	0.000000	0.00	0.000
7	-0.30	100	80	10.05	1780.00	7.83	429.45	0.000000	0.00	0.000
8	0.45	100	80	10.05	3359.64	-3.40	-429.45	0.000000	0.00	0.000
9	0.55	100	80	10.05	3359.64	-4.00	-429.45	0.000000	0.00	0.000

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
10	0.65	100	80	10.05	3359.64	-4.45	-429.45	0.000000	0.00	0.000
11	0.75	100	80	10.05	3359.64	-4.76	-429.45	0.000000	0.00	0.000
12	0.84	100	80	10.05	3359.64	-4.94	-429.45	0.000000	0.00	0.000
13	0.94	100	80	10.05	3359.64	-5.00	-429.45	0.000000	0.00	0.000
14	1.04	100	80	10.05	3359.64	-4.95	-429.45	0.000000	0.00	0.000
15	1.14	100	80	10.05	3359.64	-4.82	-429.45	0.000000	0.00	0.000
16	1.23	100	80	10.05	3359.64	-4.60	-429.45	0.000000	0.00	0.000
17	1.33	100	80	10.05	3359.64	-4.31	-429.45	0.000000	0.00	0.000
18	1.43	100	80	10.05	3359.64	-3.97	-429.45	0.000000	0.00	0.000
19	1.53	100	80	10.05	3359.64	-3.58	-429.45	0.000000	0.00	0.000
20	1.63	100	80	10.05	3359.64	-3.17	-429.45	0.000000	0.00	0.000
21	1.72	100	80	10.05	3359.64	-2.73	-429.45	0.000000	0.00	0.000
22	1.82	100	80	10.05	3359.64	-2.29	-429.45	0.000000	0.00	0.000
23	1.92	100	80	10.05	3359.64	-1.85	-429.45	0.000000	0.00	0.000
24	2.02	100	80	10.05	3359.64	-1.44	-429.45	0.000000	0.00	0.000
25	2.11	100	80	10.05	3359.64	-1.05	-429.45	0.000000	0.00	0.000
26	2.21	100	80	10.05	3359.64	-0.70	-429.45	0.000000	0.00	0.000
27	2.31	100	80	10.05	3359.64	-0.41	-429.45	0.000000	0.00	0.000
28	2.41	100	80	10.05	3359.64	-0.19	-429.45	0.000000	0.00	0.000
29	2.51	100	80	10.05	3359.64	-0.05	-429.45	0.000000	0.00	0.000
30	2.60	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

Combinazione n° 17 - 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	-0.90	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.80	100	80	10.05	1780.00	0.25	429.45	0.000000	0.00	0.000
3	-0.70	100	80	10.05	1780.00	0.98	429.45	0.000000	0.00	0.000
4	-0.60	100	80	10.05	1780.00	2.18	429.45	0.000000	0.00	0.000
5	-0.50	100	80	10.05	1780.00	3.84	429.45	0.000000	0.00	0.000
6	-0.40	100	80	10.05	1780.00	5.93	429.45	0.000000	0.00	0.000
7	-0.30	100	80	10.05	1780.00	8.45	429.45	0.000000	0.00	0.000
8	0.45	100	80	10.05	3359.64	-6.44	-429.45	0.000000	0.00	0.000
9	0.55	100	80	10.05	3359.64	-6.91	-429.45	0.000000	0.00	0.000
10	0.65	100	80	10.05	3359.64	-7.20	-429.45	0.000000	0.00	0.000
11	0.75	100	80	10.05	3359.64	-7.34	-429.45	0.000000	0.00	0.000
12	0.84	100	80	10.05	3359.64	-7.35	-429.45	0.000000	0.00	0.000
13	0.94	100	80	10.05	3359.64	-7.23	-429.45	0.000000	0.00	0.000
14	1.04	100	80	10.05	3359.64	-7.01	-429.45	0.000000	0.00	0.000
15	1.14	100	80	10.05	3359.64	-6.69	-429.45	0.000000	0.00	0.000
16	1.23	100	80	10.05	3359.64	-6.28	-429.45	0.000000	0.00	0.000
17	1.33	100	80	10.05	3359.64	-5.81	-429.45	0.000000	0.00	0.000
18	1.43	100	80	10.05	3359.64	-5.29	-429.45	0.000000	0.00	0.000
19	1.53	100	80	10.05	3359.64	-4.73	-429.45	0.000000	0.00	0.000
20	1.63	100	80	10.05	3359.64	-4.14	-429.45	0.000000	0.00	0.000
21	1.72	100	80	10.05	3359.64	-3.55	-429.45	0.000000	0.00	0.000
22	1.82	100	80	10.05	3359.64	-2.95	-429.45	0.000000	0.00	0.000
23	1.92	100	80	10.05	3359.64	-2.37	-429.45	0.000000	0.00	0.000
24	2.02	100	80	10.05	3359.64	-1.83	-429.45	0.000000	0.00	0.000
25	2.11	100	80	10.05	3359.64	-1.33	-429.45	0.000000	0.00	0.000
26	2.21	100	80	10.05	3359.64	-0.89	-429.45	0.000000	0.00	0.000
27	2.31	100	80	10.05	3359.64	-0.52	-429.45	0.000000	0.00	0.000
28	2.41	100	80	10.05	3359.64	-0.24	-429.45	0.000000	0.00	0.000
29	2.51	100	80	10.05	3359.64	-0.06	-429.45	0.000000	0.00	0.000
30	2.60	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

Combinazione n° 18 - 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	-0.90	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000
2	-0.80	100	80	10.05	1780.00	0.24	429.45	0.000000	0.00	0.000
3	-0.70	100	80	10.05	1780.00	0.95	429.45	0.000000	0.00	0.000
4	-0.60	100	80	10.05	1780.00	2.11	429.45	0.000000	0.00	0.000
5	-0.50	100	80	10.05	1780.00	3.71	429.45	0.000000	0.00	0.000
6	-0.40	100	80	10.05	1780.00	5.73	429.45	0.000000	0.00	0.000
7	-0.30	100	80	10.05	1780.00	8.17	429.45	0.000000	0.00	0.000
8	0.45	100	80	10.05	3359.64	-8.58	-429.45	0.000000	0.00	0.000
9	0.55	100	80	10.05	3359.64	-8.84	-429.45	0.000000	0.00	0.000
10	0.65	100	80	10.05	3359.64	-8.94	-429.45	0.000000	0.00	0.000
11	0.75	100	80	10.05	3359.64	-8.90	-429.45	0.000000	0.00	0.000
12	0.84	100	80	10.05	3359.64	-8.73	-429.45	0.000000	0.00	0.000
13	0.94	100	80	10.05	3359.64	-8.45	-429.45	0.000000	0.00	0.000
14	1.04	100	80	10.05	3359.64	-8.08	-429.45	0.000000	0.00	0.000
15	1.14	100	80	10.05	3359.64	-7.62	-429.45	0.000000	0.00	0.000

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica



IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
16	1.23	100	80	10.05	3359.64	-7.09	-429.45	0.000000	0.00	0.000
17	1.33	100	80	10.05	3359.64	-6.50	-429.45	0.000000	0.00	0.000
18	1.43	100	80	10.05	3359.64	-5.87	-429.45	0.000000	0.00	0.000
19	1.53	100	80	10.05	3359.64	-5.21	-429.45	0.000000	0.00	0.000
20	1.63	100	80	10.05	3359.64	-4.54	-429.45	0.000000	0.00	0.000
21	1.72	100	80	10.05	3359.64	-3.86	-429.45	0.000000	0.00	0.000
22	1.82	100	80	10.05	3359.64	-3.20	-429.45	0.000000	0.00	0.000
23	1.92	100	80	10.05	3359.64	-2.56	-429.45	0.000000	0.00	0.000
24	2.02	100	80	10.05	3359.64	-1.96	-429.45	0.000000	0.00	0.000
25	2.11	100	80	10.05	3359.64	-1.42	-429.45	0.000000	0.00	0.000
26	2.21	100	80	10.05	3359.64	-0.95	-429.45	0.000000	0.00	0.000
27	2.31	100	80	10.05	3359.64	-0.55	-429.45	0.000000	0.00	0.000
28	2.41	100	80	10.05	3359.64	-0.26	-429.45	0.000000	0.00	0.000
29	2.51	100	80	10.05	3359.64	-0.07	-429.45	0.000000	0.00	0.000
30	2.60	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	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	10.29	0.00	10.29	0.00	2.60	-4.81
	Incremento di spinta sismica		2.16	2.16	0.00	2.60	-4.77
	Peso/Inerzia muro			12.66	129.30/6.33	0.45	-3.83
	Peso/Inerzia terrapieno			3.11	31.79/1.56	1.50	-4.08
	Peso/Inerzia terreno sulla fondazione di valle			0.21	2.16	-0.60	-4.40
	Peso dell'acqua sulla fondazione di valle				0.00	0.00	-5.30
	Risultante forze sul muro			2.59	0.00	--	--

