

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:

Mandataria



Mandanti



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTI



PROGETTO ESECUTIVO

**LINEA PESCARA - BARI
RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI - LESINA
LOTTI 2 e 3 - RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

**IN69 – Tombino scatolare 5.00x3.00 al km 14+185.75
Relazione di calcolo tombino**

L'Appaltatore

A.A. D'AGOSTINO COSTRUZIONI GENERALI S.r.l.
Il Direttore Tecnico
(Ing. Gianguido Babini)

I progettisti (il Direttore della progettazione)

Ing. Massimo Facchini

Data 15/07/2023

firma

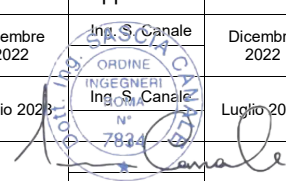
Data 15/07/2023

firma



COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA	PROGR	REV	SCALA
L I O B	0 2	E	Z Z	C L	I N 6 9 0 0	0 0 1	B	---

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	Prima emissione	Ing. M. Calderoni	Dicembre 2022	Ing. V. Calzona	Dicembre 2022	Ing. S. Canale	Dicembre 2022	
B	Revisione a seguito di RdV n. 254	Ing. A.Zaza	Luglio 2023	Ing. M. Calderoni	Luglio 2023	Ing. S. Canale	Luglio 2023	Ing. M. Facchini Luglio 2023



File: LI0B02EZZCLIN690001B

n. Elab.

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	A	1

INDICE

1.. PREMESSA	3
2.. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	5
3.. MATERIALI	6
3.1 Calcestruzzo	6
3.2 Acciaio B450C	7
3.3 Verifica SLE	7
3.4 Calcolo del copriferro	9
4.. INQUADRAMENTO GEOTECNICO	11
4.1 Terreno di ricoprimento/rinterro	11
4.2 Terreno di fondazione	11
4.3 Interazione terreno-struttura	11
5.. CARATTERIZZAZIONE SISMICA	13
5.1 Vita nominale e classe d'uso	13
5.2 Parametri di pericolosità sismica	13
6.. SOFTWARE DI CALCOLO	17
6.1 Origine e caratteristiche dei codici di calcolo adottati	17
6.2 Tipo di analisi svolta	17
6.3 Affidabilità dei codici di calcolo	17
6.4 Informazioni generali sull'elaborazione	18
6.5 Giudizio motivato di accettabilità dei risultati	18
6.6 Strategia di soluzione	18
7.. TOMBINO SCATOLARE 5.00 X 3.00M	20
7.1 Geometria	20
7.2 Modello di calcolo	21
7.3 Valutazione della rigidezza delle molle	21
7.4 Analisi dei carichi	21
8.. COMBINAZIONI DI CARICO	29
9.. ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI – TOMBINO SCATOLARE	32
9.1 Diagrammi involuppo (SLU/SLV)	32
9.2 Diagrammi involuppo (SLE/SLD)	33
10 VERIFICHE STRUTTURALI – TOMBINO SCATOLARE	36
10.1 Verifiche a flessione e pressoflessione	36
10.2 Verifiche a taglio	36
10.3 Verifiche SLE	37

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
 LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	2

11 TABULATI DI CALCOLO38

12 CALCOLO INCIDENZA FERRI DI ARMATURA.....426

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	3

1. PREMESSA

Il presente documento si inserisce nell'ambito della redazione degli elaborati tecnici di progetto esecutivo del corpo stradale ferroviario, delle opere d'arte e delle opere interferite relative al Raddoppio della linea Termoli-Lesina, tratta Termoli - Ripalta.

Il tombino si rende necessario per garantire la continuità idraulica fra le aree a nord e a sud del nuovo tracciato ferroviario.

La sezione trasversale retta ha una larghezza interna di $L_{int} = 5.00$ m ed un'altezza netta di $H_{int} = 3.00$ m; lo spessore della platea di fondazione è di $S_f = 0.70$ m, lo spessore dei piedritti è di $S_p = 0.60$ m e lo spessore della soletta di copertura è di $S_s = 0.60$ m.

Nelle immagini seguente si riportano le sezioni dell'opera.

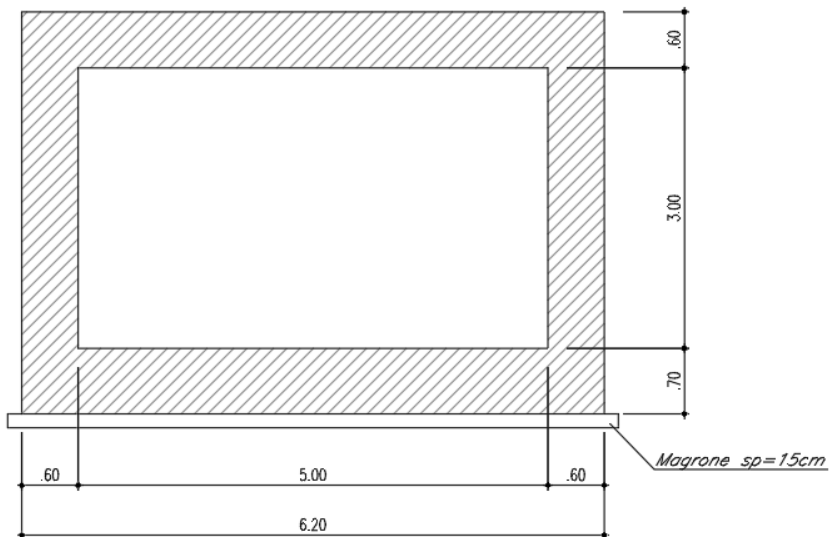


Fig. 1 – Sezione trasversale dell'opera

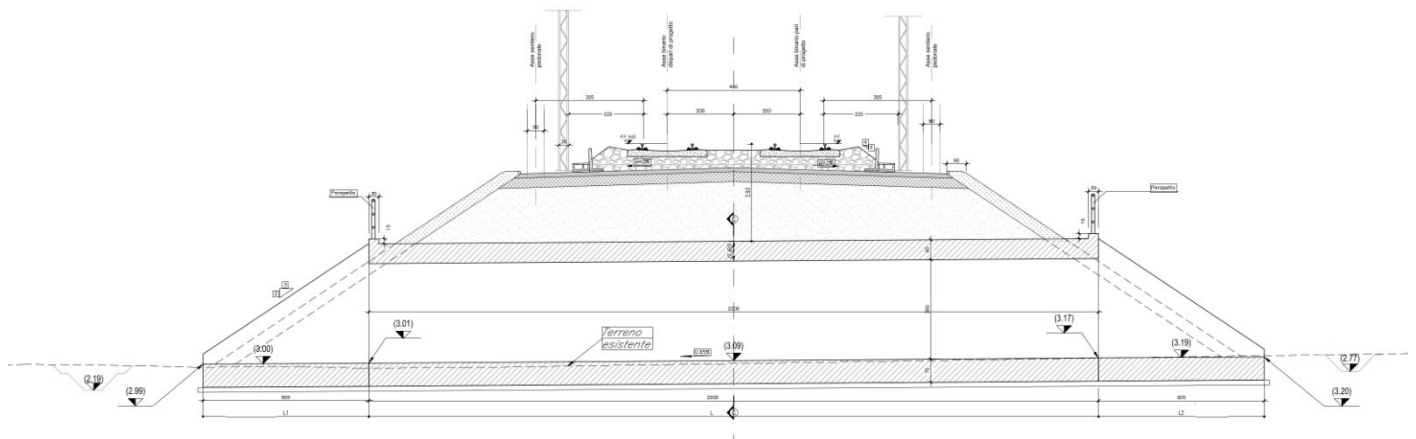


Fig. 2 – Sezione longitudinale

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	4

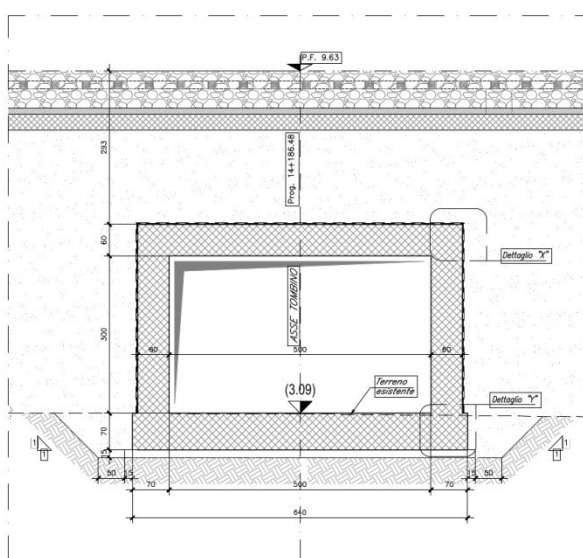


Fig. 3 – Sezione trasversale in asse rilevato

Il tombino ha un'altezza di ricoprimento massima pari a 2.93 m.

L'analisi dell'opera scatolare viene effettuata con riferimento ad una fascia di larghezza pari a 1.0 m, rappresentativa della sezione tipo. Il modello di calcolo è rappresentato da uno scatolare di tipo classico avente dimensione esterna 6.20 m x 4.30 m con gli elementi strutturali piedritti e copertura aventi spessore pari a 0.60 m e la fondazione di spessore pari a 70 cm. Il modello di calcolo è realizzato agli elementi finiti mediante il software commerciale *SCAT 14.0* sviluppato dalla Aztec Informatica.

Nei seguenti paragrafi sono riportate le normative di riferimento, le caratteristiche dei materiali impiegati, i metodi di analisi utilizzati ed i risultati delle verifiche effettuate.

La presente revisione del documento viene redatta recependo totalmente i rilievi, sia di tipo generale che di dettaglio, formulati in sede di verifica tecnica sulla prima emissione e riportati nel rapporto di verifica LI0B-RV-254 del 04/04/2023.

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	5

2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

La progettazione è conforme alle normative vigenti nonché alle istruzioni dell'Ente FF.SS.
 La normativa cui viene fatto riferimento nelle fasi di calcolo e progettazione è la seguente:

- L. n. 64 del 2/2/1974“Provvedimento per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”.
- L. n. 1086 del 5/11/1971“Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”.
- Norme Tecniche per le Costruzioni - D.M. 14-01-08;
- Circolare n. 617 del 2 febbraio 2009 - Istruzioni per l'Applicazione Nuove Norme Tecniche Costruzioni di cui al Decreto Ministeriale 14 gennaio 2008;
- STI 2014 - Regolamento (UE) N.1299/2014 della Commissione del 18 novembre 2014 relativo alle specifiche tecniche di interoperabilità per il sottosistema “infrastruttura” del sistema ferroviario dell'Unione Europea, modificato dal Regolamento di esecuzione (UE) N° 2019/776 della Commissione del 16 maggio 2019.
- Eurocodici EN 1991-2: 2003/AC:2010.
- RFI DTC SI MA IFS 001 B del 2017 - Manuale di Progettazione delle Opere Civili.
- CNR-DT207/2008 Istruzioni per la valutazione delle azioni e degli effetti del vento sulle costruzioni.
- UNI 11104: Calcestruzzo: Specificazione, prestazione, produzione e conformità - Istruzioni complementari per l'applicazione della EN 206-1

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE & S.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	6

3 MATERIALI

Il calcestruzzo adottato corrisponde alla Classe C32/40, mentre l'acciaio in barre ad aderenza migliorata corrisponde alla classe B450C. Di seguito vengono elencate le specifiche.

3.1 CALCESTRUZZO

Ai fini della valutazione del comportamento e della resistenza delle strutture in calcestruzzo, questo viene identificato mediante la classe di resistenza contraddistinta dai valori caratteristici delle resistenze cilindrica e cubica a compressione uniassiale, misurate rispettivamente su provini cilindrici e cubici, espressa in MPa. Alla tabella 4.1.1 delle NTC sono riportate le classi di resistenza. Per l'opera strutturale in esame, come detto, si utilizza calcestruzzo C32/40. Con riferimento alla normativa vigente si riportano le caratteristiche del materiale utilizzato. [NTC – 4.1.2.1.1.1] La resistenza di calcolo a compressione del calcestruzzo f_{cd} è calcolata:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck} \cdot \alpha_{cc}}{\gamma_c} = \frac{32 \cdot 0.85}{1.50} = 18.13 \text{ MPa}$$

dove:

- α_{cc} è il coefficiente che tiene conto degli effetti di lunga durata sulla resistenza a compressione, pari a 0.85;
- γ_c è il coefficiente parziale di sicurezza relativo al calcestruzzo, pari a 1.50;
- f_{ck} è la resistenza caratteristica cilindrica a compressione del calcestruzzo a 28 giorni.

[NTC – 11.2.10.3] Per modulo elastico del calcestruzzo, in sede di progettazione, si può assumere:

$$E_{cm} = 22000 \cdot \left[\frac{f_{cm}}{10} \right]^{0.3} = 22000 \cdot \left[\frac{40}{10} \right]^{0.3} = 33346 \text{ MPa}$$

dove f_{cm} è il valore medio della resistenza cilindrica, calcolato come segue:

$$f_{cm} = f_{ck} + 8 = 32 + 8 = 40 \text{ MPa}$$

[NTC – 4.1.2.1.1.2] La resistenza di calcolo a trazione f_{ctd} è definita come:

$$f_{ctd} = \frac{f_{ctk}}{\gamma_c} = \frac{0.7 \cdot f_{ctm}}{\gamma_c} = \frac{0.7 \cdot 0.30 \cdot f_{ck}^{\frac{2}{3}}}{\gamma_c} = 1.41 \text{ MPa}$$

dove [NTC – 11.2.10.2]:

- f_{ctk} è la resistenza caratteristica a trazione del calcestruzzo;
- f_{ctm} è la resistenza media a trazione semplice (assiale) per classi inferiori o uguali a C50/60.

$$f_{ctk} = 0.7 \cdot f_{ctm} = 2.12 \text{ MPa}$$

$$f_{ctm} = 0.30 \cdot f_{ck}^{\frac{2}{3}} = 3.02 \text{ MPa}$$

Per il diagramma tensione-deformazione del calcestruzzo è possibile adottare opportuni modelli rappresentativi del reale comportamento del materiale, modelli definiti in base alla resistenza di calcolo f_{cd} ed alla deformazione ultima ϵ_{cu} . Nella seguente figura sono riportati i diagrammi di calcolo σ - ϵ .

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	7

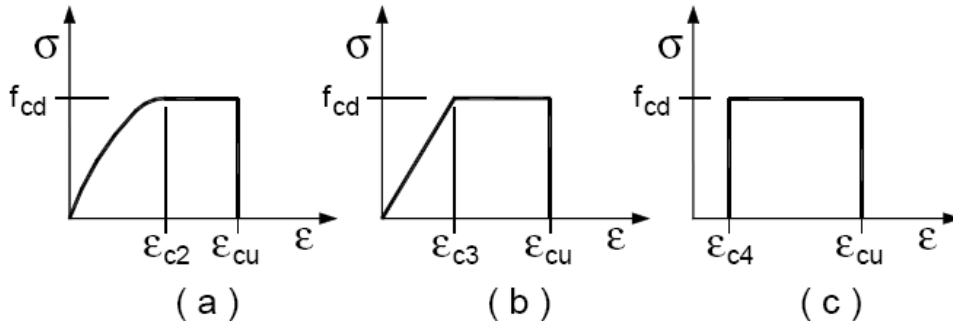


Figura 1 – Modelli rappresentativi del comportamento del calcestruzzo presenti in normativa: a) parabola-rettangolo; b) triangolo-rettangolo; c) rettangolo (stress-block)

3.2 ACCIAIO B450C

Come prescritto dalle norme, per il calcestruzzo armato deve essere utilizzato acciaio B450C. La resistenza di calcolo dell'acciaio f_{yd} è riferita alla tensione di snervamento ed il suo valore è dato da [NTC – 4.1.6]:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} = \frac{450}{1.15} = 391.30 \text{ N/mm}^2$$

dove:

- γ_s è il coefficiente parziale di sicurezza relativo all'acciaio, pari ad 1,15 per tutti i tipi di acciaio;
- f_{yk} per armatura ordinaria è la tensione caratteristica di snervamento dell'acciaio [NTC – 11.3.2].