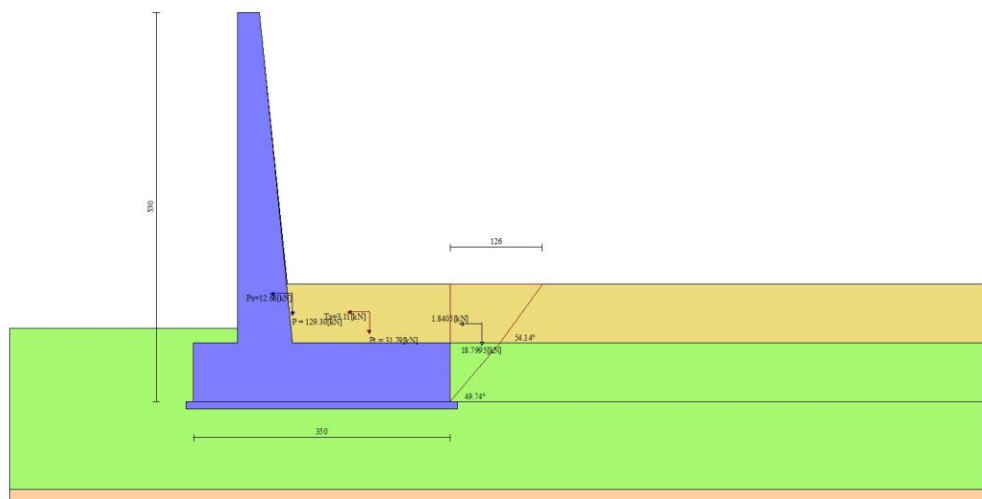




Fig. 12 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

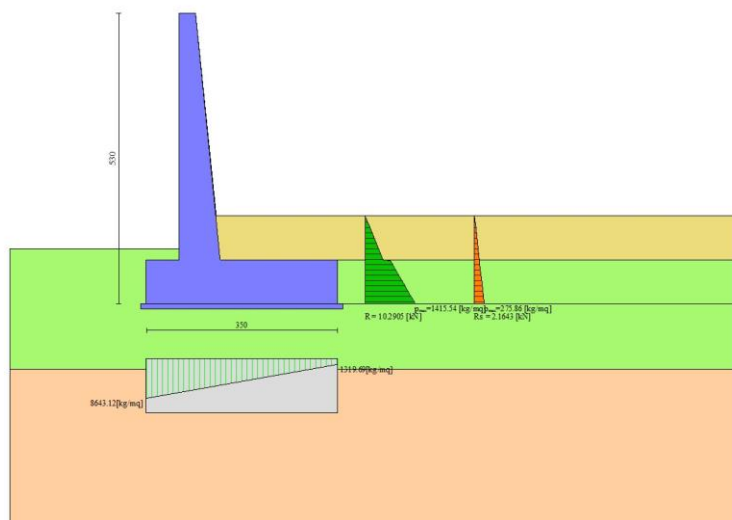


Fig. 13 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 8)

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)		5.072		7.869			
2 - STR (A1-M1-R1)	H + V	2.747		7.235			
3 - STR (A1-M1-R1)	H - V	2.567		7.913			
4 - STR (A1-M1-R1)		6.593		6.114			
5 - STR (A1-M1-R1)		5.388		7.509			
6 - STR (A1-M1-R1)		6.277		6.350			
7 - GEO (A2-M2-R2)		4.459		4.329	4.366		
8 - GEO (A2-M2-R2)	H + V	2.058		3.984	2.431		
9 - GEO (A2-M2-R2)	H - V	1.929		4.364	2.316		
10 - EQU			11.942				
11 - EQU	H + V		7.006				
12 - EQU	H - V		5.091				

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)

n°	Rsa	Rpt	Rps	Rp	Rt	R	T	FS
	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	57.96	0.00	0.00	--	--	57.96	30.04	1.929

<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>12</td> <td>EI2CLIN050X001</td> <td>B</td> </tr> </table>	Progetto	Lotto	Codifica		IN17	12	EI2CLIN050X001	B
Progetto	Lotto	Codifica							
IN17	12	EI2CLIN050X001	B						

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	Qu	Qd	FS
	[kN]	[kN]	[kN]	
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	171.13	681.87	681.87	3.984

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
r _γ	Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia 0.5B _γ N _c 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	r _γ
8	18.242 7.805 3.717	-- -- --	-- -- --	-- -- --	-- -- --	1.300 1.000 0.800	-- -- --	--	--	--	0.939

n°	D	B'	H	γ	φ	c
	[m]	[m]	[m]	[°]	[kN/mc]	[kPa]
8	1.00	2.64	0.65	18.00	20.46	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	Mr	FS
	[kNm]	[kNm]	
12 - EQU H - V	251.70	49.44	5.091

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
	[m]	[m]	
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-1.73; 3.11	9.47	2.316

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	B

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	1.97	0.00	0.00	4.87 - 0.50	41.210	29.256	0	0.0	
2	5.71	0.00	0.00	0.50	38.137	29.256	0	0.0	
3	9.01	0.00	0.00	0.50	34.380	20.458	0	0.0	
4	11.89	0.00	0.00	0.50	30.785	20.458	0	0.0	
5	15.72	0.00	0.00	0.50	27.320	20.458	0	0.0	
6	19.36	0.00	0.00	0.50	23.961	20.458	0	0.0	
7	21.21	0.00	0.00	0.50	20.687	20.458	0	0.0	
8	22.77	0.00	0.00	0.50	17.483	20.458	0	0.0	
9	24.33	0.00	0.00	0.50	14.335	20.458	0	0.0	
10	57.69	0.00	0.00	0.50	11.230	20.458	0	0.0	
11	38.56	0.00	0.00	0.50	8.158	20.458	0	0.0	
12	19.66	0.00	0.00	0.50	5.110	20.458	0	0.0	
13	18.45	0.00	0.00	0.50	2.077	20.458	0	0.0	
14	18.49	0.00	0.00	0.50	-0.951	20.458	0	0.0	
15	18.30	0.00	0.00	0.50	-3.981	20.458	0	0.0	
16	17.87	0.00	0.00	0.50	-7.023	20.458	0	0.0	
17	17.19	0.00	0.00	0.50	-10.084	20.458	0	0.0	
18	16.26	0.00	0.00	0.50	-13.175	20.458	0	0.0	
19	15.08	0.00	0.00	0.50	-16.306	20.458	0	0.0	
20	13.62	0.00	0.00	0.50	-19.488	20.458	0	0.0	
21	11.88	0.00	0.00	0.50	-22.734	20.458	0	0.0	
22	9.84	0.00	0.00	0.50	-26.059	20.458	0	0.0	
23	7.47	0.00	0.00	0.50	-29.482	20.458	0	0.0	
24	4.73	0.00	0.00	0.50	-33.026	20.458	0	0.0	
25	1.59	0.00	0.00	-7.63 - 0.50	-35.996	20.458	0	0.0	

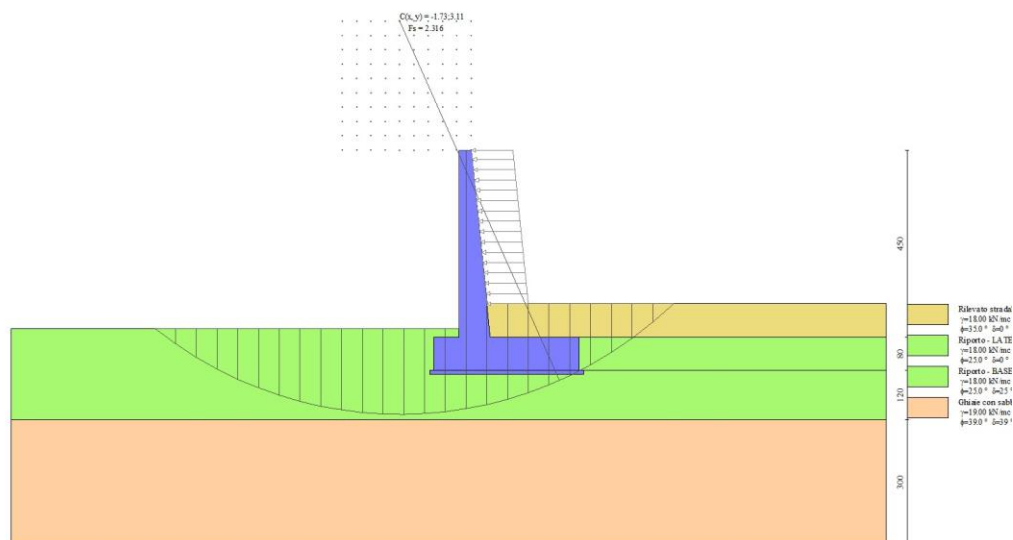


Fig. 14 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 9)

Sollecitazioni

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B



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	0.76	0.99	0.01	0.15	0.00	0.01
3	-0.20	1.55	2.02	0.03	0.29	0.01	0.04
4	-0.30	2.36	3.07	0.04	0.45	0.02	0.08
5	-0.40	3.20	4.16	0.06	0.60	0.04	0.15
6	-0.50	4.07	5.28	0.08	0.76	0.07	0.24
7	-0.60	4.95	6.44	0.09	0.92	0.10	0.34
8	-0.70	5.87	7.63	0.11	1.09	0.14	0.47
9	-0.80	6.81	8.85	0.13	1.26	0.18	0.62
10	-0.90	7.77	10.10	0.14	1.43	0.23	0.79
11	-1.00	8.76	11.39	0.16	1.61	0.29	0.98
12	-1.10	9.78	12.71	0.18	1.79	0.35	1.20
13	-1.20	10.82	14.06	0.20	1.97	0.42	1.44
14	-1.30	11.88	15.45	0.22	2.16	0.50	1.70
15	-1.40	12.97	16.86	0.24	2.35	0.58	1.99
16	-1.50	14.09	18.31	0.26	2.54	0.68	2.30
17	-1.60	15.23	19.80	0.28	2.74	0.78	2.64
18	-1.70	16.39	21.31	0.30	2.94	0.89	3.00
19	-1.80	17.59	22.86	0.32	3.14	1.00	3.39
20	-1.90	18.80	24.44	0.35	3.35	1.13	3.81
21	-2.00	20.04	26.06	0.37	3.56	1.26	4.25
22	-2.10	21.31	27.70	0.39	3.77	1.40	4.72
23	-2.20	22.60	29.38	0.41	3.99	1.55	5.22
24	-2.30	23.92	31.10	0.44	4.21	1.71	5.74
25	-2.40	25.26	32.84	0.46	4.44	1.88	6.30
26	-2.50	26.63	34.62	0.49	4.66	2.06	6.88
27	-2.60	28.02	36.43	0.51	4.90	2.25	7.50
28	-2.70	29.44	38.27	0.54	5.13	2.44	8.14
29	-2.80	30.89	40.15	0.56	5.37	2.65	8.82
30	-2.90	32.35	42.06	0.59	5.61	2.87	9.52
31	-3.00	33.85	44.00	0.62	5.86	3.09	10.26
32	-3.10	35.37	45.98	0.65	6.10	3.33	11.03
33	-3.20	36.91	47.99	0.67	6.36	3.58	11.84
34	-3.30	38.48	50.03	0.70	6.61	3.83	12.67
35	-3.40	40.08	52.10	0.73	6.87	4.10	13.54
36	-3.50	41.70	54.20	0.76	7.13	4.38	14.45
37	-3.50	41.70	54.20	-97.28	7.13	4.38	14.45
38	-3.57	42.79	55.63	-97.22	7.31	1.47	15.07
39	-3.63	43.90	57.06	-97.16	7.49	-4.87	15.71
40	-3.70	45.01	58.52	-97.10	7.68	-11.19	16.36
41	-3.80	46.71	60.72	-97.07	7.90	-20.67	17.37
42	-3.90	48.43	62.97	-97.01	8.17	-30.14	18.41
43	-4.00	50.19	65.25	-96.91	8.49	-39.59	19.48
44	-4.10	51.98	67.57	-96.74	8.88	-49.02	20.60
45	-4.20	53.79	69.93	-96.51	9.36	-58.43	21.76
46	-4.30	55.64	72.34	-96.21	9.93	-67.80	22.99
47	-4.40	57.52	74.78	-95.86	10.57	-77.14	24.28
48	-4.50	59.44	77.27	-95.44	11.29	-86.42	25.64

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

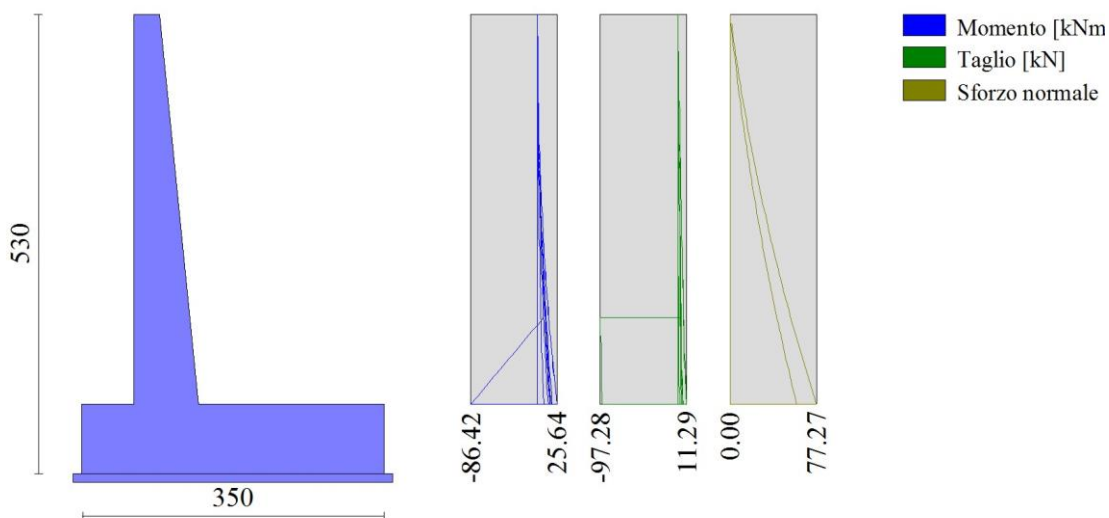


Fig. 15 - Paramento

Fondazione

n°	X [m]	Nmin [kN]	Nmax [kN]	Tmin [kN]	Tmax [kN]	Mmin [kNm]	Mmax [kNm]
1	-0.90	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
2	-0.80	0.00	0.00	-2.36	6.01	-0.12	0.30
3	-0.70	0.00	0.00	-4.72	11.82	-0.47	1.20
4	-0.60	0.00	0.00	-7.08	17.46	-1.06	2.66
5	-0.50	0.00	0.00	-9.44	22.93	-1.89	4.68
6	-0.40	0.00	0.00	-11.80	28.22	-2.95	7.24
7	-0.30	0.00	0.00	-14.16	33.33	-4.25	10.32
8	0.45	0.00	0.00	-6.98	80.15	-23.66	120.24
9	0.55	0.00	0.00	-8.62	80.63	-22.89	112.38
10	0.65	0.00	0.00	-10.07	80.72	-21.98	104.50
11	0.75	0.00	0.00	-11.34	80.42	-20.93	96.62
12	0.84	0.00	0.00	-12.42	79.73	-19.77	88.79
13	0.94	0.00	0.00	-13.31	78.64	-18.51	81.05
14	1.04	0.00	0.00	-14.02	77.16	-17.17	73.43
15	1.14	0.00	0.00	-14.54	75.28	-15.78	65.98
16	1.23	0.00	0.00	-14.87	73.01	-14.34	58.73
17	1.33	0.00	0.00	-15.02	70.35	-12.87	51.72
18	1.43	0.00	0.00	-14.98	67.30	-11.41	44.99
19	1.53	0.00	0.00	-14.76	63.85	-9.95	38.58
20	1.63	0.00	0.00	-14.35	60.02	-8.53	32.53
21	1.72	0.00	0.00	-13.75	55.78	-7.15	26.87
22	1.82	0.00	0.00	-12.97	51.16	-5.85	21.64
23	1.92	0.00	0.00	-12.00	46.14	-4.62	16.88
24	2.02	0.00	0.00	-10.84	40.73	-3.51	12.63
25	2.11	0.00	0.00	-9.50	34.92	-2.51	8.93
26	2.21	0.00	0.00	-7.97	28.72	-1.66	5.82
27	2.31	0.00	0.00	-6.26	22.13	-0.96	3.33
28	2.41	0.00	0.00	-4.36	15.15	-0.44	1.51
29	2.51	0.00	0.00	-2.27	7.77	-0.11	0.38
30	2.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

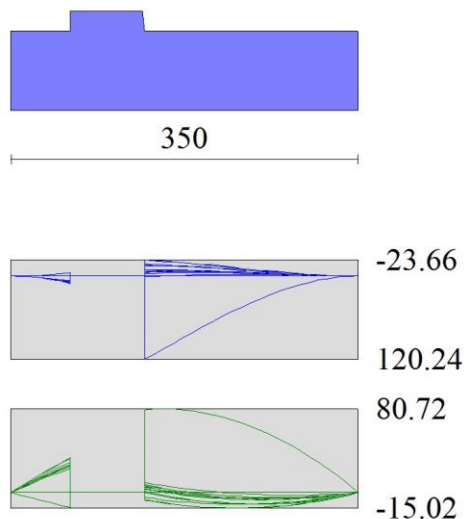


Fig. 16 - Fondazione

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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	100	31	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
3	100	32	10.05	10.05	0.03	2.02	86.47	5604.96	2780.832
4	100	33	10.05	10.05	0.07	3.07	131.71	5756.51	1873.542
5	100	34	10.05	10.05	0.13	4.16	173.26	5743.19	1379.822
6	100	35	10.05	10.05	0.20	5.28	210.76	5650.51	1069.201
7	100	36	10.05	10.05	0.29	6.44	246.67	5570.59	864.985
8	100	37	10.05	10.05	0.39	7.63	281.34	5503.49	721.467
9	100	38	10.05	10.05	0.51	8.85	314.78	5443.69	615.171
10	100	39	10.05	10.05	0.65	10.10	347.34	5393.65	533.880
11	100	40	10.05	10.05	0.98	8.76	455.65	4059.79	463.253
12	100	41	10.05	10.05	1.20	9.78	485.68	3959.18	404.864
13	100	42	10.05	10.05	1.44	10.82	514.19	3866.30	357.340
14	100	43	10.05	10.05	1.70	11.89	542.70	3789.82	318.859
15	100	44	10.05	10.05	1.99	12.98	569.60	3715.68	286.333
16	100	45	10.05	10.05	2.30	14.09	588.35	3603.14	255.665
17	100	46	10.05	10.05	2.64	15.23	607.99	3510.80	230.444
18	100	47	10.05	10.05	3.00	16.40	624.32	3412.08	208.029
19	100	48	10.05	10.05	3.39	17.59	640.07	3322.04	188.814
20	100	49	10.05	10.05	3.81	18.81	656.83	3247.00	172.605
21	100	50	10.05	10.05	4.25	20.05	670.09	3163.58	157.749
22	100	51	10.05	10.05	4.72	21.32	682.76	3085.79	144.719
23	100	52	10.05	10.05	5.22	22.62	696.49	3020.04	133.535