Per il diagramma tensione-deformazione dell'acciaio è possibile adottare opportuni modelli rappresentativi del reale comportamento del materiale. Di seguito sono rappresentati i modelli σ - ϵ per l'acciaio

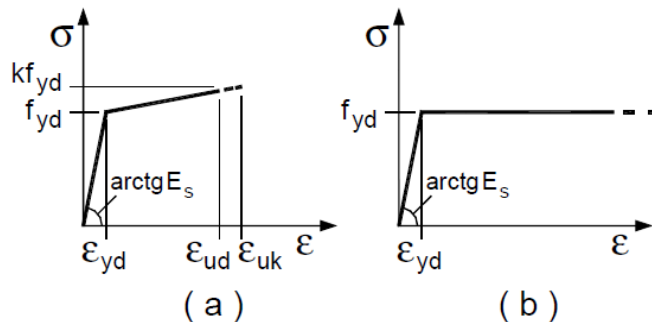


Figura 2 – Modelli rappresentativi del comportamento dell'acciaio proposti dalla normativa

[NTC – 11.3.4.1] In sede di progettazione si può assumere convenzionalmente il valore nominale del modulo elastico, pari a:

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

3.3 VERIFICA SLE

La verifica nei confronti degli Stati limite di esercizio, consiste nel controllare, con riferimento alle sollecitazioni di calcolo corrispondenti alle Combinazioni di Esercizio il tasso di Lavoro nei Materiali e l'ampiezza delle fessure attesa, secondo quanto di seguito specificato

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.S.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	8

3.3.1 Verifiche delle tensioni

La verifica delle tensioni in esercizio consiste nel controllare il rispetto dei limiti tensionali previsti per il calcestruzzo e per l'acciaio per ciascuna delle combinazioni di carico caratteristiche "Rara" e "Quasi Permanente"; i valori tensionali nei materiali sono valutati secondo le note teorie di analisi delle sezioni in c.a. in campo elastico e con calcestruzzo "non reagente" adottando come limiti di riferimento, trattandosi nel caso in specie di opere Ferroviarie, quelli indicati nel documento "RFI DTC SI MA IFS 001 B del 2019 - Manuale di Progettazione delle Opere Civili"

Per il caso in esame risulta in particolare :

CALCESTRUZZO

Nelle verifiche allo stato limite di esercizio, la massima tensione di compressione del calcestruzzo σ_c deve rispettare le seguenti limitazione [NTC – 4.1.2.2.5.1]:

$$\sigma_c < 0.60 f_{ck} = 19.2 \text{ MPa} , \text{ per combinazione caratteristica (rara);}$$

$$\sigma_c < 0.45 f_{ck} = 14.4 \text{ MPa} , \text{ per combinazione quasi permanente.}$$

In funzione delle condizioni ambientali, la classe d'esposizione del calcestruzzo utilizzata è la XC4, XS1, XA1 (*calcestruzzo destinato ad esterni riparati dalla pioggia o interni con umidità da moderata ad alta*), in accordo con la tabella 4.1.III delle NTC.

Considerando le normative RFI [MA IFS 001 A, cap. 2.5.1.8.3.2.1], le limitazioni sono più stringenti, quindi verranno considerate le seguenti:

$$\sigma_c < 0.55 f_{ck} = 17.6 \text{ MPa} , \text{ per combinazione caratteristica (rara);}$$

$$\sigma_c < 0.40 f_{ck} = 12.8 \text{ MPa} , \text{ per combinazione quasi permanente.}$$

ACCIAIO

Nelle verifiche allo stato limite di esercizio, la massima tensione di trazione dell'acciaio σ_s deve rispettare la seguente limitazione [NTC – 4.1.2.2.5.2]:

$$\sigma_s < 0.80 f_{yk} = 360 \text{ MPa} , \text{ per combinazione caratteristica (rara).}$$

Come per il calcestruzzo, anche per l'acciaio la normativa RFI definisce una limitazione più rigorosa della tensione massima, quindi verrà considerata essa. Il capitolo 2.5.1.8.3.2.1 definisce tale valore:

$$\sigma_s < 0.75 f_{yk} = 337.5 \text{ MPa} , \text{ per combinazione caratteristica (rara).}$$

3.3.2 Verifiche a fessurazione

La verifica di fessurazione consiste nel controllare l'ampiezza dell'apertura delle fessure sotto combinazione di carico frequente e combinazione quasi permanente. Essendo la struttura a contatto col terreno si considerano condizioni ambientali aggressive; le armature di acciaio ordinario sono ritenute poco sensibili [NTC – Tabella 4.1.IV]

In relazione all'aggressività ambientale e alla sensibilità dell'acciaio, l'apertura limite delle fessure è riportato nel prospetto seguente:

Tabella 1 – Criteri di scelta dello stato limite di fessurazione e Condizioni Ambientali

Gruppi di esigenza	Condizioni ambientali	Combinazione di azione	Armatura			
			Sensibile		Poco sensibile	
			Stato limite	wd	Stato limite	wd
a	Ordinarie	frequente	ap. fessure	$\leq w_2$	ap. fessure	$\leq w_3$

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	9

		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 4.1.III – Descrizione delle condizioni ambientali

CONDIZIONI AMBIENTALI	CLASSE DI ESPOSIZIONE
Ordinarie	X0, XC1, XC2, XC3, XF1
Aggressive	XC4, XD1, XS1, XA1, XA2, XF2, XF3
Molto aggressive	XD2, XD3, XS2, XS3, XA3, XF4

Risultando:

$$w_1 = 0.2 \text{ mm}$$

$$w_2 = 0.3 \text{ mm}$$

$$w_3 = 0.4 \text{ mm}$$

Alle prescrizioni normative presenti in NTC si sostituiscono in tal caso quelle fornite dal “Manuale di Progettazione delle Opere Civili” secondo cui la verifica nei confronti dello stato limite di apertura delle fessure va effettuata utilizzando le sollecitazioni derivanti dalla combinazione caratteristica (rara).

Per strutture in condizioni ambientali aggressive o molto aggressive, qual è il caso delle strutture in esame (XA1) 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, l'apertura convenzionale delle fessure dovrà risultare:

$$\text{Combinazione Caratteristica (Rara)} \quad \delta_f \leq w_1 = 0.2 \text{ mm}$$

Riguardo infine il valore di calcolo delle fessure da confrontare con i valori limite fissati dalla norma, si è utilizzata la procedura del D.M. 14.1.2008, in accordo a quanto previsto al punto “C4.1.2.2.4.6 Verifica allo stato limite di fessurazione” della Circolare n.617/09.

3.4 CALCOLO DEL COPRIFERRO

Il copriferro nominale è uguale al copriferro minimo aumentato di un margine di sicurezza

$$C_{nom} = C_{min} + \Delta C_{dev}$$

Il copriferro minimo è il massimo valore che rispetta i requisiti relativi all'aderenza $C_{min,b}$ e alle condizioni ambientali $C_{min,dur}$

$$c_{min} = \max \{ c_{min,b}; c_{min,dur} + \Delta c_{dur}; \gamma - \Delta c_{dur}; s_t - \Delta c_{dur}; add; 10 \text{ mm} \}$$

In accordo con EC2, risulta:

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE S.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	10

CALCOLO DEL COPRIFERRO - EC2			
Classe di esposizione ambientale		XC4-XS1	[-]
copr. min. necessario per aderenza armature	C_{min_b}	30	[mm]
copr. min. (cl. strutt; cl.esp.) - Prosp. 4.4N-EC2 - 4.5N-EC2 - VN=75 anni	C_{min_dur}	40	[mm]
valore agg. copriferro legato alla sicurezza	$\Delta C_{dur_ \gamma}$	0	[mm]
riduz. copriferro connessa all'uso acciai inox	$\Delta C_{dur_ st}$	0	[mm]
riduz. copriferro per protezione aggiuntiva	$\Delta C_{dur_ add}$	0	[mm]
tolleranza di esecuzione $(\Delta C_{dev}=10\text{ mm})$	ΔC_{dev}	10	[mm]
valore minimo del copriferro $C_{min}=\max\{C_{min,b};C_{min,dur}+\Delta C_{dur,\gamma}-\Delta C_{dur,st}-\Delta C_{dur,add};10\text{mm}\}$	$C_{min_}$	40	[mm]
valore nominale del copriferro	$C_{nom_}$	50	[mm]

Nella tabella seguente sono riassunti i valori dei prospetti 4.4N e 4.5N dell'EC2, che si riferiscono a strutture con vita nominale di 50 e 100 anni.

CLASSE	SPESSORE MINIMO DI COPRIFERRO ($c_{min,dur}$)			
	VITA NOMINALE 50 ANNI		VITA NOMINALE 100 ANNI	
	C.A.	C.A.P.	C.A.	C.A.P.
XC1	15	25	25	35
XC2, XC3	25	35	35	45
XC4	30	40	40	50
XS1, XD1	35	45	45	55
XS2, XD2	40	50	50	60
XS3, XD3	45	55	55	65

Spessori minimi del copriferro per garantire la durabilità secondo i prospetti 4.4N e 4.5N dell'EC 2:2005.

Il copriferro delle armature è verificato per uno spessore pari a 5 cm.

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	11

4 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

4.1 TERRENO DI RICOPRIMENTO/RINTERRO

Per il terreno di ricoprimento dell'opera sono state assunte le seguenti caratteristiche geotecniche:

$\gamma = 20 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$\varphi' = 38^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$c' = 0 \text{ kPa}$	coesione drenata

4.2 TERRENO DI FONDAZIONE

Per i parametri geologico-geotecnici si fa riferimento alla Relazione Geotecnica ed ai parametri seguenti:

Unità ba3 – Argille limose (Alluvioni attuali e recenti)

$\gamma = 18 \div 19 \text{ kN/m}^3$	peso di volume naturale
$c' = 0 \div 10 \text{ kPa}$	coesione drenata
$\varphi' = 23 \div 29^\circ$	angolo di resistenza al taglio
$c_u = 40 \div 175 \text{ kPa}$	resistenza al taglio in condizioni non drenate
$N_{spt} = 2 \div 30$	numero di colpi da prova SPT
$V_s = 10 \div 250 \text{ m/s}$	velocità delle onde di taglio
$G_o = 30 \div 120 \text{ MPa}$	modulo di deformazione a taglio iniziale
$E_o = 70 \div 320 \text{ MPa}$	modulo di deformazione elastico iniziale
$k = 10^{-8} \div 10^{-6} \text{ m/s}$	permeabilità

4.3 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

Di seguito sono trattati gli aspetti di natura geotecnica riguardanti l'interazione terreno-struttura relativamente all'opera in esame.

Per la determinazione della costante di sottofondo si può fare riferimento alle seguenti formulazioni assimilando il comportamento del terreno a quello di un mezzo elastico omogeneo (formula di Vesic)

$$k = \frac{0.65 E}{1 - \nu^2} * \sqrt[12]{\frac{Eb^4}{(E_c J)_{fond}}}$$

dove:

- h = altezza della trave;
- b = dimensione trasversale della trave;
- J = inerzia della trave;
- E_c = modulo di elasticità del calcestruzzo
- ν = coefficiente di Poisson del terreno;
- E = modulo elastico medio del terreno sottostante.

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	12

$$E = 100000 \text{ kN/m}^2$$

$$n = 0.3$$

$$B = 6.2 \text{ m}$$

$$L = 20.0 \text{ m}$$

$$L/B = 3.23$$

$$c_t = 1.48$$

$$K_w = 11989 \text{ kN/m}^3$$

Cautelativamente si limita, ai fini del calcolo, il valore della costante di sottofondo a circa 11000 kN/m³.

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	13

5 CARATTERIZZAZIONE SISMICA

Nel seguente paragrafo è riportata la valutazione dei parametri di pericolosità sismica utili alla determinazione delle azioni sismiche di progetto dell'opera cui si riferisce il presente documento, in accordo a quanto specificato a riguardo dal D.M. 14 gennaio 2008.

5.1 VITA NOMINALE E CLASSE D'USO

Per la valutazione dei parametri di pericolosità sismica è necessario definire, oltre alla localizzazione geografica del sito, la Vita nominale dell'opera strutturale (V_N), intesa come il numero di anni nel quale la struttura, purché soggetta alla manutenzione ordinaria, deve potere essere usata per lo scopo al quale è destinata, e la Classe d'Uso a cui è associato un coefficiente d'uso (C_U)

Per l'opera in oggetto si considera una vita nominale: $V_N = 75$ anni (categoria 2: "Altre opere nuove a velocità $V < 250$ Km/h"). Riguardo invece la Classe d'Uso, all'opera in oggetto corrisponde una Classe III a cui è associato un coefficiente d'uso pari a (NTC – Tabella 2.4.II): $C_U = 1.5$.

I parametri di pericolosità sismica vengono quindi valutate in relazione ad un periodo di riferimento V_R che si ricava per ciascun tipo di costruzione, moltiplicando la vita nominale V_N per il coefficiente d'uso C_U , ovvero:

$$V_R = V_N \cdot C_U$$

Pertanto, per l'opera in oggetto, il periodo di riferimento è pari a $V_R = 75 \times 1.5 = 112.5$ **anni**

5.2 PARAMETRI DI PERICOLOSITÀ SISMICA

La valutazione dei parametri di pericolosità sismica, che ai sensi del D.M. 14-01-2008, costituiscono il dato base per la determinazione delle azioni sismiche di progetto su una costruzione (forme spettrali e/o forze inerziali) dipendono, come già in parte anticipato in precedenza, dalla localizzazione geografica del sito, dalle caratteristiche della costruzione (Periodo di riferimento per valutazione azione sismica / V_R) oltre che dallo Stato Limite di riferimento/Periodo di ritorno dell'azione sismica.

- Categoria sottosuolo **C**

In accordo a quanto riportato in Allegato A delle Norme Tecniche per le costruzioni DM 14.01.08, si ottiene per il sito in esame:

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	14

Ricerca per coordinate

LONGITUDINE: LATITUDINE:

Ricerca per comune

REGIONE: PROVINCIA: COMUNE:

Elaborazioni grafiche

Grafici spettri di risposta |>

Variabilità dei parametri |>

Elaborazioni numeriche

Tabella parametri |>

Nodi del reticolo intorno al sito

Reticolo di riferimento

Controllo sul reticolo

- Sito esterno al reticolo
- Interpolazione su 3 nodi
- Interpolazione corretta

Interpolazione

superficie rigata

La "Ricerca per comune" utilizza le ... coordinate ISTAT del comune per ... identificare il sito. Si sottolinea che ... all'interno del territorio comunale le ... azioni sismiche possono essere ... significativamente diverse da quelle ... così individuate e si consiglia, quindi, la "Ricerca per coordinate".

Vita nominale della costruzione (in anni) - V_N info

Coefficiente d'uso della costruzione - C_U info

Valori di progetto

Periodo di riferimento per la costruzione (in anni) - V_R info

Periodi di ritorno per la definizione dell'azione sismica (in anni) - T_R info

Stati limite di esercizio - SLE

- SLO - $P_{VR} = 81\%$
- SLD - $P_{VR} = 63\%$

Stati limite ultimi - SLU

- SLV - $P_{VR} = 10\%$
- SLC - $P_{VR} = 5\%$

Elaborazioni

Grafici parametri azione |>

Grafici spettri di risposta |>

Tabella parametrizzazione |>

LEGENDA GRAFICO

---□--- Strategia per costruzioni ordinarie

---■--- Strategia scelta

Strategia di progettazione

I valori delle caratteristiche sismiche (a_g , F_0 , T_C^*) per gli stati limite di normativa sono dunque:

SLATO LIMITE	T_R [anni]	a_g [g]	F_0 [-]	T_C^* [s]
SLO	68	0.074	2.499	0.307
SLD	113	0.094	2.523	0.319
SLV	1068	0.242	2.452	0.346
SLC	2193	0.315	2.440	0.354

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

F_0 → valore massimo del fattore di amplificazione dello spettro in accelerazione orizzontale;

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	15

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).

Le accelerazioni massime per i vari stati limite di normativa nelle condizioni di sito reali sono:

Parametri indipendenti

STATO LIMITE	SLV
a_g	0.242 g
F_o	2.444
T_C^*	0.336 s
S_S	1.344
C_C	1.506
S_T	1.000
q	1.000

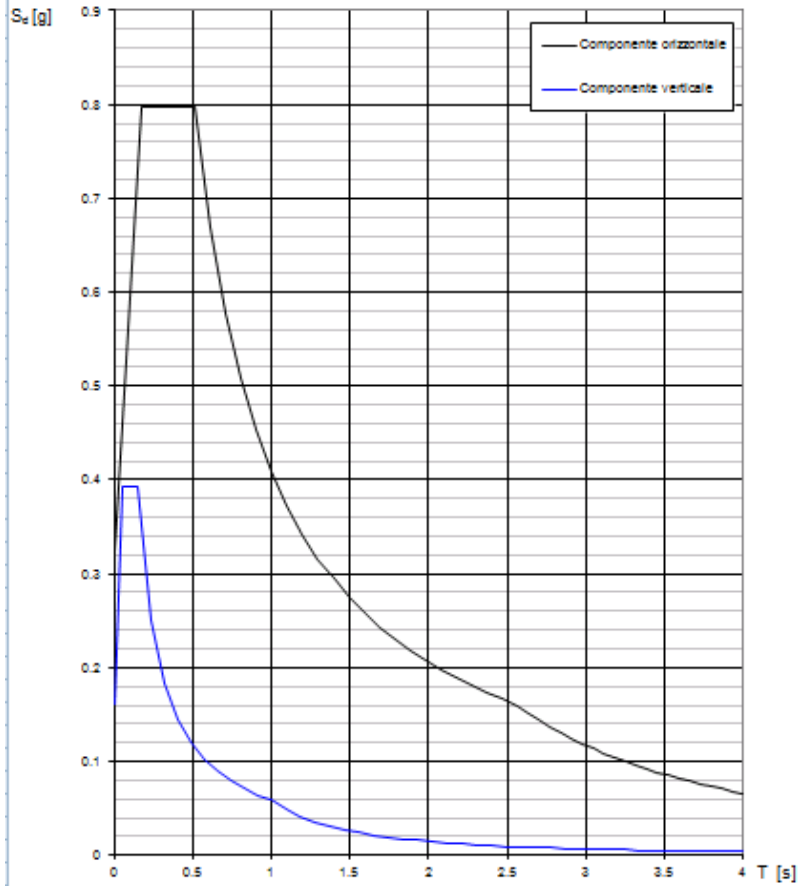
Parametri dipendenti

S	1.344
η	1.000
T_B	0.168 s
T_C	0.505 s
T_D	2.570 s

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	16

Spettri di risposta (componenti orizz. e vert.) per lo stato lim SLV



Il calcolo viene eseguito con il metodo pseudo statico, si eseguirà un calcolo elastico assumendo un fattore di struttura unitario. 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.