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12


EI2CLIN050X001

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
24	100	53	10.05	10.05	5.74	23.93	711.16	2964.28	123.849
25	100	54	10.05	10.05	6.30	25.28	721.22	2895.04	114.525
26	100	55	10.05	10.05	6.88	26.65	731.58	2832.66	106.300
27	100	56	10.05	10.05	7.50	28.04	742.95	2779.05	99.102
28	100	57	10.05	10.05	8.14	29.46	755.21	2732.84	92.758
29	100	58	10.05	10.05	8.82	30.91	768.26	2692.93	87.130
30	100	59	10.05	10.05	9.52	32.38	778.22	2645.50	81.708
31	100	60	10.05	10.05	10.26	33.87	786.71	2596.49	76.654
32	100	61	10.05	10.05	11.03	35.39	796.09	2553.59	72.148
33	100	62	10.05	10.05	11.84	36.94	806.26	2515.95	68.109
34	100	63	10.05	10.05	12.67	38.51	817.14	2482.86	64.471
35	100	64	10.05	10.05	13.54	40.11	828.66	2453.76	61.179
36	100	65	10.05	10.05	14.45	41.73	840.77	2428.15	58.188
37	100	65	10.05	10.05	14.45	41.73	840.77	2428.15	58.188
38	100	66	10.05	10.05	15.07	42.83	849.15	2412.83	56.342
39	100	67	10.05	10.05	15.71	43.93	857.61	2398.36	54.593
40	100	67	10.05	10.05	16.36	45.05	861.90	2372.99	52.674
41	100	68	10.05	10.05	-20.67	46.71	-806.51	1822.37	39.015
42	100	69	10.05	10.05	-30.14	48.43	-544.37	874.82	18.062
43	100	70	10.05	10.05	-39.59	50.19	-471.31	597.47	11.904
44	100	71	10.05	10.05	-49.02	51.98	-439.07	465.51	8.956
45	100	72	10.05	10.05	-58.43	53.79	-420.16	386.83	7.191
46	100	73	10.05	10.05	-67.80	55.64	-409.80	336.31	6.044
47	100	74	10.05	10.05	-77.14	57.52	-404.19	301.43	5.240
48	100	75	10.05	10.05	-86.42	59.44	-400.75	275.60	4.637

Fondazione

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	Mu [kNm]	Nu [kN]	FS
1	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000
2	100	80	10.05	10.05	0.30	0.00	283.99	0.00	939.165
3	100	80	10.05	10.05	1.20	0.00	283.99	0.00	237.475
4	100	80	10.05	10.05	2.66	0.00	283.99	0.00	106.764
5	100	80	10.05	10.05	4.68	0.00	283.99	0.00	60.685
6	100	80	10.05	10.05	7.24	0.00	283.99	0.00	39.233
7	100	80	10.05	10.05	10.32	0.00	283.99	0.00	27.525
8	100	80	10.05	10.05	120.24	0.00	328.41	0.00	2.731
9	100	80	10.05	10.05	112.38	0.00	328.41	0.00	2.922
10	100	80	10.05	10.05	104.50	0.00	328.41	0.00	3.143
11	100	80	10.05	10.05	96.62	0.00	328.41	0.00	3.399
12	100	80	10.05	10.05	88.79	0.00	328.41	0.00	3.699
13	100	80	10.05	10.05	81.05	0.00	328.41	0.00	4.052
14	100	80	10.05	10.05	73.43	0.00	328.41	0.00	4.472
15	100	80	10.05	10.05	65.98	0.00	328.41	0.00	4.977
16	100	80	10.05	10.05	58.73	0.00	328.41	0.00	5.592
17	100	80	10.05	10.05	51.72	0.00	328.41	0.00	6.349
18	100	80	10.05	10.05	44.99	0.00	328.41	0.00	7.299
19	100	80	10.05	10.05	38.58	0.00	328.41	0.00	8.512
20	100	80	10.05	10.05	32.53	0.00	328.41	0.00	10.097
21	100	80	10.05	10.05	26.87	0.00	328.41	0.00	12.224
22	100	80	10.05	10.05	21.64	0.00	328.41	0.00	15.178
23	100	80	10.05	10.05	16.88	0.00	328.41	0.00	19.456
24	100	80	10.05	10.05	12.63	0.00	328.41	0.00	25.999
25	100	80	10.05	10.05	8.93	0.00	328.41	0.00	36.767
26	100	80	10.05	10.05	5.82	0.00	328.41	0.00	56.438
27	100	80	10.05	10.05	3.33	0.00	328.41	0.00	98.598
28	100	80	10.05	10.05	1.51	0.00	328.41	0.00	218.073
29	100	80	10.05	10.05	0.38	0.00	328.41	0.00	857.706
30	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0.00	0.00	100000.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

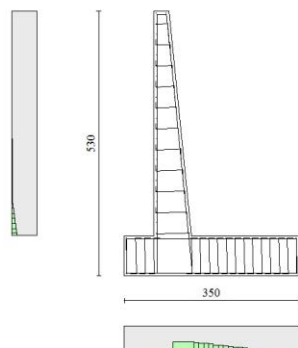


Fig. 17 - Paramento (Involuppo)

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

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cm ²]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	100	30	0.00	--	0.00	0.00	171.09	0.00	100.000
2	100	31	0.00	--	0.00	0.00	174.13	0.15	1199.646
3	100	32	0.00	--	0.00	0.00	177.13	0.29	602.959
4	100	33	0.00	--	0.00	0.00	180.08	0.45	403.929
5	100	34	0.00	--	0.00	0.00	183.00	0.60	304.321
6	100	35	0.00	--	0.00	0.00	185.88	0.76	244.483
7	100	36	0.00	--	0.00	0.00	188.72	0.92	204.535
8	100	37	0.00	--	0.00	0.00	191.53	1.09	175.955
9	100	38	0.00	--	0.00	0.00	194.32	1.26	154.483
10	100	39	0.00	--	0.00	0.00	197.07	1.43	137.752
11	100	40	0.00	--	0.00	0.00	199.79	1.61	124.341
12	100	41	0.00	--	0.00	0.00	202.49	1.79	113.347
13	100	42	0.00	--	0.00	0.00	205.16	1.97	104.166
14	100	43	0.00	--	0.00	0.00	207.81	2.16	96.382
15	100	44	0.00	--	0.00	0.00	210.44	2.35	89.695
16	100	45	0.00	--	0.00	0.00	213.04	2.54	83.888
17	100	46	0.00	--	0.00	0.00	215.62	2.74	78.795
18	100	47	0.00	--	0.00	0.00	218.19	2.94	74.292
19	100	48	0.00	--	0.00	0.00	220.73	3.14	70.281
20	100	49	0.00	--	0.00	0.00	223.26	3.35	66.684
21	100	50	0.00	--	0.00	0.00	225.76	3.56	63.440
22	100	51	0.00	--	0.00	0.00	228.25	3.77	60.499
23	100	52	0.00	--	0.00	0.00	230.73	3.99	57.820
24	100	53	0.00	--	0.00	0.00	233.18	4.21	55.368
25	100	54	0.00	--	0.00	0.00	235.63	4.44	53.117
26	100	55	0.00	--	0.00	0.00	238.06	4.66	51.041
27	100	56	0.00	--	0.00	0.00	240.47	4.90	49.121
28	100	57	0.00	--	0.00	0.00	242.87	5.13	47.341
29	100	58	0.00	--	0.00	0.00	245.26	5.37	45.684

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12


EI2CLIN050X001

B

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
30	100	59	0.00	--	0.00	0.00	247.63	5.61	44.138
31	100	60	0.00	--	0.00	0.00	250.00	5.86	42.694
32	100	61	0.00	--	0.00	0.00	252.35	6.10	41.339
33	100	62	0.00	--	0.00	0.00	254.69	6.36	40.068
34	100	63	0.00	--	0.00	0.00	257.02	6.61	38.871
35	100	64	0.00	--	0.00	0.00	259.33	6.87	37.743
36	100	65	0.00	--	0.00	0.00	261.64	7.13	36.678
37	100	65	0.00	--	0.00	0.00	261.64	-97.28	2.690
38	100	66	0.00	--	0.00	0.00	263.17	-97.22	2.707
39	100	67	0.00	--	0.00	0.00	264.70	-97.16	2.724
40	100	67	0.00	--	0.00	0.00	266.23	-97.10	2.742
41	100	68	0.00	--	0.00	0.00	268.50	-97.07	2.766
42	100	69	0.00	--	0.00	0.00	270.78	-97.01	2.791
43	100	70	0.00	--	0.00	0.00	273.04	-96.91	2.818
44	100	71	0.00	--	0.00	0.00	275.29	-96.74	2.846
45	100	72	0.00	--	0.00	0.00	277.54	-96.51	2.876
46	100	73	0.00	--	0.00	0.00	279.78	-96.21	2.908
47	100	74	0.00	--	0.00	0.00	282.02	-95.86	2.942
48	100	75	0.00	--	0.00	0.00	284.05	-95.44	2.976

Fondazione

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kN]	V _{Rsd} [kN]	V _{Rd} [kN]	T [kN]	FS
1	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000
2	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-6.01	47.459
3	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-11.82	24.141
4	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-17.46	16.345
5	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-22.93	12.448
6	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-28.22	10.114
7	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	-33.33	8.563
8	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.15	3.561
9	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.63	3.540
10	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.72	3.536
11	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	80.42	3.549
12	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	79.73	3.580
13	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	78.64	3.629
14	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	77.16	3.699
15	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	75.28	3.791
16	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	73.01	3.909
17	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	70.35	4.057
18	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	67.30	4.241
19	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	63.85	4.470
20	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	60.02	4.755
21	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	55.78	5.116
22	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	51.16	5.579
23	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	46.14	6.186
24	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	40.73	7.008
25	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	34.92	8.173
26	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	28.72	9.936
27	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	22.13	12.895
28	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	15.15	18.841
29	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	7.77	36.729
30	100	80	0.00	--	0.00	0.00	285.40	0.00	100.000