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	17

6 SOFTWARE DI CALCOLO

Le analisi della struttura sono state condotte mediante un modello di calcolo implementato nel software SCAT v.14.02.d della Aztec Informatica Srl. Prima di procedere all'analisi del modello si rilasciano le dichiarazioni previste dalle NTC al paragrafo 10.2.

6.1 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO ADOTTATI

Titolo	SCAT – Analisi Strutture Scatolari
Versione	14.0
Produttore	Aztec Informatica.
Utente	STCV Srl
Utente	AIU3838C0

6.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

L'analisi strutturale è condotta 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.

La struttura viene discretizzata in elementi beam. Per simulare il comportamento del terreno di fondazione e di rinfianco vengono inserite delle molle alla Winkler non reagenti a trazione.

L'analisi che viene effettuata è un'analisi al passo per tener conto delle molle che devono essere eliminate (molle in trazione). L'analisi fornisce i risultati in termini di spostamenti. Dagli spostamenti si risale alle sollecitazioni nodali ed alle pressioni sul terreno.

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

- calcolo delle pressioni in calotta (per gli scatolari ricoperti da terreno);
- calcolo della spinta del terreno;
- calcolo delle sollecitazioni sugli elementi strutturali (fondazione, piedritti e traverso);
- progetto delle armature e relative verifiche dei materiali di tali elementi;
- verifica dei muretti di testa del tombino;
- verifica della capacità portante del terreno di fondazione.

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. 14/01/2008.

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.

6.3 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 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.

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	18

6.4 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 se viene svolta la verifica strutturale con esso. 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.

6.5 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, si asserisce che l'elaborazione è corretta ed idonea al caso specifico, pertanto i risultati di calcolo sono da ritenersi validi ed accettabili.

Il software tiene conto del vincolo esercitato dal terreno di fondazione e di rinfiacco, modellato con molle di rigidezza pari alla costante di sottofondo.

6.6 STRATEGIA DI SOLUZIONE

A partire dal tipo di terreno, dalla geometria e dai sovraccarichi agenti il programma è in grado di conoscere tutti i carichi agenti sulla struttura per ogni combinazione di carico.

La struttura scatolare viene schematizzata come un telaio piano e viene risolta mediante il metodo degli elementi finiti (FEM). Più dettagliatamente il telaio viene discretizzato in una serie di elementi connessi fra di loro nei nodi.

Il terreno di rinfiacco e di fondazione viene invece schematizzato con una serie di elementi molle non reagenti a trazione (modello di Winkler). L'area della singola molla è direttamente proporzionale alla costante di Winkler del terreno e all'area di influenza della molla stessa.

A partire dalla matrice di rigidezza del singolo elemento, K_e , si assembla la matrice di rigidezza di tutta la struttura K . Tutti i carichi agenti sulla struttura vengono trasformati in carichi nodali (reazioni di incastro perfetto) ed inseriti nel vettore dei carichi nodali p .

Indicando con u il vettore degli spostamenti nodali (incogniti), la relazione risolutiva può essere scritta nella forma

$$K u = p$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti u

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

Noti gli spostamenti nodali è possibile risalire alle sollecitazioni nei vari elementi.

La soluzione del sistema viene fatta per ogni combinazione di carico agente sullo scatolare. Il successivo calcolo delle armature nei vari elementi viene condotto tenendo conto delle condizioni più gravose che si possono verificare nelle sezioni fra tutte le combinazioni di carico.

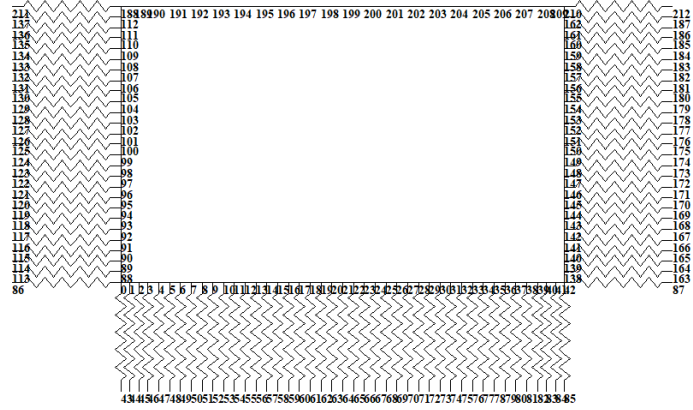
LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	19

Nella figura seguente si riporta il modello schematico con la numerazione dei nodi:



**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

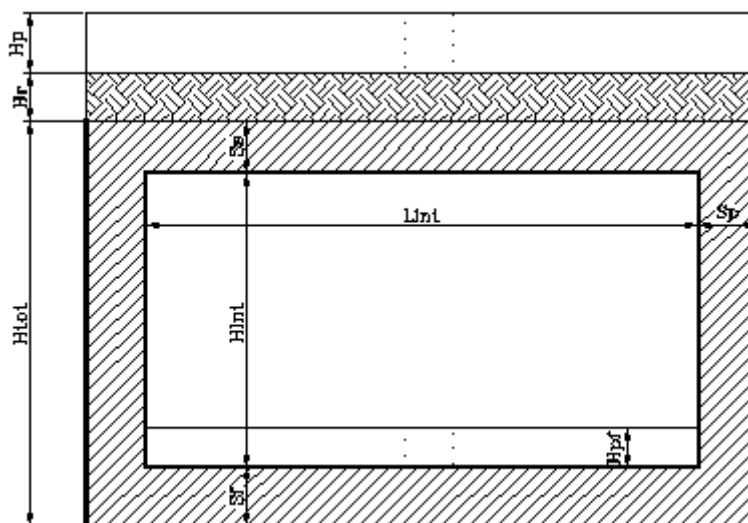
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	20

7 TOMBINO SCATOLARE 5.00 X 3.00M

La sezione trasversale retta ha una larghezza interna di $L_{int} = 5.00$ m ed un'altezza netta di $H_{int} = 3.00$ m; lo spessore della platea di fondazione è di $S_f = 0.70$ m, lo spessore dei piedritti è di $S_p = 0.60$ m e lo spessore della soletta di copertura è di $S_s = 0.60$ m.

Nel seguito verrà esaminata una striscia di scatolare avente lunghezza di 1.00 m. In figura si riporta schematicamente la geometria dell'opera.

7.1 GEOMETRIA



DATI GEOMETRICI

Grandezza	Simbolo	Valore	U.M.
larghezza totale scatolare	L_{tot}	6.20	m
larghezza utile scatolare	L_{int}	5.00	m
larghezza interasse	L_a	5.60	m
spessore soletta superiore	S_s	0.60	m
spessore piedritti	S_p	0.60	m
spessore fondazione	S_f	0.70	m
altezza totale scatolare	H_{tot}	4.30	m
altezza libera scatolare	H_{int}	3.00	m
			m
spessore ballast + ricoprimento	$H_{p_{sup}}$	0.95	m
	$H_{R_{sup}}$	4.15	m
spessore pacchetto interno	$H_{p_{inf}}$	0.00	m
spessore ricoprimento interno	$H_{R_{inf}}$	0.00	m

 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI0B		02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	21

7.2 MODELLO DI CALCOLO

Il modello di calcolo attraverso il quale è schematizzata la struttura è quello del telaio chiuso su letto di molle alla Winkler.

Il modello considerato per l'analisi è quello di uno scatolare di profondità unitaria (1.00m) soggetto alle azioni da traffico di norma e quelle permanenti. In corrispondenza dei vertici dello scatolare sono state inserite delle zone rigide pari a metà spessore degli elementi.

Il terreno di fondazione è stato modellato utilizzando la schematizzazione alla Winkler con un opportuno coefficiente di sottofondo.

7.3 VALUTAZIONE DELLA RIGIDEZZA DELLE MOLLE

Si considera lo scatolare appoggiato su di un letto di molle (schematizzazione alla Winkler) assegnando alle aste di fondazione del modello un valore di "linear spring" pari a $K = 11000 \text{ kN/mc}$.

7.4 ANALISI DEI CARICHI

Di seguito sono riportate le analisi dei carichi elementari utilizzate ai fini delle combinazioni di carico impiegate per l'analisi dell'elemento strutturale.

7.4.1 Peso proprio della struttura

Il peso proprio della struttura è calcolato, in automatico, dal programma di calcolo.

<i>Elemento</i>	<i>Spessore</i>	<i>Peso</i>
<i>Soletta di copertura</i>	0.60 m	15.0 kN/m ²
<i>Piedritti</i>	0.60 m	15.0 kN/m ²
<i>Soletta di fondazione</i>	0.70 m	17.5 kN/m ²

Tabella 2 – Peso proprio degli elementi strutturali G1

7.4.2 Carichi permanenti portati G2

Il peso del terreno di ricoprimento (215 cm di spessore medio) è calcolato automaticamente dal software SCAT con la seguente formula:

$$G_2 = \gamma * s * 1.00 \text{ m}$$

Dove γ è il peso dell'unità di volume del terreno ed s lo spessore del ricoprimento.

I carichi permanenti da fornire come input al software sono, come previsto dalla normativa [NTC – 5.2.2.1.1], relativi al peso della massiccata, dall'armamento e della impermeabilizzazione (inclusa la protezione) che, in assenza di analisi più accurate, possono calcolarsi assumendo, convenzionalmente, per linea in rettilineo, un peso di volume pari a 18.0 kN/m^3 applicato su tutta la larghezza media compresa tra i muretti parballast, per una altezza media pari a 0.95 m.

Carichi permanenti portati				
<i>Elementi strutturali</i>	<i>Tipo</i>	<i>S [m]</i>	<i>γ [kN/m³]</i>	<i>G2 [kN/m]</i>

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

copertura	Ballast + Armamento	0.95	18.00	17.10
------------------	------------------------	------	-------	-------

Tabella 3 – Carichi permanenti portati G2

7.4.3 Treni di carico

7.4.3.1 Treno di carico LM71

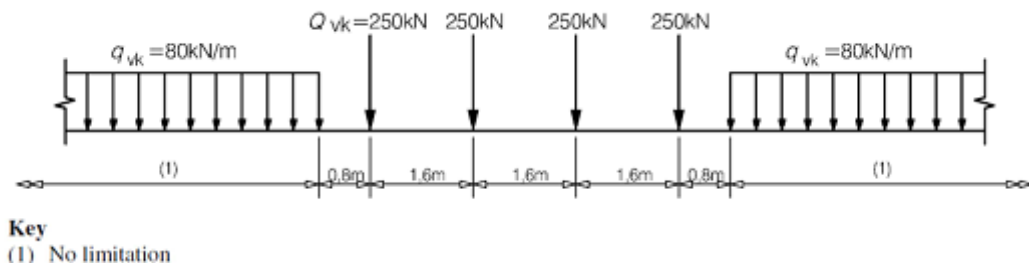


Fig. 4 – Load model 71 (al punto 6.3.2. della norma EN 1991-2:2003)

$\alpha =$ coefficiente di adattamento = 1.10

La normativa ci indica che le sollecitazioni e gli spostamenti determinati sulle strutture dall'applicazione statica dei treni di carico debbono essere incrementati per tenere conto della natura dinamica del transito dei convogli. Nel caso in esame si è scelto di amplificare direttamente i carichi precedentemente descritti. Per linee a ridotto standard manutentivo quale quella in esame si adotta il coefficiente di incremento dinamico Φ_3 pari a:

$$1.00 \leq \Phi_3 = \frac{2.16}{\sqrt{L_\phi - 0.2}} + 0.73 \leq 2.00$$

dove L_ϕ rappresenta la "lunghezza caratteristica" in metri, definita in tabella 5.2.11 delle NTC08 per i diversi elementi strutturali. Per solette ed altri elementi di scatolari per uno o più binari (sottovia di altezza libera inferiore o uguale a 5.0 m e luce libera inferiore o uguale a 8.0 m), attraverso l'espressione 5.4 della tabella precedentemente indicata, la normativa fornisce direttamente il valore del coefficiente di adattamento:

$$\Phi_3 = 1.35$$

Il sovraccarico ferroviario (LM71) è stato distribuito attraverso il ricoprimento costituito dal ballast (0.95 m di spessore) con una pendenza 1 a 4, quindi si ha una lunghezza di diffusione pari a:

$$L_d = 2.87 \text{ m}$$

In senso longitudinale si è assunto che il carico si distribuisce sull'intero ingombro dei suoi assi, pari a:

$$L_{\text{long}} = 6.40 \text{ m.}$$

I valori dei carichi di progetto ottenuti sono indicati nel seguente modo:

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	23

Tipo di carico	Q_{vk} [kN]	q_{vk} [kN/m]	L_{long} [m]	L_d [m]	q_{vk} [kN/m ²]	q_{vd} [kN/m ²]
Concentrato	1000.0	-	6.40	2.87	54.4	80.85
Distribuito	-	80.0	-	2.87	27.9	41.39

Tabella 4 – Carichi mobili ferroviari

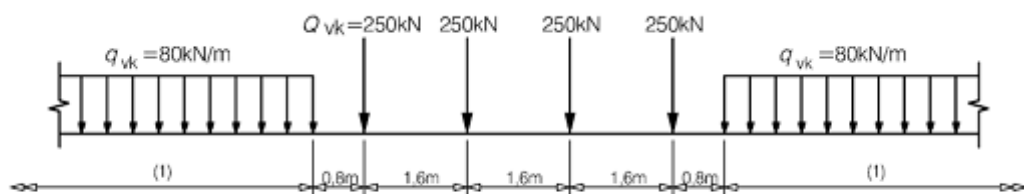
I sovraccarichi devono essere distribuiti in modo da massimizzare le sollecitazioni flettenti e taglianti agenti nel solettone di copertura.

Nel caso in esame ciò si ottiene disponendo i carichi in due modi differenti, considerando del carico concentrato, agente sulla traversa centrale, distribuito centralmente sulla soletta per le sollecitazioni flettenti, mentre per massimizzare le sollecitazioni taglianti tale carico cade in corrispondenza dell'estremità del manufatto, in asse all'ultima traversa, con la corrispondente distribuzione sulla mezzeria della soletta che interessa la parte sinistra dell'elemento (nel resto inciderà la distribuzione del carico uniforme).

Di seguito, si effettua la valutazione del carico equivalente previsto dalle Specifiche Tecniche di Interoperabilità con cui si dà evidenza che le opere appartenenti alla tratta in esame sono idonee a sostenere tale carico.

7.4.3.2 Verifica requisiti S.T.I. per opere minori sottobinario: Carico equivalente

Il modello di carico LM71 citato dalle S.T.I. è definito nella norma EN 1991-2:2003/AC:2010.

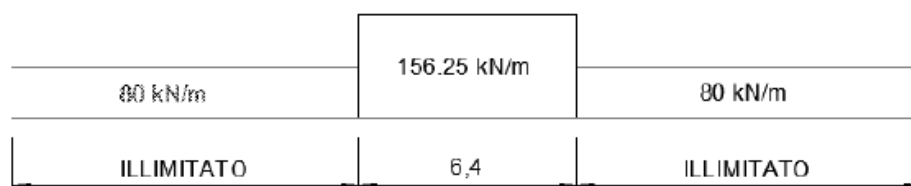


Key
(1) No limitation

Il carico equivalente si ricava dalla ripartizione trasversale e longitudinale dei carichi per effetto delle traverse e del ballast previsti dalla stessa norma EN 1991-2:2003/AC:2010.

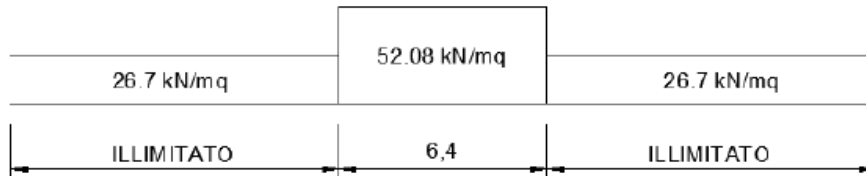
Considerando i 4 carichi assiali da 250 kN e la relativa distribuzione longitudinale, il carico verticale equivalente a metro lineare agente alla quota della piattaforma ferroviaria (convenzionalmente a 70 cm dal piano del ferro) risulta pari a:

$$p = \frac{4 \times 250}{4 \times 1.60} = 156.25 \text{ kPa}$$



MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Considerando la distribuzione trasversale dei carichi su una larghezza di 3.0 m secondo quanto previsto da EN 1991 – 2:2003/AC:2010, si ricava il carico equivalente unitario agente alla quota della piattaforma ferroviaria:



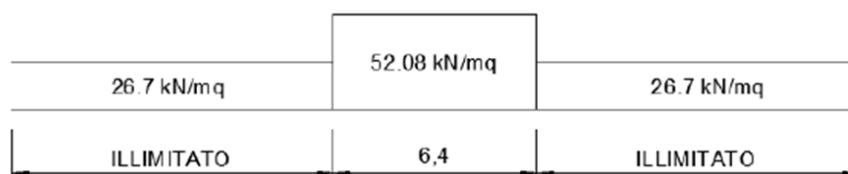
A tali carichi si deve applicare il coefficiente α relativo alle categorie S.T.I. come indicato nella tabella 11 di seguito riportata:

Tabella 11

Fattore alfa (α) per la progettazione di strutture nuove

Tipo di traffico	Valore minimo del fattore alfa (α)
P1, P2, P3, P4	1,0
P5	0,91
P6	0,83
P1520	Punto in sospenso
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	Punto in sospenso
F1600	1,1

Nel caso in esame, il coefficiente α è pari ad 1.0 perché le categorie di traffico sono P2-P4 per il traffico passeggeri ed F1 per il traffico merci per cui, alle opere si applicano i seguenti carichi equivalenti:



MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	25

Ai fini delle verifiche del carico equivalente si considera, in tutte le relazioni di calcolo specifiche, a favore di sicurezza, il carico equivalente calcolato con riferimento alle norma EN 1991-2:2003.

7.4.4 Spinta a riposo del terreno sui piedritti

La spinta a riposo dovuta al peso proprio dei terreni, per le combinazioni di carico non sismiche, è valutata considerando il coefficiente di spinta a riposo K_0 , che è espresso dalla seguente relazione (Jaky, 1948):

$$K_0 = 1 - \sin \varphi = 1 - \sin 35^\circ = 0.426$$

dove φ rappresenta l'angolo d'attrito interno del terreno di rilevato, di peso unitario γ . Quindi la pressione laterale, individuata dal valore σ'_H , ad una generica profondità z , è pari a:

$$\sigma'_H = K_0 * \gamma * z + p_v * K_0$$

e la spinta totale sulla parete di altezza $H = 1.98$ m (altezza di software), vale:

$$S = \frac{1}{2} * K_0 * \gamma * H^2 + p_v * K_0 * H$$

Dove p_v è la pressione verticale agente in corrispondenza della calotta.

7.4.5 Spinta a riposo da sovraccarichi di traffico ferroviario

Nel caso in esame, il programma valuta automaticamente la spinta dovuta ai sovraccarichi in quanto questi sono applicati sulla superficie esterna del terreno di ricoprimento, secondo un espressione del tipo:

$$\sigma = q * K_0$$

7.4.6 Avviamento e frenatura

Le forze di avviamento agiscono sulla sommità del binario, nella direzione longitudinale dello stesso. Dette forze sono da considerarsi uniformemente distribuite su una lunghezza di binario L determinata per ottenere l'effetto più gravoso sull'elemento strutturale considerato.

I valori caratteristici da considerarsi per il modello di carico LM71 sono i seguenti:

- Avviamento: $Q_{la,k} = 33[kN/m] \cdot L[m] \leq 1000 kN$
- Frenatura: $Q_{lb,k} = 20[kN/m] \cdot L[m] \leq 6000 kN$

Questi valori caratteristici sono applicabili a tutti i tipi di binario, sia con rotaie saldate che con rotaie giuntate, con o senza dispositivi di espansione. La forza di frenatura o avviamento, per metro lineare, applicata alla soletta di copertura si ritiene uniformemente agente sulla larghezza ottenuta per diffusione dei carichi verticali con inclinazione 1/4 nello spessore del ballast, dell'angolo φ' nel rilevato e di 45° nella soletta.

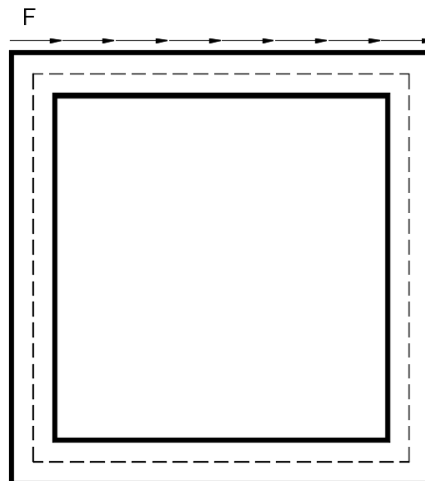
Considerando quindi una diffusione simile a quella dei carichi mobili e distribuendoli lungo la linea d'asse della copertura per tutta la sua lunghezza si ottengono i valori di progetto da applicare al modello:

Tipo di carico	$Q_{la,k}$ [kN/m]	$Q_{lb,k}$ [kN/m]	L_{trasv} [m]	$Q_{la,k}$ [kN/m]	$Q_{lb,k}$ [kN/m]
----------------	----------------------	----------------------	--------------------	----------------------	----------------------

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	26

Avviamento	33.0	-	6.83	4.83	-
Frenatura	-	20.0	6.83	-	2.93

Tabella 5 – Carichi mobili ferroviari



7.4.7 Variazioni di temperatura

Le variazioni termiche uniformi, in mancanza di studi approfonditi, per strutture in calcestruzzo sono da assumersi pari a:

$$\Delta T = \pm 15^{\circ}\text{C}$$

Essendo essa rappresentativa di una variazione termica stagionale, ossia legata ad un fenomeno lento, è stato considerato che questa avvenga su una struttura caratterizzata da un modulo di elasticità dimezzato, ovvero corrisponda ad una variazione termica di $\pm 7.5^{\circ}\text{C}$.

In aggiunta alla variazione termica uniforme, andrà considerata una differenza di temperatura di 5°C con andamento lineare nello spessore delle pareti e nei due casi di temperatura interna maggiore/minore dell'esterna. Al fine di contemplare l'alternanza caldo fuori/freddo dentro e viceversa, dette condizioni sono state introdotte nel modello di calcolo con segno alterno.

Le variazioni termiche sono state considerate come azioni di tipo variabile.

7.4.8 Ritiro

Gli effetti del ritiro sono stati valutati a "lungo termine" attraverso il calcolo dei coefficienti di ritiro finale $\epsilon_{cs}(t, t_0)$ e di viscosità $\phi(t, t_0)$, come definiti nell'EUROCODICE 2- UNI EN 1992-1-1 (Novembre 2005) e D.M. 14-01-2008.

I fenomeni di ritiro sono stati considerati agenti solo sulla soletta di copertura ed applicati nel modello come una variazione termica uniforme equivalente di entità pari a:

$$\Delta T_{\text{ritiro}} = -10.67^{\circ}$$

L'azione del ritiro, così come prescritto dalla normativa, rientra tra quelle che sono le azioni permanenti (G) applicate sulla struttura.

7.4.9 Azioni in presenza di sisma

Per tener conto dell'incremento di spinta dovuta al sisma si fa riferimento al metodo di Wood. La Normativa Italiana suggerisce di tener conto di un incremento di spinta dovuto al sisma nel modo seguente: detta ϵ

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	27

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:

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

dove, in assenza di falda:

$$\theta = \arctg\left(\frac{k_h}{1 \pm k_v}\right)$$

essendo k_h il coefficiente sismico orizzontale e k_v il coefficiente sismico verticale, definito in funzione di k_h . Detta S la spinta calcolata in condizioni statiche l'incremento di spinta da applicare è espresso da:

$$\Delta S = A * S' - S$$

dove il coefficiente A vale:

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

Considerando la definizione dei carichi sismici come spiegato nel capitolo attraverso i coefficienti sismici k_h e k_v , si definiscono i carichi sismici in funzione del carico G_1 (definito automaticamente dal programma di calcolo), G_2 , della spinta del terreno, dei sovraccarichi del traffico ferroviario, sia secondo un sisma laterale che verticale.

Il calcolo della spinta di terreno e sovraccarichi in condizioni sismiche, è stata applicata la formula di Wood, generalmente adoperato in caso di pareti rigide e terreno lontano da condizioni limite. Nel caso di strutture rigide completamente vincolate, in modo tale che non può svilupparsi nel terreno uno stato di spinta attiva, nonché nel caso di muri verticali con terrapieno a superficie orizzontale, l'incremento dinamico di spinta del terreno, da applicare a metà altezza del muro, può essere calcolato come:

$$\Delta S_E = \left(\frac{a_{max}}{g}\right) * \gamma * H^2$$

in cui in assenza di analisi specifiche della risposta sismica locale, l'accelerazione massima può essere valutata con la relazione:

- $a_{max} = S \cdot a_g = S_S \cdot S_T \cdot a_g$
- S è il coefficiente che comprende l'effetto dell'amplificazione stratigrafica e topografica, dettati da S_S e S_T ;
- H è l'altezza sulla quale agisce la spinta.

Il software di calcolo valuta automaticamente per il peso portante G_1 le forze di inerzia orizzontale e verticale secondo il metodo dell'analisi pseudostatica 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 , così come prescritto dalle norme nel paragrafo relativo al calcolo delle forze sismiche per i muri di sostegno [NTC – 7.11.6.2]. Le forze sismiche sono quindi ottenute come:

$$F_{i,h} = k_h * W ; F_{i,v} = \pm k_v * W$$

essendo W il peso dell'elemento strutturale. Tali forze vengono applicate nel baricentro dei pesi. Nelle verifiche allo SLU, i valori dei coefficienti sismici orizzontale k_h e verticale k_v possono essere valutati mediante le seguenti espressioni:

$$k_h = \beta_m * \frac{a_{max}}{g} ; k_v = \pm 0.5 * k_h$$

dove

- a_{max} è l'accelerazione orizzontale massima attesa al sito, espressa in m/s^2 ;
- g è l'accelerazione di gravità;
- β_m è un coefficiente che, per i muri che non siano in grado di subire spostamenti relativi rispetto al terreno, assume valore unitario.

Per quanto riguarda la determinazione degli altri pesi sismici la normativa prescrive di determinarli sommando ai carichi G_1 e G_2 , le azioni variabili Q_k ridotte mediante il coefficiente di combinazione

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
 LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	28

dell'azione variabile $\Psi_{2,i}$ che tiene conto della probabilità che tutti i carichi siano presenti sulla struttura in occasione del sisma. Il coefficiente Ψ_2 , assume, nel caso di sovraccarichi ferroviari, valore pari a 0.2.

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	29

8 COMBINAZIONI DI CARICO

Ai fini delle verifiche degli stati limite si è fatto riferimento alle seguenti combinazioni delle azioni.

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

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

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

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

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

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

- **Combinazione quasi permanente**, generalmente impiegata per gli stati limite di esercizio (SLE) a lungo termine;

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

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

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

in cui vengono opportunamente combinati gli effetti della componente sismica verticale ed orizzontale.

Gli effetti dei carichi verticali vengono sempre combinati con le altre azioni derivanti dal traffico ferroviario. Nel caso specifico si sono considerati agenti sia il sovraccarico ferroviario che l'azione di avviamento/frenatura. Vengono definiti diversi coefficienti di combinazione [NTC – Tabelle 5.2.V e 5.2.VI per i carichi ferroviari].

Si specifica che si è scelto di operare attraverso l'*Approccio 1* prescritto dalla norma [NTC – 2.6.1] dunque con i coefficienti A1 e M1 (STR) rispettivamente per le azioni e per i materiali, e con i coefficienti A2 e M2 (GEO).

Tra tali coefficienti si è scelto sempre il valore *sfavorevole* per la struttura.

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	30

Tab. 5.2.V - Coefficienti parziali di sicurezza per le combinazioni di carico agli SLU

Coefficiente			EQU ⁽¹⁾	A1	A2
Azioni permanenti	favorevoli	γ_{G1}	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,10	1,35	1,00
Azioni permanenti non strutturali ⁽²⁾	favorevoli	γ_{G2}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Ballast ⁽³⁾	favorevoli	γ_B	0,90	1,00	1,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Azioni variabili da traffico ⁽⁴⁾	favorevoli	γ_Q	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,45	1,45	1,25
Azioni variabili	favorevoli	γ_{Qi}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevoli		1,50	1,50	1,30
Precompressione	favorevole	γ_P	0,90	1,00	1,00
	sfavorevole		1,00 ⁽⁵⁾	1,00 ⁽⁶⁾	1,00
Ritiro, viscosità e cedimenti non imposti appositamente	favorevole	γ_{Ce}	0,00	0,00	0,00
	sfavorevole	d	1,20	1,20	1,00

Tabella 6 – Coefficienti parziali di sicurezza per SLU

Tab. 5.2.VI - Coefficienti di combinazione Ψ delle azioni

Azioni		ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole	Carico sul rilevato a tergo delle spalle	0,80	0,50	0,0
da traffico	Azioni aerodinamiche generate dal transito dei convogli	0,80	0,50	0,0
	gr_1	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
Gruppi di	gr_2	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	-
carico	gr_3	0,80 ⁽²⁾	0,80 ⁽¹⁾	0,0
	gr_4	1,00	1,00 ⁽¹⁾	0,0
Azioni del vento	F_{wk}	0,60	0,50	0,0
Azioni da neve	in fase di esecuzione SLU e SLE	0,80 0,0	0,0 0,0	0,0 0,0
Azioni termiche	T_k	0,60	0,60	0,50

Tabella 7 – Coefficienti di combinazioni di carico non sismiche

Tab. 5.2.VII - Ulteriori coefficienti di combinazione ψ delle azioni

	Azioni	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Azioni singole da traffico	Treno di carico LM 71	0,80 ⁽³⁾	⁽¹⁾	0,0
	Treno di carico SW /0	0,80 ⁽³⁾	0,80	0,0
	Treno di carico SW/2	0,00 ⁽³⁾	0,80	0,0
	Treno scarico	1,00 ⁽³⁾	-	-
	Centrifuga	⁽²⁾ ⁽³⁾	⁽²⁾	⁽²⁾
	Azione laterale (serpeggio)	1,00 ⁽³⁾	0,80	0,0

⁽¹⁾ 0,80 se è carico solo un binario, 0,60 se sono carichi due binari e 0,40 se sono carichi tre o più binari.
⁽²⁾ Si usano gli stessi coefficienti ψ adottati per i carichi che provocano dette azioni.

Tabella 8 – Coefficienti di combinazioni per SLE

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	31

Come detto precedentemente, la direzione dei carichi è definita all'interno di ogni combinazione. Le combinazioni sismiche rispettano invece la seguente formulazione:

$$\pm E_x \pm 0.3E_z ; \pm E_z \pm 0.3E_x$$

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

9 ANALISI DELLE SOLLECITAZIONI – TOMBINO SCATOLARE

Nei successivi paragrafi si riportano i diagrammi involuppo delle caratteristiche della sollecitazione interna. Come si può notare, i diagrammi ricavati dall'analisi si presentano pressochè asimmetrici rispetto all'asse dello scatolare in quanto si è supposto un unico verso delle azioni di avviamento/frenatura dei convogli ferroviari.

È chiaro che tali azioni possono, invece, agire in entrambi i versi; per tale motivo, le verifiche vengono condotte in virtù delle sollecitazioni più gravose per ogni elemento strutturale, in quanto l'armatura verrà poi disposta in maniera simmetrica.