GENERAL CONTRACTOR 		ALTA SORVEGLIANZA 			
		Progetto	Lotto	Codifica	
		IN17	12	EI2CLIN050X001	B

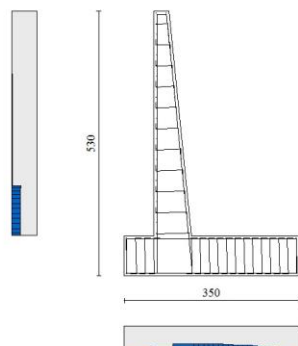


Fig. 18 - Paramento (Inviluppo)

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 [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)
2	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	3 (14)	31 (14)	36 (14)
3	100	32	10.05	10.05	0.02	1.55	6 (14)	55 (14)	77 (14)
4	100	33	10.05	10.05	0.05	2.36	9 (14)	75 (14)	122 (14)
5	100	34	10.05	10.05	0.09	3.20	13 (14)	89 (14)	170 (14)
6	100	35	10.05	10.05	0.14	4.07	17 (14)	100 (14)	221 (14)
7	100	36	10.05	10.05	0.20	4.95	21 (14)	106 (14)	274 (14)
8	100	37	10.05	10.05	0.27	5.87	25 (14)	109 (14)	330 (14)
9	100	38	10.05	10.05	0.36	6.81	30 (14)	109 (14)	388 (14)
10	100	39	10.05	10.05	0.46	7.77	35 (14)	107 (14)	447 (14)
11	100	40	10.05	10.05	0.57	8.76	39 (14)	102 (14)	508 (14)
12	100	41	10.05	10.05	0.69	9.78	44 (14)	96 (14)	570 (14)
13	100	42	10.05	10.05	0.82	10.82	49 (14)	86 (14)	633 (14)
14	100	43	10.05	10.05	0.97	11.88	54 (14)	74 (14)	697 (14)
15	100	44	10.05	10.05	1.13	12.97	59 (14)	59 (14)	763 (14)
16	100	45	10.05	10.05	1.31	14.09	64 (14)	40 (14)	830 (14)
17	100	46	10.05	10.05	1.49	15.23	70 (14)	18 (14)	898 (14)
18	100	47	10.05	10.05	1.70	16.39	75 (14)	6 (14)	967 (14)
19	100	48	10.05	10.05	1.91	17.59	81 (14)	34 (14)	1038 (14)

	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
20	100	49	10.05	10.05	2.14	18.80	86 (14)	64 (14)	1108 (14)
21	100	50	10.05	10.05	2.38	20.04	91 (14)	96 (14)	1180 (14)
22	100	51	10.05	10.05	2.64	21.31	97 (14)	131 (14)	1252 (14)
23	100	52	10.05	10.05	2.91	22.60	103 (14)	168 (14)	1325 (14)
24	100	53	10.05	10.05	3.19	23.92	108 (14)	207 (14)	1399 (14)
25	100	54	10.05	10.05	3.49	25.26	114 (14)	248 (14)	1473 (14)
26	100	55	10.05	10.05	3.81	26.63	119 (14)	291 (14)	1547 (14)
27	100	56	10.05	10.05	4.14	28.02	125 (14)	335 (14)	1621 (14)
28	100	57	10.05	10.05	4.48	29.44	131 (14)	381 (14)	1696 (14)
29	100	58	10.05	10.05	4.84	30.89	136 (14)	428 (14)	1771 (14)
30	100	59	10.05	10.05	5.22	32.35	142 (14)	477 (14)	1847 (14)
31	100	60	10.05	10.05	5.61	33.85	148 (14)	527 (14)	1922 (14)
32	100	61	10.05	10.05	6.02	35.37	153 (14)	577 (14)	1998 (14)
33	100	62	10.05	10.05	6.44	36.91	159 (14)	629 (14)	2073 (14)
34	100	63	10.05	10.05	6.88	38.48	164 (14)	681 (14)	2149 (14)
35	100	64	10.05	10.05	7.34	40.08	170 (14)	735 (14)	2225 (14)
36	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	176 (14)	788 (14)	2300 (14)
37	100	65	10.05	10.05	7.81	41.70	176 (14)	788 (14)	2300 (14)
38	100	66	10.05	10.05	8.14	42.79	179 (14)	825 (14)	2351 (14)
39	100	67	10.05	10.05	8.47	43.90	183 (14)	861 (14)	2401 (14)
40	100	67	10.05	10.05	8.81	45.01	187 (14)	898 (14)	2452 (14)
41	100	68	10.05	10.05	9.33	46.71	192 (14)	951 (14)	2526 (14)
42	100	69	10.05	10.05	9.86	48.43	197 (14)	1002 (14)	2600 (14)
43	100	70	10.05	10.05	10.41	50.19	203 (14)	1052 (14)	2673 (14)
44	100	71	10.05	10.05	10.98	51.98	208 (14)	1103 (14)	2747 (14)
45	100	72	10.05	10.05	11.57	53.79	213 (14)	1158 (14)	2822 (14)
46	100	73	10.05	10.05	12.20	55.64	219 (14)	1220 (14)	2900 (14)
47	100	74	10.05	10.05	12.86	57.52	225 (14)	1291 (14)	2983 (14)
48	100	75	10.05	10.05	13.58	59.44	232 (14)	1383 (14)	3079 (14)

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	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)
2	100	80	10.05	10.05	0.23	0.00	5 (14)	326 (14)	37 (14)
3	100	80	10.05	10.05	0.91	0.00	18 (14)	1291 (14)	147 (14)
4	100	80	10.05	10.05	2.02	0.00	40 (14)	2876 (14)	328 (14)
5	100	80	10.05	10.05	3.55	0.00	70 (14)	5063 (14)	578 (14)
6	100	80	10.05	10.05	5.49	0.00	109 (14)	7832 (14)	894 (14)
7	100	80	10.05	10.05	7.83	0.00	155 (14)	11165 (14)	1274 (14)
8	100	80	10.05	10.05	-3.40	0.00	67 (14)	553 (14)	4845 (14)
9	100	80	10.05	10.05	-4.00	0.00	79 (14)	651 (14)	5707 (14)
10	100	80	10.05	10.05	-4.45	0.00	88 (14)	725 (14)	6348 (14)
11	100	80	10.05	10.05	-4.76	0.00	94 (14)	775 (14)	6787 (14)
12	100	80	10.05	10.05	-4.94	0.00	98 (14)	804 (14)	7041 (14)
13	100	80	10.05	10.05	-5.00	0.00	99 (14)	814 (14)	7127 (14)
14	100	80	10.05	10.05	-4.95	0.00	98 (14)	806 (14)	7064 (14)
15	100	80	10.05	10.05	-4.82	0.00	96 (14)	784 (14)	6868 (14)
16	100	80	10.05	10.05	-4.60	0.00	91 (14)	748 (14)	6557 (14)
17	100	80	10.05	10.05	-4.31	0.00	86 (14)	702 (14)	6149 (14)
18	100	80	10.05	10.05	-3.97	0.00	79 (14)	646 (14)	5661 (14)
19	100	80	10.05	10.05	-3.58	0.00	71 (14)	583 (14)	5111 (14)
20	100	80	10.05	10.05	-3.17	0.00	63 (14)	516 (14)	4517 (14)
21	100	80	10.05	10.05	-2.73	0.00	54 (14)	445 (14)	3896 (14)
22	100	80	10.05	10.05	-2.29	0.00	45 (14)	373 (14)	3266 (14)
23	100	80	10.05	10.05	-1.85	0.00	37 (14)	302 (14)	2644 (14)
24	100	80	10.05	10.05	-1.44	0.00	28 (14)	234 (14)	2048 (14)
25	100	80	10.05	10.05	-1.05	0.00	21 (14)	171 (14)	1496 (14)
26	100	80	10.05	10.05	-0.70	0.00	14 (14)	115 (14)	1004 (14)
27	100	80	10.05	10.05	-0.41	0.00	8 (14)	67 (14)	591 (14)
28	100	80	10.05	10.05	-0.19	0.00	4 (14)	31 (14)	274 (14)
29	100	80	10.05	10.05	-0.05	0.00	1 (14)	8 (14)	72 (14)
30	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (14)	0 (14)	0 (14)

Combinazioni SLEF**Paramento**

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 33200 [kPa]
 Tensione massima di trazione dell'acciaio 449936 [kPa]