9.1 DIAGRAMMI INVILUPPO (SLU/SLV)

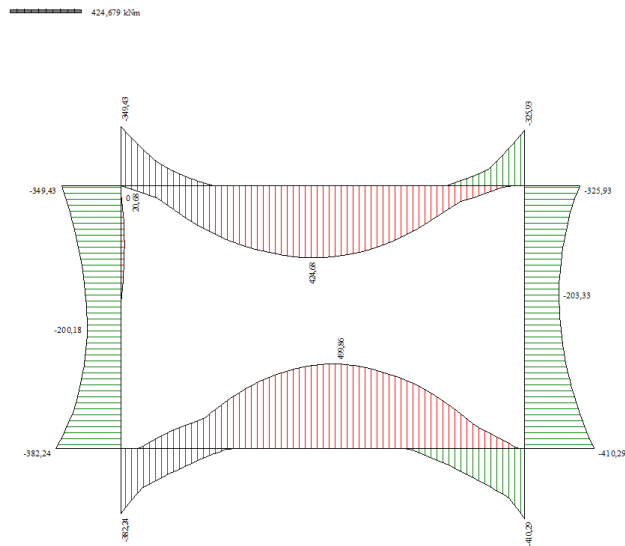


Figura 3 – Diagramma involuppo del momento flettente (SLU)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	33

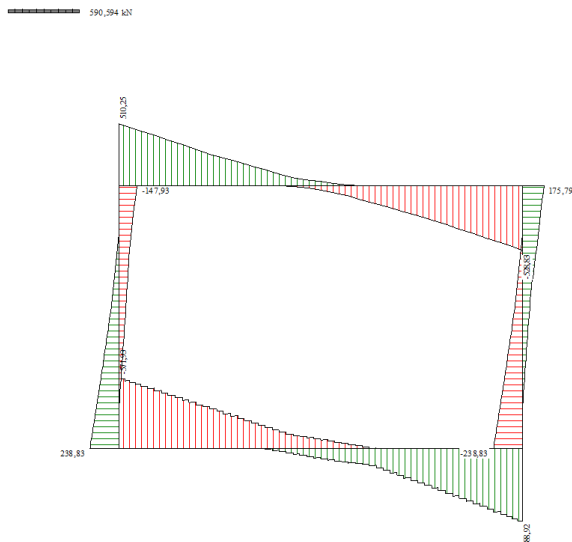


Figura 4 – Diagramma involuppo del taglio (SLU)

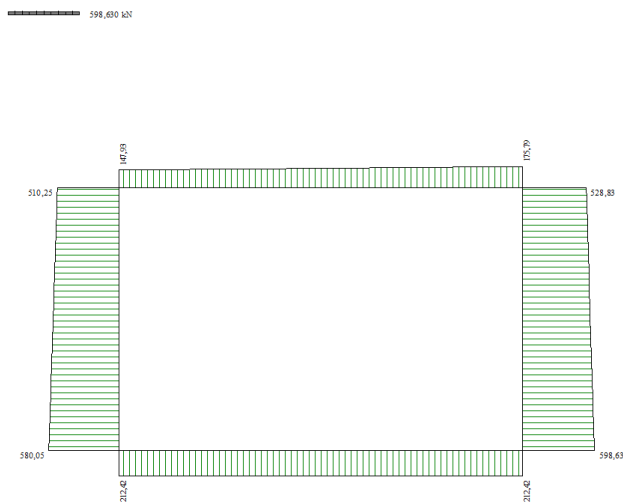


Figura 5 – Diagramma involuppo dello sforzo normale (SLU)

9.2 DIAGRAMMI INVILUPPO (SLE/SLD)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	34

424,679 kNm

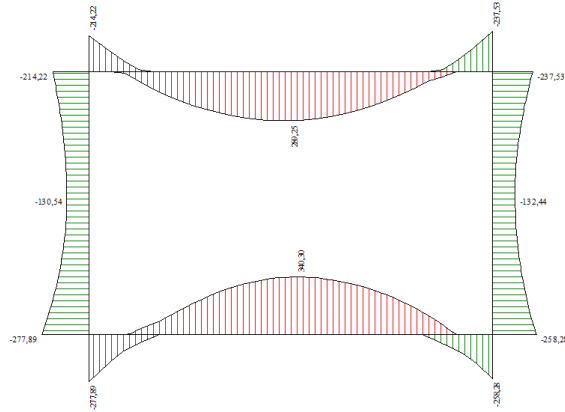


Figura 6 – Diagramma involuppo del momento flettente (SLD)

590,594 kN

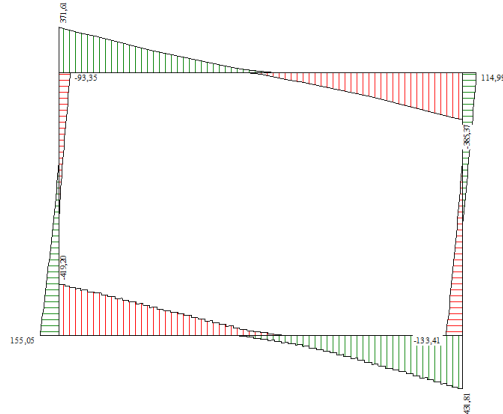


Figura 7 – Diagramma involuppo del taglio (SLD)

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	35

598,630 120'

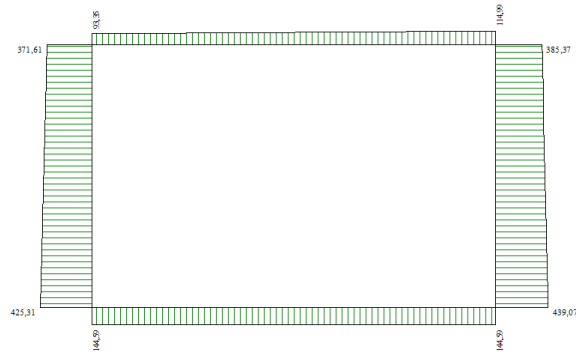


Figura 8 – Diagramma involuppo dello sforzo normale (SLD)

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	36

10 VERIFICHE STRUTTURALI – TOMBINO SCATOLARE

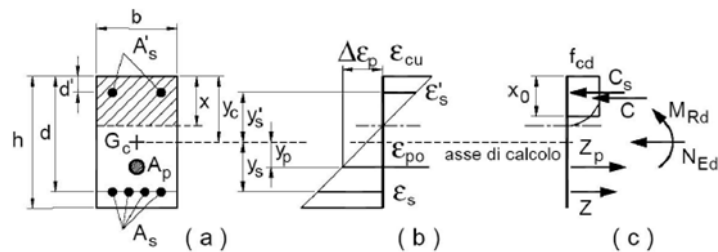
Le verifiche sono state eseguite allo Stato Limite Ultimo per i vari elementi strutturali verificando che per ciascuna combinazione delle azioni, prese in esame, risulti la resistenza di calcolo (R_d) maggiore delle sollecitazioni di calcolo (E_d).

$$R_d \geq E_d$$

10.1 VERIFICHE A FLESSIONE E PRESSOFLESSIONE

La verifica alle sollecitazioni che provocano tensioni normali (sforzo normale, flessione semplice e composta) è stata fatta con uno specifico programma in cui, inserendo le caratteristiche geometriche della sezione, delle armature e delle sollecitazioni desunte dai precitati tabulati di calcolo, si ottiene, per i materiali ipotizzati, il momento resistente che dovrà risultare maggiore del momento agente.

Con riferimento alla sezione pressoinflessa retta, la capacità, in termini di resistenza e duttilità, si determina in base alle ipotesi di calcolo e ai modelli σ - ϵ :



Le verifiche si eseguono confrontando la capacità, espressa in termini di resistenza e, quando richiesto al § 7.4 delle presenti norme, di duttilità, con la corrispondente domanda, secondo le relazioni:

- $M_{Rd} = M_{Rd}(N_{Ed}) \geq M_{Ed}$
- $\mu\phi = \mu\phi(N_{Ed}) \geq \mu_{Ed}$

Nel caso di pressoflessione deviata la verifica della sezione può essere posta nella forma:

$$\left(\frac{M_{E_{yd}}}{M_{R_{yd}}} \right)^\alpha + \left(\frac{M_{E_{zd}}}{M_{R_{zd}}} \right)^\alpha \leq 1$$

- $M_{E_{yd}}$, $M_{E_{zd}}$ sono i valori di progetto delle due componenti di flessione retta della sollecitazione attorno agli assi y e z;
- $M_{R_{yd}}$, $M_{R_{zd}}$ sono i valori di progetto dei momenti resistenti di pressoflessione retta corrispondenti a N_{Ed} valutati separatamente attorno agli assi y e z.

Il copriferro netto assunto è pari a 50 mm. Quindi per conseguenza il valore della distanza “d” e “d'” delle barre longitudinali superiori ed inferiori dovrà essere definita come somma di copriferro, diametro armatura di taglio e raggio dell’armatura longitudinale definita nella relativa verifica.

10.2 VERIFICHE A TAGLIO

Per la verifica di resistenza allo SLU con riferimento alle sollecitazioni taglianti deve risultare:

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

In accordo con le NTC, il taglio V_{Ed} non dovrebbe essere pari a quello risultante dalle analisi in virtù del criterio di gerarchia delle resistenze tra elementi strutturali trasverso-piedritto (assimilabili a dei comuni

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	37

elementi trave-pilastro). Tuttavia le sollecitazioni determinate in condizioni sismiche non sono dimensionanti per la struttura; questo vuol dire che la condizione per il calcolo del taglio sollecitante in condizioni di plasticizzazione alle estremità delle solette, non è rappresentativa per la struttura esaminata.

Nel caso in esame, dunque, il taglio V_{Ed} è pari ai massimi valori del taglio sollecitante derivante dall'analisi per i vari elementi strutturali. Per tutti gli elementi strutturali il massimo taglio si riscontra in corrispondenza della sezione di attacco tra l'elemento stesso e quello ad esso ortogonale. Verrà analizzata anche la sezione di mezzera.

La resistenza a taglio in assenza di armatura specifica risulta pari a:

$$V_{Rd} = \left\{ 0.18 \cdot k \cdot \frac{(100 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3}}{\gamma_c} + 0.15 \sigma_{cp} \right\} \cdot b_w \cdot d \geq (v_{min} + 0.15 \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

dove:

- $v_{min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$;
- $k = 1 + (200/d)^{1/2} \leq 2$;
- $\rho_l = A_{sl}/(b_w \cdot d) \leq 0.02$ (rapporto geometrico di armatura longitudinale);
- $\sigma_{cp} = N_{Ed}/A_c \leq 0.02 f_{cd}$ (tensione media di compressione nella sezione);
- d è l'altezza utile della sezione (in mm);
- b_w è la larghezza minima della sezione (in mm).

10.3 VERIFICHE SLE

In accordo con la normativa RFI, che definisce una limitazione più rigorosa della tensione massima, le verifiche delle tensioni allo SLE sono state eseguite verificando il rispetto delle seguenti limitazioni:

$$\sigma_c < 0.55 f_{ck} = 17.6 \text{ MPa} , \text{ per combinazione caratteristica (rara);}$$

$$\sigma_c < 0.40 f_{ck} = 12.8 \text{ MPa} , \text{ per combinazione quasi permanente.}$$

Come per il calcestruzzo, anche per l'acciaio la normativa RFI definisce una limitazione più rigorosa della tensione massima, quindi verrà considerata essa. Il capitolo 2.5.1.8.3.2.1 definisce tale valore:

$$\sigma_s < 0.75 f_{yk} = 337.5 \text{ MPa} , \text{ per combinazione caratteristica (rara).}$$

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.S.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

11 TABULATI DI CALCOLO

Geometria scatolare

Descrizione: Scatolare semplice

Altezza esterna	4,30	[m]
Larghezza esterna	6,20	[m]
Lunghezza mensola di fondazione sinistra	0,00	[m]
Lunghezza mensola di fondazione destra	0,00	[m]
Spessore piedritto sinistro	0,60	[m]
Spessore piedritto destro	0,60	[m]
Spessore fondazione	0,70	[m]
Spessore traverso	0,60	[m]

Caratteristiche strati terreno

Strato di ricoprimento

Descrizione	Terreno di ricoprimento	
Spessore dello strato	2,15	[m]
Peso di volume	20,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	38,00	[°]
Coesione	0	[kPa]

Strato di rinfiacco

Descrizione	Terreno di rinfiacco	
Peso di volume	20,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	20,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	38,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	25,33	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	0	[kPa/cm]

Strato di base

Descrizione	Terreno di base - Unita' ba3	
Peso di volume	18,0000	[kN/mc]
Peso di volume saturo	18,0000	[kN/mc]
Angolo di attrito	25,00	[°]
Angolo di attrito terreno struttura	25,00	[°]
Coesione	0	[kPa]
Costante di Winkler	110	[kPa/cm]
Tensione limite	1588	[kPa]

Caratteristiche materiali utilizzati

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	39

Materiale calcestruzzo

R _{ck} calcestruzzo	40000	[kPa]
Peso specifico calcestruzzo	24,5170	[kN/mc]
Modulo elastico E	33149080	[kPa]
Tensione di snervamento acciaio	450000	[kPa]
Coeff. omogeneizzazione cls teso/compresso (n')	0,50	
Coeff. omogeneizzazione acciaio/cls (n)	15,00	
Coefficiente dilatazione termica	0,0000120	

Condizioni di carico

Convenzioni adottate

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura
 Carichi verticali positivi se diretti verso il basso
 Carichi orizzontali positivi se diretti verso destra
 Coppie concentrate positive se antiorarie
 Ascisse X (espresse in m) positive verso destra
 Ordinate Y (espresse in m) positive verso l'alto
 Carichi concentrati espressi in kN
 Coppie concentrate espressi in kNm
 Carichi distribuiti espressi in kN/m

Simbologia adottata e unità di misura

Forze concentrate

X ascissa del punto di applicazione dei carichi verticali concentrati
 Y ordinata del punto di applicazione dei carichi orizzontali concentrati
 F_y componente Y del carico concentrato
 F_x componente X del carico concentrato
 M momento

Forze distribuite

X_i, X_f ascisse del punto iniziale e finale per carichi distribuiti verticali
 Y_i, Y_f ordinate del punto iniziale e finale per carichi distribuiti orizzontali
 V_{ni} componente normale del carico distribuito nel punto iniziale
 V_{nf} componente normale del carico distribuito nel punto finale
 V_{ti} componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
 V_{tf} componente tangenziale del carico distribuito nel punto finale
 D_{te} variazione termica lembo esterno espressa in gradi centigradi
 D_{ti} variazione termica lembo interno espressa in gradi centigradi

Condizione di carico n°1 (Peso Proprio)

Condizione di carico n°2 (Spinta terreno sinistra)

Condizione di carico n°3 (Spinta terreno destra)

Condizione di carico n°4 (Sisma da sinistra)

Condizione di carico n°5 (Sisma da destra)

Condizione di carico n° 7 (Ballast + Arm)

Distr Terreno X_i= -4,30 X_f= 10,50 V_{ni}= 17,10 V_{nf}= 17,10

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	40

Condizione di carico n° 8 (Traffico ferroviario)

Distr	Terreno	$X_i = -0,10$	$X_f = 6,30$	$V_{ni} = 80,85$	$V_{nf} = 80,85$
Distr	Terreno	$X_i = -4,30$	$X_f = -0,10$	$V_{ni} = 41,39$	$V_{nf} = 41,39$
Distr	Terreno	$X_i = 6,30$	$X_f = 10,50$	$V_{ni} = 41,39$	$V_{nf} = 41,39$

Condizione di carico n° 9 (Avviamento/Frenata)

Distr	Traverso	$X_i = 0,00$	$X_f = 6,20$	$V_{ni} = 0,00$	$V_{nf} = 0,00$	$V_{ti} = 4,83$	$V_{tf} = 4,83$
-------	----------	--------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

Condizione di carico n° 10 (Ritiro)

Term	Traverso	$D_{te} = -10,67$	$D_{ti} = -10,67$
------	----------	-------------------	-------------------

Condizione di carico n° 11 (V.T. 1)

Term	Traverso	$D_{te} = 5,00$	$D_{ti} = 10,00$
Term	Pied_S	$D_{te} = 5,00$	$D_{ti} = 10,00$
Term	Pied_D	$D_{te} = 5,00$	$D_{ti} = 10,00$
Term	Fondaz.	$D_{te} = 5,00$	$D_{ti} = 10,00$

Condizione di carico n° 12 (V.T. 2)

Term	Traverso	$D_{te} = 10,00$	$D_{ti} = 5,00$
Term	Pied_S	$D_{te} = 10,00$	$D_{ti} = 5,00$
Term	Pied_D	$D_{te} = 10,00$	$D_{ti} = 5,00$
Term	Fondaz.	$D_{te} = 10,00$	$D_{ti} = 5,00$

Condizione di carico n° 13 (V.T. 3)

Term	Traverso	$D_{te} = -5,00$	$D_{ti} = -10,00$
Term	Pied_S	$D_{te} = -5,00$	$D_{ti} = -10,00$
Term	Pied_D	$D_{te} = -5,00$	$D_{ti} = -10,00$
Term	Fondaz.	$D_{te} = -5,00$	$D_{ti} = -10,00$

Condizione di carico n° 14 (V.T. 4)

Term	Traverso	$D_{te} = -10,00$	$D_{ti} = -5,00$
Term	Pied_S	$D_{te} = -10,00$	$D_{ti} = -5,00$
Term	Pied_D	$D_{te} = -10,00$	$D_{ti} = -5,00$
Term	Fondaz.	$D_{te} = -10,00$	$D_{ti} = -5,00$

Impostazioni di progetto

Verifica materiali:

Stato Limite Ultimo

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

Verifica Taglio - Metodo dell'inclinazione variabile del traliccio

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	41

$$V_{Rd} = [0.18 \cdot k \cdot (100.0 \cdot \rho_l \cdot f_{ck})^{1/3} / \gamma_c + 0.15 \cdot \sigma_{cp}] \cdot b_w \cdot d > (v_{min} + 0.15 \cdot \sigma_{cp}) \cdot b_w \cdot d$$

$$V_{Rsd} = 0.9 \cdot d \cdot A_{sw} / s \cdot f_{yd} \cdot (\text{ctg} \alpha + \text{ctg} \theta) \cdot \sin \alpha$$

$$V_{Rcd} = 0.9 \cdot d \cdot b_w \cdot \alpha_c \cdot f_{cd} \cdot (\text{ctg}(\theta) + \text{ctg}(\alpha)) / (1.0 + \text{ctg} \theta^2)$$

con:

d	altezza utile sezione [mm]
b _w	larghezza minima sezione [mm]
σ _{cp}	tensione media di compressione [N/mm ²]
ρ _l	rapporto geometrico di armatura
A _{sw}	area armatura trasversale [mm ²]
s	interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]
α _c	coefficiente maggiorativo, funzione di f _{cd} e σ _{cp}

$$f_{cd} = 0.5 \cdot f_{cd}$$

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

$$v_{min} = 0.035 \cdot k^{3/2} \cdot f_{ck}^{1/2}$$

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare) 0.55 f_{ck}

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.) 0.40 f_{ck}

Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare) 0.75 f_{yk}

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

Apertura limite fessure w₁=0,20 w₂=0,20 w₃=0,40

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- Eurocodice 2 (Ed. 2004) - NTC 2008 I Formulazione

Resistenza a trazione per **Flessione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

Copriferro sezioni 5,00 [cm]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	42

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2008

Simbologia adottata

γ_{G1sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti
γ_{G1fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti
γ_{G2sfav}	Coefficiente parziale sfavorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_{G2fav}	Coefficiente parziale favorevole sulle azioni permanenti non strutturali
γ_Q	Coefficiente parziale sulle azioni variabili
$\gamma_{\tan\phi'}$	Coefficiente parziale di riduzione dell'angolo di attrito drenato
$\gamma_{c'}$	Coefficiente parziale di riduzione della coesione drenata
γ_{cu}	Coefficiente parziale di riduzione della coesione non drenata
γ_{qu}	Coefficiente parziale di riduzione del carico ultimo

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,30	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qifav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qisfav}	1,50	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	1,20	1,20

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_{γ}	1,00	1,00

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Coefficienti parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni:

<i>Carichi</i>	<i>Effetto</i>		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	43

Permanenti	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,00	1,00
Variabili	Favorevole	γ_{Q1fav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Q1sfav}	1,00	1,00
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

<i>Parametri</i>		<i>M1</i>	<i>M2</i>
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi'}$	1,00	1,25
Coesione efficace	γ_c'	1,00	1,25
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,40
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,60
Peso dell'unità di volume	γ_γ	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30

Combinazione n° 2 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 3 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 1	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	44

Combinazione n° 4 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 5 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
V.T. 1	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 6 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 7 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 1	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Combinazione n° 8 SLU (Caso A2-M2)

Effetto	γ	Ψ	C
----------------	----------	--------	----------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	45

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 9 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 2	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 10 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 11 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
V.T. 2	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 12 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	46

Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 13 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 2	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Combinazione n° 14 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 15 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 3	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 16 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	47

Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 17 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
V.T. 3	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 18 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 19 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 3	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Combinazione n° 20 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	48

Combinazione n° 21 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 4	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 22 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 23 SLU (Caso A1-M1)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
V.T. 4	Sfavorevole	1.20	0.60	0.72

Combinazione n° 24 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	1.00	1.15
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 25 SLU (Caso A1-M1)

Effetto	γ	Ψ	C
----------------	----------	--------	----------

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	49

Peso Proprio	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
Ritiro	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.35	0.80	1.08
V.T. 4	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Combinazione n° 26 SLU (Caso A2-M2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.30	1.00	1.30
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.15	0.80	0.92
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 27 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 28 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 29 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	50

V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 30 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 31 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 32 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 33 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 34 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	51

Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 35 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 36 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 37 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 38 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	52

Combinazione n° 39 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 40 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 41 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 42 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 43 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	53

Combinazione n° 44 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 45 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 46 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 47 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 48 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	54

Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 49 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 50 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 51 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 52 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 53 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
--	----------------	----------	--------	----------

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	55

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 54 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 55 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 56 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 57 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 58 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	56

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 59 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 60 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 61 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 62 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	57

Combinazione n° 63 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 64 SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 65 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 66 SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 67 SLE (Quasi Permanente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	58

Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 68 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 69 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 70 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 71 SLE (Frequente)

Effetto	γ	Ψ	C
----------------	----------	--------	----------

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	59

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 72 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 73 SLE (Frequente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 74 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	60

Combinazione n° 75 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 76 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 77 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 78 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	61

Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 79 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Traffico ferroviario	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
Avviamento/Frenata	Sfavorevole	1.00	0.80	0.80
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 80 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 81 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	62

Combinazione n° 82 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 83 SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 84 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 85 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	63

V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 86 SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 87 SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 88 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 89 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

Effetto	γ	Ψ	C
----------------	----------	--------	----------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	64

Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 90 SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 91 SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ballast + Arm	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Ritiro	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
V.T. 1	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 2	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 3	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
V.T. 4	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	65

Analisi della spinta e verifiche

Simbologia adottata ed unità di misura

Origine in corrispondenza dello spigolo inferiore sinistro della struttura

Le forze orizzontali sono considerate positive se agenti verso destra

Le forze verticali sono considerate positive se agenti verso il basso

X ascisse (espresse in m) positive verso destra

Y ordinate (espresse in m) positive verso l'alto

M momento espresso in kNm

V taglio espresso in kN

SN sforzo normale espresso in kN

ux spostamento direzione X espresso in cm

uy spostamento direzione Y espresso in cm

σ pressione sul terreno espressa in kPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **angolo di attrito**

Metodo di calcolo della portanza

Pressione geostatica

Vesic

Spinta sui piedritti

a Riposo [combinazione 1]
a Riposo [combinazione 2]
a Riposo [combinazione 3]
a Riposo [combinazione 4]
a Riposo [combinazione 5]
a Riposo [combinazione 6]
a Riposo [combinazione 7]
a Riposo [combinazione 8]
a Riposo [combinazione 9]
a Riposo [combinazione 10]
a Riposo [combinazione 11]
a Riposo [combinazione 12]
a Riposo [combinazione 13]
a Riposo [combinazione 14]
a Riposo [combinazione 15]
a Riposo [combinazione 16]
a Riposo [combinazione 17]
a Riposo [combinazione 18]
a Riposo [combinazione 19]
a Riposo [combinazione 20]
a Riposo [combinazione 21]
a Riposo [combinazione 22]
a Riposo [combinazione 23]
a Riposo [combinazione 24]
a Riposo [combinazione 25]
a Riposo [combinazione 26]
a Riposo [combinazione 27]
a Riposo [combinazione 28]
a Riposo [combinazione 29]
a Riposo [combinazione 30]
a Riposo [combinazione 31]
a Riposo [combinazione 32]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	66

- a Riposo [combinazione 33]
- a Riposo [combinazione 34]
- a Riposo [combinazione 35]
- a Riposo [combinazione 36]
- a Riposo [combinazione 37]
- a Riposo [combinazione 38]
- a Riposo [combinazione 39]
- a Riposo [combinazione 40]
- a Riposo [combinazione 41]
- a Riposo [combinazione 42]
- a Riposo [combinazione 43]
- a Riposo [combinazione 44]
- a Riposo [combinazione 45]
- a Riposo [combinazione 46]
- a Riposo [combinazione 47]
- a Riposo [combinazione 48]
- a Riposo [combinazione 49]
- a Riposo [combinazione 50]
- a Riposo [combinazione 51]
- a Riposo [combinazione 52]
- a Riposo [combinazione 53]
- a Riposo [combinazione 54]
- a Riposo [combinazione 55]
- a Riposo [combinazione 56]
- a Riposo [combinazione 57]
- a Riposo [combinazione 58]
- a Riposo [combinazione 59]
- a Riposo [combinazione 60]
- a Riposo [combinazione 61]
- a Riposo [combinazione 62]
- a Riposo [combinazione 63]
- a Riposo [combinazione 64]
- a Riposo [combinazione 65]
- a Riposo [combinazione 66]
- a Riposo [combinazione 67]
- a Riposo [combinazione 68]
- a Riposo [combinazione 69]
- a Riposo [combinazione 70]
- a Riposo [combinazione 71]
- a Riposo [combinazione 72]
- a Riposo [combinazione 73]
- a Riposo [combinazione 74]
- a Riposo [combinazione 75]
- a Riposo [combinazione 76]
- a Riposo [combinazione 77]
- a Riposo [combinazione 78]
- a Riposo [combinazione 79]
- a Riposo [combinazione 80]
- a Riposo [combinazione 81]
- a Riposo [combinazione 82]
- a Riposo [combinazione 83]

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	67

a Riposo [combinazione 84]
a Riposo [combinazione 85]
a Riposo [combinazione 86]
a Riposo [combinazione 87]
a Riposo [combinazione 88]
a Riposo [combinazione 89]
a Riposo [combinazione 90]
a Riposo [combinazione 91]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine 41.957056
Longitudine 15.034704
Comune Campomarino
Provincia Campobasso
Regione Molise

Punti di interpolazione del reticolo 28106 - 28105 - 28327 - 28328

Tipo di opera

Tipo di costruzione Opera ordinaria
Vita nominale 75 anni
Classe d'uso III - Affollamenti significativi e industrie non pericolose
Vita di riferimento 113 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$ 2.43 [m/s²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.34
Coefficiente di amplificazione topografica (St) 1.00
Coefficiente riduzione (β_m) 1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale 0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento) $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 33.08$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v=0.50 * k_h = 16.54$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$ 0.94 [m/s²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St) 1.00
Coefficiente riduzione (β_m) 1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale 0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento) $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 14.37$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v=0.50 * k_h = 7.19$
Forma diagramma incremento sismico Rettangolare

Spinta sismica Mononobe-Okabe

Angolo diffusione sovraccarico 38,00 [°]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	68

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,384	0,000
2	0,470	0,000
3	0,384	0,000
4	0,470	0,000
5	0,384	0,000
6	0,470	0,000
7	0,384	0,000
8	0,470	0,000
9	0,384	0,000
10	0,470	0,000
11	0,384	0,000
12	0,470	0,000
13	0,384	0,000
14	0,470	0,000
15	0,384	0,000
16	0,470	0,000
17	0,384	0,000
18	0,470	0,000
19	0,384	0,000
20	0,470	0,000
21	0,384	0,000
22	0,470	0,000
23	0,384	0,000
24	0,470	0,000
25	0,384	0,000
26	0,470	0,000
27	0,384	0,466
28	0,384	0,505
29	0,470	0,624
30	0,470	0,576
31	0,384	0,466
32	0,384	0,505
33	0,470	0,624
34	0,470	0,576
35	0,384	0,505
36	0,384	0,466
37	0,470	0,624
38	0,470	0,576
39	0,384	0,505
40	0,384	0,466
41	0,470	0,624
42	0,470	0,576
43	0,384	0,505
44	0,384	0,466
45	0,470	0,624
46	0,470	0,576
47	0,384	0,505
48	0,384	0,466

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	69

49	0,470	0,576
50	0,470	0,624
51	0,384	0,466
52	0,384	0,505
53	0,470	0,624
54	0,470	0,576
55	0,384	0,505
56	0,384	0,466
57	0,470	0,624
58	0,470	0,576
59	0,384	0,466
60	0,384	0,505
61	0,470	0,576
62	0,470	0,624
63	0,384	0,505
64	0,384	0,466
65	0,470	0,624
66	0,470	0,576
67	0,384	0,000
68	0,384	0,000
69	0,384	0,000
70	0,384	0,000
71	0,384	0,000
72	0,384	0,000
73	0,384	0,000
74	0,384	0,000
75	0,384	0,000
76	0,384	0,000
77	0,384	0,000
78	0,384	0,000
79	0,384	0,000
80	0,384	0,337
81	0,384	0,305
82	0,384	0,337
83	0,384	0,305
84	0,384	0,337
85	0,384	0,305
86	0,384	0,337
87	0,384	0,305
88	0,384	0,337
89	0,384	0,305
90	0,384	0,337
91	0,384	0,305

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	60
Numero elementi traverso	30
Numero elementi piedritto sinistro	38
Numero elementi piedritto destro	38

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
 LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	70

Numero molle fondazione	61
Numero molle piedritto sinistro	39
Numero molle piedritto destro	39

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	71

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	12,18	0,0768047
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0295190 [MPa] Pressione inf. 0,0724881 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0295190 [MPa] Pressione inf. 0,0724881 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0611174
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0287242 [MPa] Pressione inf. 0,0691428 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0287242 [MPa] Pressione inf. 0,0691428 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1078492
-1,78	1,58	0,1794248
1,58	4,62	0,1483803

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	72

4,62	7,98	0,1794248
7,98	12,18	0,1078492
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0689598 [MPa]	Pressione inf. 0,1119289 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0689598 [MPa]	Pressione inf. 0,1119289 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0875627
-1,78	1,58	0,1485345
1,58	4,62	0,1220892
4,62	7,98	0,1485345
7,98	12,18	0,0875627
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0698088 [MPa]	Pressione inf. 0,1102274 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0698088 [MPa]	Pressione inf. 0,1102274 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008
1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	73

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008
1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	74

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1078492
-1,78	1,58	0,1794248
1,58	4,62	0,1483803
4,62	7,98	0,1794248
7,98	12,18	0,1078492
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0689598 [MPa] Pressione inf. 0,1119289 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0689598 [MPa] Pressione inf. 0,1119289 [MPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	75

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0875627
-1,78	1,58	0,1485345
1,58	4,62	0,1220892
4,62	7,98	0,1485345
7,98	12,18	0,0875627
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0698088 [MPa]	Pressione inf. 0,1102274 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0698088 [MPa]	Pressione inf. 0,1102274 [MPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008
1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0610717 [MPa]	Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0610717 [MPa]	Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	76

-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0615919 [MPa]	Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0615919 [MPa]	Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008
1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0610717 [MPa]	Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0610717 [MPa]	Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	77

12,18 22,18 0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1078492
-1,78	1,58	0,1794248
1,58	4,62	0,1483803
4,62	7,98	0,1794248
7,98	12,18	0,1078492
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0689598 [MPa] Pressione inf. 0,1119289 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0689598 [MPa] Pressione inf. 0,1119289 [MPa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0875627
-1,78	1,58	0,1485345
1,58	4,62	0,1220892
4,62	7,98	0,1485345
7,98	12,18	0,0875627
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	78

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0698088 [MPa] Pressione inf. 0,1102274 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0698088 [MPa] Pressione inf. 0,1102274 [MPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008
1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 19

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	79

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008
1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	80

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1078492
-1,78	1,58	0,1794248
1,58	4,62	0,1483803
4,62	7,98	0,1794248
7,98	12,18	0,1078492
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0689598 [MPa]	Pressione inf. 0,1119289 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0689598 [MPa]	Pressione inf. 0,1119289 [MPa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0875627
-1,78	1,58	0,1485345
1,58	4,62	0,1220892
4,62	7,98	0,1485345
7,98	12,18	0,0875627
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0698088 [MPa]	Pressione inf. 0,1102274 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0698088 [MPa]	Pressione inf. 0,1102274 [MPa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	81

1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0610717 [MPa]	Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0610717 [MPa]	Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0615919 [MPa]	Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0615919 [MPa]	Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0559000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0559000
-5,98	-1,78	0,1016403
-1,78	1,58	0,1589008
1,58	4,62	0,1340652
4,62	7,98	0,1589008
7,98	12,18	0,1016403
12,18	22,18	0,0559000

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	82

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0610717 [MPa] Pressione inf. 0,1040407 [MPa]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0822736
-1,78	1,58	0,1310511
1,58	4,62	0,1098949
4,62	7,98	0,1310511
7,98	12,18	0,0822736
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0615919 [MPa] Pressione inf. 0,1020105 [MPa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195431 [MPa] Pressione inf. 0,0195431 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	83