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
1	100	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)
2	100	31	10.05	10.05	0.00	0.76	2 (15)	32 (15)	35 (15)
3	100	32	10.05	10.05	0.01	1.55	5 (15)	61 (15)	72 (15)
4	100	33	10.05	10.05	0.02	2.36	8 (15)	87 (15)	110 (15)
5	100	34	10.05	10.05	0.04	3.20	11 (15)	110 (15)	149 (15)
6	100	35	10.05	10.05	0.07	4.07	14 (15)	130 (15)	190 (15)
7	100	36	10.05	10.05	0.10	4.95	17 (15)	148 (15)	232 (15)
8	100	37	10.05	10.05	0.14	5.87	20 (15)	165 (15)	275 (15)
9	100	38	10.05	10.05	0.18	6.81	23 (15)	179 (15)	318 (15)
10	100	39	10.05	10.05	0.23	7.77	27 (15)	191 (15)	363 (15)
11	100	40	10.05	10.05	0.29	8.76	30 (15)	202 (15)	408 (15)
12	100	41	10.05	10.05	0.35	9.78	33 (15)	212 (15)	453 (15)
13	100	42	10.05	10.05	0.42	10.82	37 (15)	220 (15)	499 (15)
14	100	43	10.05	10.05	0.50	11.88	40 (15)	228 (15)	546 (15)
15	100	44	10.05	10.05	0.58	12.97	44 (15)	234 (15)	592 (15)
16	100	45	10.05	10.05	0.68	14.09	47 (15)	239 (15)	640 (15)
17	100	46	10.05	10.05	0.78	15.23	51 (15)	243 (15)	687 (15)
18	100	47	10.05	10.05	0.89	16.39	54 (15)	246 (15)	735 (15)
19	100	48	10.05	10.05	1.00	17.59	58 (15)	249 (15)	783 (15)
20	100	49	10.05	10.05	1.13	18.80	61 (15)	251 (15)	831 (15)
21	100	50	10.05	10.05	1.26	20.04	65 (15)	252 (15)	879 (15)
22	100	51	10.05	10.05	1.40	21.31	68 (15)	253 (15)	928 (15)
23	100	52	10.05	10.05	1.55	22.60	72 (15)	253 (15)	976 (15)
24	100	53	10.05	10.05	1.71	23.92	76 (15)	253 (15)	1025 (15)
25	100	54	10.05	10.05	1.88	25.26	79 (15)	252 (15)	1074 (15)
26	100	55	10.05	10.05	2.06	26.63	83 (15)	250 (15)	1123 (15)
27	100	56	10.05	10.05	2.25	28.02	86 (15)	249 (15)	1171 (15)
28	100	57	10.05	10.05	2.44	29.44	90 (15)	247 (15)	1220 (15)
29	100	58	10.05	10.05	2.65	30.89	93 (15)	244 (15)	1269 (15)
30	100	59	10.05	10.05	2.87	32.35	97 (15)	242 (15)	1318 (15)
31	100	60	10.05	10.05	3.09	33.85	100 (15)	239 (15)	1367 (15)
32	100	61	10.05	10.05	3.33	35.37	104 (15)	235 (15)	1417 (15)
33	100	62	10.05	10.05	3.58	36.91	107 (15)	232 (15)	1466 (15)
34	100	63	10.05	10.05	3.83	38.48	111 (15)	228 (15)	1515 (15)
35	100	64	10.05	10.05	4.10	40.08	114 (15)	224 (15)	1564 (15)
36	100	65	10.05	10.05	4.38	41.70	118 (15)	220 (15)	1613 (15)
37	100	65	10.05	10.05	4.38	41.70	118 (15)	220 (15)	1613 (15)
38	100	66	10.05	10.05	4.57	42.79	120 (15)	217 (15)	1645 (15)
39	100	67	10.05	10.05	4.77	43.90	122 (15)	214 (15)	1678 (15)
40	100	67	10.05	10.05	4.97	45.01	124 (15)	211 (15)	1711 (15)
41	100	68	10.05	10.05	5.29	46.71	128 (15)	206 (15)	1760 (15)
42	100	69	10.05	10.05	5.61	48.43	131 (15)	201 (15)	1809 (15)
43	100	70	10.05	10.05	5.95	50.19	135 (15)	196 (15)	1858 (15)
44	100	71	10.05	10.05	6.31	51.98	138 (15)	189 (15)	1909 (15)
45	100	72	10.05	10.05	6.70	53.79	142 (15)	181 (15)	1962 (15)
46	100	73	10.05	10.05	7.12	55.64	146 (15)	170 (15)	2017 (15)
47	100	74	10.05	10.05	7.58	57.52	150 (15)	156 (15)	2076 (15)
48	100	75	10.05	10.05	8.08	59.44	155 (15)	137 (15)	2142 (15)

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	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)
2	100	80	10.05	10.05	0.21	0.00	4 (15)	301 (15)	34 (15)
3	100	80	10.05	10.05	0.84	0.00	17 (15)	1195 (15)	136 (15)
4	100	80	10.05	10.05	1.87	0.00	37 (15)	2664 (15)	304 (15)
5	100	80	10.05	10.05	3.29	0.00	65 (15)	4694 (15)	536 (15)
6	100	80	10.05	10.05	5.10	0.00	101 (15)	7268 (15)	830 (15)
7	100	80	10.05	10.05	7.27	0.00	144 (15)	10370 (15)	1184 (15)
8	100	80	10.05	10.05	1.38	0.00	27 (15)	1961 (15)	224 (15)
9	100	80	10.05	10.05	0.48	0.00	10 (15)	690 (15)	79 (15)
10	100	80	10.05	10.05	-0.26	0.00	5 (15)	42 (15)	370 (15)
11	100	80	10.05	10.05	-0.86	0.00	17 (15)	141 (15)	1232 (15)
12	100	80	10.05	10.05	-1.34	0.00	27 (15)	218 (15)	1911 (15)
13	100	80	10.05	10.05	-1.70	0.00	34 (15)	277 (15)	2424 (15)
14	100	80	10.05	10.05	-1.95	0.00	39 (15)	318 (15)	2784 (15)
15	100	80	10.05	10.05	-2.11	0.00	42 (15)	343 (15)	3007 (15)
16	100	80	10.05	10.05	-2.18	0.00	43 (15)	355 (15)	3107 (15)
17	100	80	10.05	10.05	-2.17	0.00	43 (15)	354 (15)	3099 (15)
18	100	80	10.05	10.05	-2.10	0.00	42 (15)	342 (15)	2999 (15)
19	100	80	10.05	10.05	-1.98	0.00	39 (15)	322 (15)	2821 (15)
20	100	80	10.05	10.05	-1.81	0.00	36 (15)	294 (15)	2580 (15)

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ_c [kPa]	σ_{fi} [kPa]	σ_{fs} [kPa]
21	100	80	10.05	10.05	-1.61	0.00	32 (15)	262 (15)	2291 (15)
22	100	80	10.05	10.05	-1.38	0.00	27 (15)	225 (15)	1970 (15)
23	100	80	10.05	10.05	-1.14	0.00	23 (15)	186 (15)	1630 (15)
24	100	80	10.05	10.05	-0.90	0.00	18 (15)	147 (15)	1287 (15)
25	100	80	10.05	10.05	-0.67	0.00	13 (15)	109 (15)	956 (15)
26	100	80	10.05	10.05	-0.46	0.00	9 (15)	74 (15)	652 (15)
27	100	80	10.05	10.05	-0.27	0.00	5 (15)	44 (15)	389 (15)
28	100	80	10.05	10.05	-0.13	0.00	3 (15)	21 (15)	183 (15)
29	100	80	10.05	10.05	-0.03	0.00	1 (15)	6 (15)	48 (15)
30	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (15)	0 (15)	0 (15)

Combinazioni SLEQ

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo
Tensione massima di trazione dell'acciaio