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0247745 [MPa]	Pressione inf. 0,0247745 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0292596 [MPa]	Pressione inf. 0,0292596 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	84

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0228480 [MPa]	Pressione inf. 0,0228480 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0195431 [MPa]	Pressione inf. 0,0195431 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	85

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0247745 [MPa]	Pressione inf. 0,0247745 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0292596 [MPa]	Pressione inf. 0,0292596 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	86

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0228480 [MPa]	Pressione inf. 0,0228480 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0247745 [MPa]	Pressione inf. 0,0247745 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 36

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	87

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0195431 [MPa] Pressione inf. 0,0195431 [MPa]

Analisi della combinazione n° 37

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0292596 [MPa] Pressione inf. 0,0292596 [MPa]

Analisi della combinazione n° 38

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	88

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0228480 [MPa]	Pressione inf. 0,0228480 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 39

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0247745 [MPa]	Pressione inf. 0,0247745 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 40

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	89

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0195431 [MPa]	Pressione inf. 0,0195431 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 41

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0292596 [MPa]	Pressione inf. 0,0292596 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 42

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	90

12,18 22,18 0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0228480 [MPa] Pressione inf. 0,0228480 [MPa]

Analisi della combinazione n° 43

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0247745 [MPa] Pressione inf. 0,0247745 [MPa]

Analisi della combinazione n° 44

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	91

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0195431 [MPa] Pressione inf. 0,0195431 [MPa]

Analisi della combinazione n° 45

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0292596 [MPa] Pressione inf. 0,0292596 [MPa]

Analisi della combinazione n° 46

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	92

Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0228480 [MPa] Pressione inf. 0,0228480 [MPa]

Analisi della combinazione n° 47

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0247745 [MPa] Pressione inf. 0,0247745 [MPa]

Analisi della combinazione n° 48

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	93

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195431 [MPa] Pressione inf. 0,0195431 [MPa]

Analisi della combinazione n° 49

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0228480 [MPa] Pressione inf. 0,0228480 [MPa]

Analisi della combinazione n° 50

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	94

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292596 [MPa] Pressione inf. 0,0292596 [MPa]

Analisi della combinazione n° 51

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0195431 [MPa] Pressione inf. 0,0195431 [MPa]

Analisi della combinazione n° 52

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0247745 [MPa] Pressione inf. 0,0247745 [MPa]

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	95

Analisi della combinazione n° 53

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0292596 [MPa]	Pressione inf. 0,0292596 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 54

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0228480 [MPa]	Pressione inf. 0,0228480 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 55

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	96

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0247745 [MPa] Pressione inf. 0,0247745 [MPa]

Analisi della combinazione n° 56

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195431 [MPa] Pressione inf. 0,0195431 [MPa]

Analisi della combinazione n° 57

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	97

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292596 [MPa] Pressione inf. 0,0292596 [MPa]

Analisi della combinazione n° 58

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0228480 [MPa] Pressione inf. 0,0228480 [MPa]

Analisi della combinazione n° 59

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	98

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195431 [MPa] Pressione inf. 0,0195431 [MPa]

Analisi della combinazione n° 60

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0247745 [MPa] Pressione inf. 0,0247745 [MPa]

Analisi della combinazione n° 61

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0228480 [MPa] Pressione inf. 0,0228480 [MPa]

Analisi della combinazione n° 62

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0267592 [MPa] Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0292596 [MPa] Pressione inf. 0,0292596 [MPa]

Analisi della combinazione n° 63

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	100

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0247745 [MPa]	Pressione inf. 0,0247745 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 64

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0195431 [MPa]	Pressione inf. 0,0195431 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 65

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	101

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0292596 [MPa]	Pressione inf. 0,0292596 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 66

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0267592 [MPa]	Pressione inf. 0,0671778 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0228480 [MPa]	Pressione inf. 0,0228480 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 67

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	102

12,18 22,18 0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Analisi della combinazione n° 68

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0753332
-1,78	1,58	0,1177484
1,58	4,62	0,0993517
4,62	7,98	0,1177484
7,98	12,18	0,0753332
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 69

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Analisi della combinazione n° 70

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	103

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Analisi della combinazione n° 71

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Analisi della combinazione n° 72

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Analisi della combinazione n° 73

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Analisi della combinazione n° 74

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0799324
-1,78	1,58	0,1329513
1,58	4,62	0,1099554
4,62	7,98	0,1329513
7,98	12,18	0,0799324
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0510983 [MPa] Pressione inf. 0,0841514 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0510983 [MPa] Pressione inf. 0,0841514 [MPa]

Analisi della combinazione n° 75

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	105

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0753332
-1,78	1,58	0,1177484
1,58	4,62	0,0993517
4,62	7,98	0,1177484
7,98	12,18	0,0753332
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 76

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0753332
-1,78	1,58	0,1177484
1,58	4,62	0,0993517
4,62	7,98	0,1177484
7,98	12,18	0,0753332
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 77

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
----	----	--------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	106

-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0753332
-1,78	1,58	0,1177484
1,58	4,62	0,0993517
4,62	7,98	0,1177484
7,98	12,18	0,0753332
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0452552 [MPa]	Pressione inf. 0,0783083 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0452552 [MPa]	Pressione inf. 0,0783083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 78

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0753332
-1,78	1,58	0,1177484
1,58	4,62	0,0993517
4,62	7,98	0,1177484
7,98	12,18	0,0753332
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0452552 [MPa]	Pressione inf. 0,0783083 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0452552 [MPa]	Pressione inf. 0,0783083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 79

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	-1,78	0,0753332
-1,78	1,58	0,1177484
1,58	4,62	0,0993517
4,62	7,98	0,1177484

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	107

7,98 12,18 0,0753332
12,18 22,18 0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0452552 [MPa] Pressione inf. 0,0783083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 80

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0095719 [MPa] Pressione inf. 0,0095719 [MPa]

Analisi della combinazione n° 81

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	108

Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0063031 [MPa] Pressione inf. 0,0063031 [MPa]

Analisi della combinazione n° 82

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0095719 [MPa] Pressione inf. 0,0095719 [MPa]

Analisi della combinazione n° 83

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA		PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0063031 [MPa] Pressione inf. 0,0063031 [MPa]

Analisi della combinazione n° 84

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0095719 [MPa] Pressione inf. 0,0095719 [MPa]

Analisi della combinazione n° 85

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	110

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0063031 [MPa] Pressione inf. 0,0063031 [MPa]

Analisi della combinazione n° 86

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0095719 [MPa] Pressione inf. 0,0095719 [MPa]

Analisi della combinazione n° 87

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0218829 [MPa] Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0063031 [MPa] Pressione inf. 0,0063031 [MPa]

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	111

Analisi della combinazione n° 88

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0095719 [MPa]	Pressione inf. 0,0095719 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 89

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0063031 [MPa]	Pressione inf. 0,0063031 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Analisi della combinazione n° 90

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0095719 [MPa]	Pressione inf. 0,0095719 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 91

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0430000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,98	-5,98	0,0430000
-5,98	12,18	0,0569365
12,18	22,18	0,0430000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0218829 [MPa]	Pressione inf. 0,0549360 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0063031 [MPa]	Pressione inf. 0,0063031 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	113

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	1,346
1,66	0,001	1,299
3,10	0,000	1,273
4,54	-0,001	1,299
5,90	-0,001	1,346

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,047	1,351
1,77	0,023	1,428
3,10	0,000	1,460
4,43	-0,023	1,428
5,90	-0,047	1,351

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,346
2,17	-0,007	1,349
4,00	0,047	1,351

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,346
2,17	0,007	1,349
4,00	-0,047	1,351

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	1,053
1,66	0,001	1,017
3,10	0,000	0,998
4,54	-0,001	1,017
5,90	-0,001	1,053

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,037	1,057

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	114

1,77	0,017	1,116
3,10	0,000	1,140
4,43	-0,017	1,116
5,90	-0,037	1,057

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,053
2,17	-0,003	1,055
4,00	0,037	1,057

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,053
2,17	0,003	1,055
4,00	-0,037	1,057

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,317	1,969
1,66	0,325	1,982
3,10	0,334	2,032
4,54	0,342	2,170
5,90	0,350	2,348

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,632	1,956
1,77	0,616	2,187
3,10	0,601	2,332
4,43	0,587	2,367
5,90	0,571	2,334

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,317	1,969
2,17	0,425	1,963
4,00	0,632	1,956

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	115

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,350	2,348
2,17	0,517	2,341
4,00	0,571	2,334

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,271	1,583
1,66	0,277	1,600
3,10	0,284	1,645
4,54	0,291	1,760
5,90	0,297	1,906

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,535	1,572
1,77	0,523	1,760
3,10	0,512	1,881
4,43	0,501	1,914
5,90	0,489	1,894

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,271	1,583
2,17	0,367	1,578
4,00	0,535	1,572

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,297	1,906
2,17	0,436	1,900
4,00	0,489	1,894

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,401	1,759
1,66	0,409	1,803
3,10	0,417	1,880
4,54	0,425	2,038
5,90	0,433	2,231

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	116

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,783	1,744
1,77	0,767	1,990
3,10	0,752	2,153
4,43	0,738	2,214
5,90	0,721	2,217

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,401	1,759
2,17	0,546	1,752
4,00	0,783	1,744

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,433	2,231
2,17	0,629	2,224
4,00	0,721	2,217

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,342	1,404
1,66	0,348	1,448
3,10	0,355	1,516
4,54	0,362	1,647
5,90	0,368	1,807

Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,663	1,392
1,77	0,652	1,593
3,10	0,641	1,729
4,43	0,630	1,784
5,90	0,618	1,794

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,342	1,404
2,17	0,470	1,398
4,00	0,663	1,392

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	117

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,368	1,807
2,17	0,532	1,801
4,00	0,618	1,794

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,305	1,802
1,66	0,319	1,828
3,10	0,334	1,882
4,54	0,348	2,014
5,90	0,362	2,182

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,619	1,771
1,77	0,610	1,993
3,10	0,601	2,137
4,43	0,592	2,178
5,90	0,582	2,152

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,305	1,802
2,17	0,420	1,787
4,00	0,619	1,771

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,362	2,182
2,17	0,526	2,167
4,00	0,582	2,152

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,261	1,441
1,66	0,272	1,468
3,10	0,284	1,517
4,54	0,296	1,627

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	118

5,90 0,308 1,765

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,524	1,415
1,77	0,518	1,596
3,10	0,512	1,715
4,43	0,506	1,753
5,90	0,499	1,739

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,261	1,441
2,17	0,362	1,428
4,00	0,524	1,415

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,308	1,765
2,17	0,443	1,752
4,00	0,499	1,739

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,318	1,982
1,66	0,326	1,980
3,10	0,334	2,027
4,54	0,342	2,170
5,90	0,349	2,354

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,634	1,968
1,77	0,618	2,195
3,10	0,604	2,332
4,43	0,589	2,363
5,90	0,574	2,340

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	119

0,35	0,318	1,982
2,17	0,417	1,975
4,00	0,634	1,968

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,349	2,354
2,17	0,512	2,347
4,00	0,574	2,340

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,272	1,594
1,66	0,278	1,598
3,10	0,284	1,641
4,54	0,291	1,760
5,90	0,297	1,911

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,537	1,582
1,77	0,525	1,767
3,10	0,514	1,881
4,43	0,504	1,910
5,90	0,492	1,899

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,272	1,594
2,17	0,360	1,588
4,00	0,537	1,582

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,297	1,911
2,17	0,432	1,905
4,00	0,492	1,899

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,401	1,771

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	120

1,66	0,409	1,801
3,10	0,417	1,876
4,54	0,425	2,038
5,90	0,433	2,237

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,784	1,756
1,77	0,769	1,998
3,10	0,754	2,153
4,43	0,740	2,210
5,90	0,724	2,223

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,401	1,771
2,17	0,539	1,764
4,00	0,784	1,756

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,433	2,237
2,17	0,625	2,230
4,00	0,724	2,223

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,342	1,415
1,66	0,349	1,446
3,10	0,355	1,512
4,54	0,362	1,648
5,90	0,368	1,811

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,665	1,402
1,77	0,653	1,600
3,10	0,643	1,729
4,43	0,632	1,781
5,90	0,620	1,800

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	121

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,342	1,415
2,17	0,463	1,408
4,00	0,665	1,402

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,368	1,811
2,17	0,528	1,806
4,00	0,620	1,800

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,306	1,822
1,66	0,319	1,824
3,10	0,334	1,874
4,54	0,348	2,015
5,90	0,361	2,192

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,622	1,792
1,77	0,613	2,007
3,10	0,605	2,137
4,43	0,596	2,171
5,90	0,587	2,162

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,306	1,822
2,17	0,407	1,807
4,00	0,622	1,792

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,361	2,192
2,17	0,519	2,177
4,00	0,587	2,162

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	122

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,261	1,458
1,66	0,272	1,465
3,10	0,284	1,511
4,54	0,296	1,628
5,90	0,307	1,773

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,527	1,432
1,77	0,521	1,608
3,10	0,515	1,716
4,43	0,509	1,748
5,90	0,503	1,748

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,261	1,458
2,17	0,351	1,445
4,00	0,527	1,432

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,307	1,773
2,17	0,437	1,761
4,00	0,503	1,748

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,354	1,982
1,66	0,344	1,980
3,10	0,334	2,027
4,54	0,323	2,170
5,90	0,313	2,354

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,670	2,015
1,77	0,635	2,242
3,10	0,604	2,379
4,43	0,572	2,410
5,90	0,537	2,388

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	123

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,354	1,982
2,17	0,454	1,998
4,00	0,670	2,015

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,313	2,354
2,17	0,476	2,371
4,00	0,537	2,388

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,302	1,594
1,66	0,293	1,598
3,10	0,284	1,641
4,54	0,275	1,760
5,90	0,267	1,911

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,567	1,621
1,77	0,539	1,806
3,10	0,514	1,920
4,43	0,489	1,950
5,90	0,462	1,939

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,302	1,594
2,17	0,391	1,607
4,00	0,567	1,621

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,267	1,911
2,17	0,402	1,925
4,00	0,462	1,939

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	124

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,438	1,771
1,66	0,428	1,801
3,10	0,417	1,876
4,54	0,406	2,038
5,90	0,396	2,237

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,821	1,804
1,77	0,786	2,046
3,10	0,754	2,200
4,43	0,723	2,257
5,90	0,688	2,270

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,438	1,771
2,17	0,575	1,788
4,00	0,821	1,804

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,396	2,237
2,17	0,589	2,254
4,00	0,688	2,270

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,373	1,415
1,66	0,364	1,446
3,10	0,355	1,512
4,54	0,346	1,648
5,90	0,338	1,811

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,695	1,441
1,77	0,668	1,640

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	125

3,10	0,643	1,768
4,43	0,618	1,820
5,90	0,590	1,839

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,373	1,415
2,17	0,493	1,428
4,00	0,695	1,441

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,338	1,811
2,17	0,498	1,825
4,00	0,590	1,839

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,366	1,822
1,66	0,350	1,824
3,10	0,334	1,874
4,54	0,317	2,015
5,90	0,301	2,192

Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,683	1,870
1,77	0,642	2,086
3,10	0,605	2,216
4,43	0,567	2,250
5,90	0,526	2,241

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,366	1,822
2,17	0,468	1,847
4,00	0,683	1,870

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	126

0,35	0,301	2,192
2,17	0,458	2,217
4,00	0,526	2,241

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,312	1,458
1,66	0,298	1,465
3,10	0,284	1,511
4,54	0,270	1,628
5,90	0,257	1,773

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,577	1,498
1,77	0,545	1,674
3,10	0,515	1,781
4,43	0,485	1,813
5,90	0,452	1,814

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,312	1,458
2,17	0,402	1,478
4,00	0,577	1,498

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,257	1,773
2,17	0,387	1,794
4,00	0,452	1,814

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,354	1,969
1,66	0,344	1,982
3,10	0,334	2,032
4,54	0,323	2,170
5,90	0,313	2,348

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	127

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,668	2,003
1,77	0,633	2,234
3,10	0,601	2,379
4,43	0,570	2,414
5,90	0,534	2,381

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,354	1,969
2,17	0,461	1,986
4,00	0,668	2,003

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,313	2,348
2,17	0,481	2,365
4,00	0,534	2,381

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,301	1,583
1,66	0,293	1,600
3,10	0,284	1,645
4,54	0,275	1,760
5,90	0,267	1,906

Spostamenti traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,566	1,611
1,77	0,538	1,799
3,10	0,512	1,920
4,43	0,487	1,953
5,90	0,459	1,934

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,301	1,583
2,17	0,397	1,597
4,00	0,566	1,611

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	128

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,267	1,906
2,17	0,405	1,920
4,00	0,459	1,934

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,437	1,759
1,66	0,427	1,803
3,10	0,417	1,880
4,54	0,407	2,038
5,90	0,397	2,231