14940
449936

[kPa]
[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	30	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (16)	0 (16)	0 (16)
2	100	31	10.05	10.05	0.01	0.76	3 (17)	31 (16)	37 (17)
3	100	32	10.05	10.05	0.03	1.55	6 (17)	55 (16)	79 (17)
4	100	33	10.05	10.05	0.06	2.36	9 (17)	75 (16)	126 (17)
5	100	34	10.05	10.05	0.10	3.20	13 (17)	89 (16)	178 (17)
6	100	35	10.05	10.05	0.16	4.07	18 (17)	100 (16)	232 (17)
7	100	36	10.05	10.05	0.24	4.95	23 (17)	106 (16)	290 (17)
8	100	37	10.05	10.05	0.33	5.87	27 (17)	109 (16)	351 (17)
9	100	38	10.05	10.05	0.43	6.81	32 (17)	109 (16)	414 (17)
10	100	39	10.05	10.05	0.54	7.77	38 (17)	107 (16)	480 (17)
11	100	40	10.05	10.05	0.68	8.76	43 (17)	102 (16)	548 (17)
12	100	41	10.05	10.05	0.82	9.78	49 (17)	96 (16)	619 (17)
13	100	42	10.05	10.05	0.99	10.82	55 (17)	86 (16)	692 (17)
14	100	43	10.05	10.05	1.16	11.88	61 (17)	74 (16)	768 (17)
15	100	44	10.05	10.05	1.36	12.97	67 (17)	59 (16)	845 (17)
16	100	45	10.05	10.05	1.57	14.09	74 (17)	99 (17)	925 (17)
17	100	46	10.05	10.05	1.80	15.23	80 (17)	149 (17)	1007 (17)
18	100	47	10.05	10.05	2.04	16.40	87 (17)	204 (17)	1091 (17)
19	100	48	10.05	10.05	2.30	17.59	94 (17)	266 (17)	1176 (17)
20	100	49	10.05	10.05	2.58	18.80	101 (17)	333 (17)	1263 (17)
21	100	50	10.05	10.05	2.87	20.05	108 (17)	405 (17)	1351 (17)
22	100	51	10.05	10.05	3.18	21.31	115 (17)	482 (17)	1441 (17)
23	100	52	10.05	10.05	3.51	22.61	122 (17)	564 (17)	1532 (17)
24	100	53	10.05	10.05	3.86	23.92	129 (17)	651 (17)	1623 (17)
25	100	54	10.05	10.05	4.23	25.27	137 (17)	742 (17)	1716 (17)
26	100	55	10.05	10.05	4.61	26.63	144 (17)	837 (17)	1810 (17)
27	100	56	10.05	10.05	5.02	28.03	152 (17)	936 (17)	1904 (17)
28	100	57	10.05	10.05	5.44	29.45	159 (17)	1038 (17)	2000 (17)
29	100	58	10.05	10.05	5.88	30.89	167 (17)	1144 (17)	2096 (17)
30	100	59	10.05	10.05	6.35	32.36	174 (17)	1254 (17)	2192 (17)
31	100	60	10.05	10.05	6.83	33.85	182 (17)	1366 (17)	2289 (17)
32	100	61	10.05	10.05	7.33	35.37	189 (17)	1481 (17)	2387 (17)
33	100	62	10.05	10.05	7.85	36.92	197 (17)	1599 (17)	2485 (17)
34	100	63	10.05	10.05	8.40	38.49	204 (17)	1719 (17)	2583 (17)
35	100	64	10.05	10.05	8.96	40.08	212 (17)	1842 (17)	2682 (17)
36	100	65	10.05	10.05	9.54	41.70	220 (17)	1966 (17)	2781 (17)
37	100	65	10.05	10.05	9.54	41.70	220 (17)	1966 (17)	2781 (17)
38	100	66	10.05	10.05	9.95	42.80	225 (17)	2051 (17)	2848 (17)
39	100	67	10.05	10.05	10.36	43.90	230 (17)	2136 (17)	2914 (17)
40	100	67	10.05	10.05	10.78	45.02	235 (17)	2221 (17)	2981 (17)
41	100	68	10.05	10.05	11.42	46.72	242 (17)	2349 (17)	3080 (17)
42	100	69	10.05	10.05	12.09	48.44	250 (17)	2473 (17)	3178 (17)
43	100	70	10.05	10.05	12.77	50.20	257 (17)	2597 (17)	3275 (17)
44	100	71	10.05	10.05	13.48	51.99	264 (17)	2723 (17)	3374 (17)
45	100	72	10.05	10.05	14.22	53.80	272 (17)	2856 (17)	3474 (17)
46	100	73	10.05	10.05	15.00	55.65	280 (17)	3001 (17)	3579 (17)
47	100	74	10.05	10.05	15.82	57.54	288 (17)	3163 (17)	3689 (17)
48	100	75	10.05	10.05	16.69	59.45	298 (17)	3365 (17)	3815 (17)

Fondazione

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo
Tensione massima di trazione dell'acciaio

14940
449936

[kPa]
[kPa]

Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kNm]	N [kN]	σ [kPa]	σ fi [kPa]	σ fs [kPa]
1	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (16)	0 (16)	0 (16)
2	100	80	10.05	10.05	0.25	0.00	5 (17)	353 (17)	40 (17)
3	100	80	10.05	10.05	0.98	0.00	19 (17)	1397 (17)	159 (17)
4	100	80	10.05	10.05	2.18	0.00	43 (17)	3110 (17)	355 (17)
5	100	80	10.05	10.05	3.84	0.00	76 (17)	5472 (17)	625 (17)
6	100	80	10.05	10.05	5.93	0.00	118 (17)	8461 (17)	966 (17)
7	100	80	10.05	10.05	8.45	0.00	168 (17)	12054 (17)	1376 (17)
8	100	80	10.05	10.05	-8.58	0.00	170 (18)	1397 (18)	12239 (18)
9	100	80	10.05	10.05	-8.84	0.00	175 (18)	1438 (18)	12600 (18)
10	100	80	10.05	10.05	-8.94	0.00	177 (18)	1454 (18)	12742 (18)
11	100	80	10.05	10.05	-8.90	0.00	176 (18)	1448 (18)	12685 (18)
12	100	80	10.05	10.05	-8.73	0.00	173 (18)	1421 (18)	12449 (18)
13	100	80	10.05	10.05	-8.45	0.00	168 (18)	1376 (18)	12053 (18)
14	100	80	10.05	10.05	-8.08	0.00	160 (18)	1315 (18)	11517 (18)
15	100	80	10.05	10.05	-7.62	0.00	151 (18)	1240 (18)	10861 (18)
16	100	80	10.05	10.05	-7.09	0.00	141 (18)	1153 (18)	10105 (18)
17	100	80	10.05	10.05	-6.50	0.00	129 (18)	1058 (18)	9268 (18)
18	100	80	10.05	10.05	-5.87	0.00	116 (18)	955 (18)	8370 (18)
19	100	80	10.05	10.05	-5.21	0.00	103 (18)	848 (18)	7430 (18)
20	100	80	10.05	10.05	-4.54	0.00	90 (18)	738 (18)	6469 (18)
21	100	80	10.05	10.05	-3.86	0.00	77 (18)	628 (18)	5506 (18)
22	100	80	10.05	10.05	-3.20	0.00	63 (18)	521 (18)	4560 (18)
23	100	80	10.05	10.05	-2.56	0.00	51 (18)	417 (18)	3652 (18)
24	100	80	10.05	10.05	-1.96	0.00	39 (18)	320 (18)	2802 (18)
25	100	80	10.05	10.05	-1.42	0.00	28 (18)	231 (18)	2028 (18)
26	100	80	10.05	10.05	-0.95	0.00	19 (18)	154 (18)	1350 (18)
27	100	80	10.05	10.05	-0.55	0.00	11 (18)	90 (18)	789 (18)
28	100	80	10.05	10.05	-0.26	0.00	5 (18)	42 (18)	364 (18)
29	100	80	10.05	10.05	-0.07	0.00	1 (18)	11 (18)	94 (18)
30	100	80	10.05	10.05	0.00	0.00	0 (16)	0 (16)	0 (16)

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

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

Combinazioni SLEF

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	30	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)
2	100	31	10.05	1194.31	0.00	66.44	0.000000	0.00	0.000 (15)
3	100	32	10.05	1236.85	0.01	70.90	0.000000	0.00	0.000 (15)
4	100	33	10.05	1279.48	0.02	75.50	0.000000	0.00	0.000 (15)
5	100	34	10.05	1322.19	0.04	80.24	0.000000	0.00	0.000 (15)
6	100	35	10.05	1364.99	0.07	85.11	0.000000	0.00	0.000 (15)
7	100	36	10.05	1407.87	0.10	90.11	0.000000	0.00	0.000 (15)
8	100	37	10.05	1450.82	0.14	95.25	0.000000	0.00	0.000 (15)
9	100	38	10.05	1493.84	0.18	100.52	0.000000	0.00	0.000 (15)
10	100	39	10.05	1536.93	0.23	105.92	0.000000	0.00	0.000 (15)
11	100	40	10.05	1580.09	0.29	111.46	0.000000	0.00	0.000 (15)
12	100	41	10.05	1623.31	0.35	117.13	0.000000	0.00	0.000 (15)
13	100	42	10.05	1666.60	0.42	122.93	0.000000	0.00	0.000 (15)
14	100	43	10.05	1709.94	0.50	128.87	0.000000	0.00	0.000 (15)
15	100	44	10.05	1753.34	0.58	134.94	0.000000	0.00	0.000 (15)
16	100	45	10.05	1780.00	0.68	141.15	0.000000	0.00	0.000 (15)
17	100	46	10.05	1780.00	0.78	147.49	0.000000	0.00	0.000 (15)
18	100	47	10.05	1780.00	0.89	153.95	0.000000	0.00	0.000 (15)
19	100	48	10.05	1780.00	1.00	160.55	0.000000	0.00	0.000 (15)
20	100	49	10.05	1780.00	1.13	167.30	0.000000	0.00	0.000 (15)
21	100	50	10.05	1780.00	1.26	174.16	0.000000	0.00	0.000 (15)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

EI2CLIN050X001

B

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
22	100	51	10.05	1780.00	1.40	181.17	0.000000	0.00	0.000 (15)
23	100	52	10.05	1780.00	1.55	188.31	0.000000	0.00	0.000 (15)
24	100	53	10.05	1780.00	1.71	195.58	0.000000	0.00	0.000 (15)
25	100	54	10.05	1780.00	1.88	202.99	0.000000	0.00	0.000 (15)
26	100	55	10.05	1780.00	2.06	210.53	0.000000	0.00	0.000 (15)
27	100	56	10.05	1780.00	2.25	218.20	0.000000	0.00	0.000 (15)
28	100	57	10.05	1780.00	2.44	226.01	0.000000	0.00	0.000 (15)
29	100	58	10.05	1780.00	2.65	233.95	0.000000	0.00	0.000 (15)
30	100	59	10.05	1780.00	2.87	242.02	0.000000	0.00	0.000 (15)
31	100	60	10.05	1780.00	3.09	250.23	0.000000	0.00	0.000 (15)
32	100	61	10.05	1780.00	3.33	258.57	0.000000	0.00	0.000 (15)
33	100	62	10.05	1780.00	3.58	267.06	0.000000	0.00	0.000 (15)
34	100	63	10.05	1780.00	3.83	275.67	0.000000	0.00	0.000 (15)
35	100	64	10.05	1780.00	4.10	284.41	0.000000	0.00	0.000 (15)
36	100	65	10.05	1780.00	4.38	293.30	0.000000	0.00	0.000 (15)
37	100	65	10.05	1780.00	4.38	293.30	0.000000	0.00	0.000 (15)
38	100	66	10.05	1780.00	4.57	299.30	0.000000	0.00	0.000 (15)
39	100	67	10.05	1780.00	4.77	305.34	0.000000	0.00	0.000 (15)
40	100	67	10.05	1780.00	4.97	311.46	0.000000	0.00	0.000 (15)
41	100	68	10.05	1780.00	5.29	320.75	0.000000	0.00	0.000 (15)
42	100	69	10.05	1780.00	5.61	330.18	0.000000	0.00	0.000 (15)
43	100	70	10.05	1780.00	5.95	339.73	0.000000	0.00	0.000 (15)
44	100	71	10.05	1780.00	6.31	349.42	0.000000	0.00	0.000 (15)
45	100	72	10.05	1780.00	6.70	359.25	0.000000	0.00	0.000 (15)
46	100	73	10.05	1780.00	7.12	369.21	0.000000	0.00	0.000 (15)
47	100	74	10.05	1780.00	7.58	379.32	0.000000	0.00	0.000 (15)
48	100	75	10.05	1780.00	8.08	388.56	0.000000	0.00	0.000 (15)

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	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)
2	100	80	10.05	1780.00	0.21	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
3	100	80	10.05	1780.00	0.84	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
4	100	80	10.05	1780.00	1.87	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
5	100	80	10.05	1780.00	3.29	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
6	100	80	10.05	1780.00	5.10	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
7	100	80	10.05	1780.00	7.27	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
8	100	80	10.05	1780.00	1.38	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
9	100	80	10.05	1780.00	0.48	429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
10	100	80	10.05	3359.64	-0.26	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
11	100	80	10.05	3359.64	-0.86	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
12	100	80	10.05	3359.64	-1.34	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
13	100	80	10.05	3359.64	-1.70	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
14	100	80	10.05	3359.64	-1.95	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
15	100	80	10.05	3359.64	-2.11	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
16	100	80	10.05	3359.64	-2.18	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
17	100	80	10.05	3359.64	-2.17	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
18	100	80	10.05	3359.64	-2.10	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
19	100	80	10.05	3359.64	-1.98	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
20	100	80	10.05	3359.64	-1.81	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
21	100	80	10.05	3359.64	-1.61	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
22	100	80	10.05	3359.64	-1.38	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
23	100	80	10.05	3359.64	-1.14	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
24	100	80	10.05	3359.64	-0.90	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
25	100	80	10.05	3359.64	-0.67	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
26	100	80	10.05	3359.64	-0.46	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
27	100	80	10.05	3359.64	-0.27	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
28	100	80	10.05	3359.64	-0.13	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
29	100	80	10.05	3359.64	-0.03	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (15)
30	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (15)

Combinazioni SLEQ

Paramento

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	100	30	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (16)
2	100	31	10.05	1194.31	0.01	66.44	0.000000	0.00	0.000 (16)

GENERAL CONTRACTOR



ALTA SORVEGLIANZA



Progetto

Lotto

Codifica

IN17

12

E12CLIN050X001

B

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
3	100	32	10.05	1236.85	0.02	70.91	0.000000	0.00	0.000 (16)
4	100	33	10.05	1279.48	0.05	75.51	0.000000	0.00	0.000 (16)
5	100	34	10.05	1322.19	0.09	80.24	0.000000	0.00	0.000 (16)
6	100	35	10.05	1364.99	0.14	85.11	0.000000	0.00	0.000 (16)
7	100	36	10.05	1407.87	0.20	90.11	0.000000	0.00	0.000 (16)
8	100	37	10.05	1450.82	0.27	95.25	0.000000	0.00	0.000 (16)
9	100	38	10.05	1493.84	0.36	100.52	0.000000	0.00	0.000 (16)
10	100	39	10.05	1536.93	0.46	105.92	0.000000	0.00	0.000 (16)
11	100	40	10.05	1580.09	0.57	111.46	0.000000	0.00	0.000 (16)
12	100	41	10.05	1623.31	0.69	117.13	0.000000	0.00	0.000 (16)
13	100	42	10.05	1666.60	0.82	122.93	0.000000	0.00	0.000 (16)
14	100	43	10.05	1709.94	0.97	128.87	0.000000	0.00	0.000 (16)
15	100	44	10.05	1753.34	1.13	134.94	0.000000	0.00	0.000 (16)
16	100	45	10.05	1780.00	1.31	141.15	0.000000	0.00	0.000 (16)
17	100	46	10.05	1780.00	1.49	147.49	0.000000	0.00	0.000 (16)
18	100	47	10.05	1780.00	1.70	153.95	0.000000	0.00	0.000 (16)
19	100	48	10.05	1780.00	1.91	160.56	0.000000	0.00	0.000 (16)
20	100	49	10.05	1780.00	2.14	167.29	0.000000	0.00	0.000 (16)
21	100	50	10.05	1780.00	2.38	174.17	0.000000	0.00	0.000 (16)
22	100	51	10.05	1780.00	2.64	181.17	0.000000	0.00	0.000 (16)
23	100	52	10.05	1780.00	2.91	188.31	0.000000	0.00	0.000 (16)
24	100	53	10.05	1780.00	3.19	195.58	0.000000	0.00	0.000 (16)
25	100	54	10.05	1780.00	3.49	202.99	0.000000	0.00	0.000 (16)
26	100	55	10.05	1780.00	3.81	210.53	0.000000	0.00	0.000 (16)
27	100	56	10.05	1780.00	4.14	218.20	0.000000	0.00	0.000 (16)
28	100	57	10.05	1780.00	4.48	226.01	0.000000	0.00	0.000 (16)
29	100	58	10.05	1780.00	4.84	233.94	0.000000	0.00	0.000 (16)
30	100	59	10.05	1780.00	5.22	242.02	0.000000	0.00	0.000 (16)
31	100	60	10.05	1780.00	5.61	250.23	0.000000	0.00	0.000 (16)
32	100	61	10.05	1780.00	6.02	258.57	0.000000	0.00	0.000 (16)
33	100	62	10.05	1780.00	6.44	267.05	0.000000	0.00	0.000 (16)
34	100	63	10.05	1780.00	6.88	275.67	0.000000	0.00	0.000 (16)
35	100	64	10.05	1780.00	7.34	284.41	0.000000	0.00	0.000 (16)
36	100	65	10.05	1780.00	7.81	293.29	0.000000	0.00	0.000 (16)
37	100	65	10.05	1780.00	7.81	293.29	0.000000	0.00	0.000 (16)
38	100	66	10.05	1780.00	8.14	299.29	0.000000	0.00	0.000 (16)
39	100	67	10.05	1780.00	8.47	305.34	0.000000	0.00	0.000 (16)
40	100	67	10.05	1780.00	8.81	311.46	0.000000	0.00	0.000 (16)
41	100	68	10.05	1780.00	9.33	320.75	0.000000	0.00	0.000 (16)
42	100	69	10.05	1780.00	9.86	330.17	0.000000	0.00	0.000 (16)
43	100	70	10.05	1780.00	10.41	339.72	0.000000	0.00	0.000 (16)
44	100	71	10.05	1780.00	10.98	349.43	0.000000	0.00	0.000 (16)
45	100	72	10.05	1780.00	11.57	359.25	0.000000	0.00	0.000 (16)
46	100	73	10.05	1780.00	12.20	369.21	0.000000	0.00	0.000 (16)
47	100	74	10.05	1780.00	12.86	379.32	0.000000	0.00	0.000 (16)
48	100	75	10.05	1780.00	13.58	388.55	0.000000	0.00	0.000 (16)

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	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (16)
2	100	80	10.05	1780.00	0.23	429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
3	100	80	10.05	1780.00	0.91	429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
4	100	80	10.05	1780.00	2.02	429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
5	100	80	10.05	1780.00	3.55	429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
6	100	80	10.05	1780.00	5.49	429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
7	100	80	10.05	1780.00	7.83	429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
8	100	80	10.05	3359.64	-3.40	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
9	100	80	10.05	3359.64	-4.00	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
10	100	80	10.05	3359.64	-4.45	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
11	100	80	10.05	3359.64	-4.76	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
12	100	80	10.05	3359.64	-4.94	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
13	100	80	10.05	3359.64	-5.00	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
14	100	80	10.05	3359.64	-4.95	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
15	100	80	10.05	3359.64	-4.82	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
16	100	80	10.05	3359.64	-4.60	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
17	100	80	10.05	3359.64	-4.31	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
18	100	80	10.05	3359.64	-3.97	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
19	100	80	10.05	3359.64	-3.58	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
20	100	80	10.05	3359.64	-3.17	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
21	100	80	10.05	3359.64	-2.73	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
22	100	80	10.05	3359.64	-2.29	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
23	100	80	10.05	3359.64	-1.85	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
24	100	80	10.05	3359.64	-1.44	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
25	100	80	10.05	3359.64	-1.05	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
26	100	80	10.05	3359.64	-0.70	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
27	100	80	10.05	3359.64	-0.41	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)

GENERAL CONTRACTOR





ALTA SORVEGLIANZA



	Progetto	Lotto	Codifica	
	IN17	12	EI2CLIN050X001	B

n°	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kNm]	Mpf [kNm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
28	100	80	10.05	3359.64	-0.19	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
29	100	80	10.05	3359.64	-0.05	-429.45	0.000000	0.00	0.000 (16)
30	100	80	0.00	0.00	0.00	0.00	---	---	0.000 (16)

GENERAL CONTRACTOR 	ALTA SORVEGLIANZA 			
	Progetto IN17	Lotto 12	Codifica EI2CLIN050X001	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 12	Codifica EI2CLIN050X001	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.