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,819	1,791
1,77	0,784	2,037
3,10	0,752	2,200
4,43	0,720	2,262
5,90	0,685	2,264

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,437	1,759
2,17	0,583	1,775
4,00	0,819	1,791

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,397	2,231
2,17	0,593	2,248
4,00	0,685	2,264

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,372	1,404
1,66	0,364	1,448
3,10	0,355	1,516
4,54	0,346	1,647
5,90	0,338	1,807

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,694	1,431
1,77	0,666	1,633
3,10	0,641	1,768
4,43	0,616	1,823
5,90	0,588	1,834

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,372	1,404
2,17	0,500	1,418
4,00	0,694	1,431

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,338	1,807
2,17	0,502	1,820
4,00	0,588	1,834

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,366	1,801
1,66	0,350	1,828
3,10	0,334	1,882
4,54	0,317	2,014
5,90	0,302	2,182

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,680	1,850
1,77	0,638	2,072
3,10	0,601	2,216
4,43	0,563	2,257
5,90	0,521	2,231

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,366	1,801

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	130

2,17	0,480	1,826
4,00	0,680	1,850

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,302	2,182
2,17	0,466	2,207
4,00	0,521	2,231

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,311	1,441
1,66	0,298	1,468
3,10	0,284	1,517
4,54	0,270	1,627
5,90	0,257	1,765

Spostamenti traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,575	1,481
1,77	0,542	1,662
3,10	0,512	1,781
4,43	0,482	1,819
5,90	0,448	1,805

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,311	1,441
2,17	0,412	1,461
4,00	0,575	1,481

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,257	1,765
2,17	0,393	1,785
4,00	0,448	1,805

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,883	0,410
1,66	1,889	0,643

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	131

3,10	1,895	0,888
4,54	1,901	1,163
5,90	1,906	1,451

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,661	0,398
1,77	2,648	0,730
3,10	2,636	0,997
4,43	2,625	1,218
5,90	2,612	1,438

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,883	0,410
2,17	2,258	0,404
4,00	2,661	0,398

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,906	1,451
2,17	2,282	1,445
4,00	2,612	1,438

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,101	0,507
1,66	2,107	0,766
3,10	2,113	1,038
4,54	2,119	1,347
5,90	2,124	1,670

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,966	0,495
1,77	2,954	0,864
3,10	2,942	1,161
4,43	2,931	1,409
5,90	2,918	1,659

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	132

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,101	0,507
2,17	2,517	0,501
4,00	2,966	0,495

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,124	1,670
2,17	2,547	1,665
4,00	2,918	1,659

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,289	0,453
1,66	2,294	0,740
3,10	2,300	1,039
4,54	2,305	1,374
5,90	2,311	1,721

Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	3,229	0,440
1,77	3,216	0,835
3,10	3,204	1,156
4,43	3,193	1,430
5,90	3,180	1,710

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,289	0,453
2,17	2,745	0,447
4,00	3,229	0,440

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,311	1,721
2,17	2,769	1,716
4,00	3,180	1,710

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	133

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,021	0,370
1,66	2,027	0,624
3,10	2,033	0,888
4,54	2,038	1,183
5,90	2,044	1,488

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,854	0,357
1,77	2,841	0,708
3,10	2,829	0,992
4,43	2,818	1,232
5,90	2,805	1,476

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,021	0,370
2,17	2,426	0,363
4,00	2,854	0,357

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,044	1,488
2,17	2,445	1,482
4,00	2,805	1,476

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,884	0,419
1,66	1,889	0,642
3,10	1,895	0,884
4,54	1,900	1,164
5,90	1,906	1,455

Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,662	0,406
1,77	2,649	0,735
3,10	2,638	0,997
4,43	2,626	1,215
5,90	2,614	1,443

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	134

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,884	0,419
2,17	2,252	0,413
4,00	2,662	0,406

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,906	1,455
2,17	2,279	1,449
4,00	2,614	1,443

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,102	0,516
1,66	2,107	0,764
3,10	2,113	1,035
4,54	2,118	1,348
5,90	2,124	1,674

Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,968	0,503
1,77	2,955	0,869
3,10	2,944	1,161
4,43	2,932	1,406
5,90	2,920	1,663

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,102	0,516
2,17	2,512	0,510
4,00	2,968	0,503

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,124	1,674
2,17	2,544	1,669
4,00	2,920	1,663

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,289	0,461
1,66	2,294	0,738
3,10	2,300	1,036
4,54	2,305	1,374
5,90	2,310	1,725

Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	3,230	0,449
1,77	3,217	0,841
3,10	3,206	1,156
4,43	3,194	1,427
5,90	3,182	1,714

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,289	0,461
2,17	2,740	0,455
4,00	3,230	0,449

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,310	1,725
2,17	2,766	1,720
4,00	3,182	1,714

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,022	0,378
1,66	2,027	0,623
3,10	2,033	0,885
4,54	2,038	1,183
5,90	2,043	1,492

Spostamenti traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,855	0,365
1,77	2,843	0,714
3,10	2,831	0,992

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	136

4,43	2,820	1,229
5,90	2,807	1,480

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,022	0,378
2,17	2,421	0,372
4,00	2,855	0,365

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,043	1,492
2,17	2,442	1,486
4,00	2,807	1,480

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,124	1,677
1,66	-2,118	1,347
3,10	-2,113	1,035
4,54	-2,107	0,765
5,90	-2,102	0,514

Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,918	1,665
1,77	-2,931	1,411
3,10	-2,942	1,161
4,43	-2,954	0,865
5,90	-2,966	0,501

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,124	1,677
2,17	-2,548	1,671
4,00	-2,918	1,665

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,102	0,514

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	137

2,17	-2,516	0,507
4,00	-2,966	0,501

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,906	1,457
1,66	-1,900	1,163
3,10	-1,895	0,884
4,54	-1,889	0,643
5,90	-1,884	0,417

Spostamenti traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,612	1,445
1,77	-2,625	1,219
3,10	-2,636	0,997
4,43	-2,648	0,731
5,90	-2,660	0,404

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,906	1,457
2,17	-2,283	1,451
4,00	-2,612	1,445

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,884	0,417
2,17	-2,256	0,410
4,00	-2,660	0,404

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,310	1,728
1,66	-2,305	1,373
3,10	-2,300	1,036
4,54	-2,294	0,739
5,90	-2,289	0,459

Spostamenti traverso (Combinazione n° 37)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	138

0,30	-3,180	1,716
1,77	-3,193	1,431
3,10	-3,204	1,156
4,43	-3,216	0,836
5,90	-3,229	0,447

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,310	1,728
2,17	-2,770	1,722
4,00	-3,180	1,716

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,289	0,459
2,17	-2,744	0,453
4,00	-3,229	0,447

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,043	1,494
1,66	-2,038	1,182
3,10	-2,033	0,885
4,54	-2,027	0,623
5,90	-2,022	0,376

Spostamenti traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,805	1,482
1,77	-2,818	1,234
3,10	-2,829	0,992
4,43	-2,841	0,709
5,90	-2,854	0,363

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,043	1,494
2,17	-2,446	1,488
4,00	-2,805	1,482

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 38)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	139

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,022	0,376
2,17	-2,425	0,370
4,00	-2,854	0,363

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,111	1,672
1,66	-2,112	1,347
3,10	-2,113	1,037
4,54	-2,114	0,765
5,90	-2,114	0,511

Spostamenti traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,906	1,677
1,77	-2,925	1,424
3,10	-2,943	1,177
4,43	-2,960	0,883
5,90	-2,980	0,515

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,111	1,672
2,17	-2,533	1,675
4,00	-2,906	1,677

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,114	0,511
2,17	-2,527	0,514
4,00	-2,980	0,515

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,893	1,453
1,66	-1,894	1,164
3,10	-1,895	0,886
4,54	-1,895	0,643
5,90	-1,896	0,415

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	140

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,600	1,457
1,77	-2,620	1,233
3,10	-2,637	1,013
4,43	-2,655	0,749
5,90	-2,674	0,418

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,893	1,453
2,17	-2,268	1,455
4,00	-2,600	1,457

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,896	0,415
2,17	-2,268	0,416
4,00	-2,674	0,418

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,298	1,723
1,66	-2,299	1,374
3,10	-2,300	1,037
4,54	-2,301	0,739
5,90	-2,301	0,457

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-3,168	1,728
1,77	-3,188	1,445
3,10	-3,205	1,173
4,43	-3,223	0,854
5,90	-3,242	0,461

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,298	1,723
2,17	-2,755	1,726

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	141

4,00 -3,168 1,728

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,301	0,457
2,17	-2,755	0,459
4,00	-3,242	0,461

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,031	1,490
1,66	-2,032	1,183
3,10	-2,033	0,887
4,54	-2,033	0,623
5,90	-2,034	0,374

Spostamenti traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,793	1,494
1,77	-2,813	1,247
3,10	-2,830	1,009
4,43	-2,848	0,727
5,90	-2,867	0,378

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,031	1,490
2,17	-2,431	1,492
4,00	-2,793	1,494

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,034	0,374
2,17	-2,436	0,376
4,00	-2,867	0,378

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,124	1,668
1,66	-2,119	1,348
3,10	-2,113	1,038

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	142

4,54	-2,107	0,765
5,90	-2,101	0,509

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,919	1,657
1,77	-2,932	1,405
3,10	-2,944	1,161
4,43	-2,955	0,868
5,90	-2,968	0,497

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,124	1,668
2,17	-2,543	1,662
4,00	-2,919	1,657

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,101	0,509
2,17	-2,513	0,503
4,00	-2,968	0,497

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,906	1,448
1,66	-1,901	1,164
3,10	-1,895	0,888
4,54	-1,889	0,642
5,90	-1,883	0,413

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 44)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,613	1,436
1,77	-2,626	1,213
3,10	-2,638	0,997
4,43	-2,649	0,734
5,90	-2,662	0,400

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	143

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,906	1,448
2,17	-2,278	1,442
4,00	-2,613	1,436

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,883	0,413
2,17	-2,253	0,406
4,00	-2,662	0,400

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,311	1,719
1,66	-2,305	1,375
3,10	-2,300	1,039
4,54	-2,294	0,739
5,90	-2,289	0,455

Spostamenti traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-3,181	1,708
1,77	-3,194	1,425
3,10	-3,206	1,156
4,43	-3,218	0,839
5,90	-3,231	0,442

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,311	1,719
2,17	-2,765	1,713
4,00	-3,181	1,708

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,289	0,455
2,17	-2,741	0,449
4,00	-3,231	0,442

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	144

0,30	-2,044	1,485
1,66	-2,038	1,184
3,10	-2,033	0,888
4,54	-2,027	0,623
5,90	-2,021	0,372

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,806	1,473
1,77	-2,819	1,228
3,10	-2,831	0,992
4,43	-2,843	0,712
5,90	-2,856	0,359

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,044	1,485
2,17	-2,441	1,480
4,00	-2,806	1,473

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,021	0,372
2,17	-2,422	0,366
4,00	-2,856	0,359

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,127	0,516
1,66	2,120	0,764
3,10	2,113	1,035
4,54	2,105	1,348
5,90	2,099	1,674

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,993	0,536
1,77	2,967	0,902
3,10	2,944	1,194
4,43	2,920	1,439
5,90	2,894	1,696

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	145

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,127	0,516
2,17	2,537	0,526
4,00	2,993	0,536

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,099	1,674
2,17	2,519	1,685
4,00	2,894	1,696

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,909	0,419
1,66	1,902	0,642
3,10	1,895	0,884
4,54	1,887	1,164
5,90	1,881	1,455

Spostamenti traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,687	0,439
1,77	2,661	0,768
3,10	2,638	1,030
4,43	2,614	1,248
5,90	2,589	1,476

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,909	0,419
2,17	2,277	0,429
4,00	2,687	0,439

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,881	1,455
2,17	2,254	1,465
4,00	2,589	1,476

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	146

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,047	0,378
1,66	2,040	0,623
3,10	2,033	0,885
4,54	2,025	1,183
5,90	2,018	1,492

Spostamenti traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,880	0,398
1,77	2,855	0,746
3,10	2,831	1,025
4,43	2,808	1,262
5,90	2,782	1,513

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,047	0,378
2,17	2,446	0,388
4,00	2,880	0,398

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,018	1,492
2,17	2,417	1,502
4,00	2,782	1,513

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,314	0,461
1,66	2,307	0,738
3,10	2,300	1,036
4,54	2,292	1,374
5,90	2,285	1,725

Spostamenti traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	3,255	0,482
1,77	3,229	0,874
3,10	3,206	1,189
4,43	3,182	1,460

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	147

5,90 3,156 1,747

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,314	0,461
2,17	2,765	0,472
4,00	3,255	0,482

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,285	1,725
2,17	2,741	1,736
4,00	3,156	1,747

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,881	1,457
1,66	-1,887	1,163
3,10	-1,895	0,884
4,54	-1,902	0,643
5,90	-1,909	0,417

Spostamenti traverso (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,587	1,478
1,77	-2,613	1,252
3,10	-2,636	1,030
4,43	-2,660	0,764
5,90	-2,685	0,437

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,881	1,457
2,17	-2,258	1,467
4,00	-2,587	1,478

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,909	0,417
2,17	-2,282	0,427

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	148

4,00 -2,685 0,437

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,099	1,677
1,66	-2,105	1,347
3,10	-2,113	1,035
4,54	-2,120	0,765
5,90	-2,127	0,513

Spostamenti traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,893	1,698
1,77	-2,919	1,443
3,10	-2,942	1,194
4,43	-2,965	0,898
5,90	-2,991	0,534

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,099	1,677
2,17	-2,523	1,687
4,00	-2,893	1,698

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,127	0,513
2,17	-2,542	0,524
4,00	-2,991	0,534

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,285	1,728
1,66	-2,292	1,373
3,10	-2,300	1,036
4,54	-2,307	0,739
5,90	-2,314	0,459

Spostamenti traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-3,155	1,749

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	149

1,77	-3,181	1,464
3,10	-3,204	1,189
4,43	-3,228	0,869
5,90	-3,254	0,479

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,285	1,728
2,17	-2,745	1,738
4,00	-3,155	1,749

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,314	0,459
2,17	-2,769	0,469
4,00	-3,254	0,479

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,018	1,494
1,66	-2,025	1,182
3,10	-2,033	0,885
4,54	-2,040	0,623
5,90	-2,047	0,376

Spostamenti traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,780	1,515
1,77	-2,806	1,266
3,10	-2,829	1,025
4,43	-2,853	0,742
5,90	-2,879	0,396

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,018	1,494
2,17	-2,421	1,505
4,00	-2,780	1,515

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 54)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	150

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,047	0,376
2,17	-2,450	0,386
4,00	-2,879	0,396

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,114	0,511
1,66	2,114	0,765
3,10	2,113	1,037
4,54	2,112	1,347
5,90	2,111	1,672

Spostamenti traverso (Combinazione n° 55)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,980	0,515
1,77	2,960	0,883
3,10	2,943	1,177
4,43	2,925	1,424
5,90	2,906	1,677

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 55)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,114	0,511
2,17	2,527	0,514
4,00	2,980	0,515

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 55)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,111	1,672
2,17	2,533	1,675
4,00	2,906	1,677

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,896	0,415
1,66	1,895	0,643
3,10	1,895	0,886
4,54	1,894	1,164
5,90	1,893	1,453

Spostamenti traverso (Combinazione n° 56)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	151

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,674	0,418
1,77	2,655	0,749
3,10	2,637	1,013
4,43	2,620	1,233
5,90	2,600	1,457

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 56)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,896	0,415
2,17	2,268	0,416
4,00	2,674	0,418

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 56)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,893	1,453
2,17	2,268	1,455
4,00	2,600	1,457

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,301	0,457
1,66	2,301	0,739
3,10	2,300	1,037
4,54	2,299	1,374
5,90	2,298	1,723

Spostamenti traverso (Combinazione n° 57)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	3,242	0,461
1,77	3,223	0,854
3,10	3,205	1,173
4,43	3,188	1,445
5,90	3,168	1,728

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 57)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,301	0,457
2,17	2,755	0,459
4,00	3,242	0,461

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	152

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 57)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,298	1,723
2,17	2,755	1,726
4,00	3,168	1,728

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,034	0,374
1,66	2,033	0,623
3,10	2,033	0,887
4,54	2,032	1,183
5,90	2,031	1,490

Spostamenti traverso (Combinazione n° 58)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,867	0,378
1,77	2,848	0,727
3,10	2,830	1,009
4,43	2,813	1,247
5,90	2,793	1,494

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 58)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,034	0,374
2,17	2,436	0,376
4,00	2,867	0,378

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 58)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,031	1,490
2,17	2,431	1,492
4,00	2,793	1,494

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,908	0,410
1,66	1,902	0,643
3,10	1,895	0,888
4,54	1,888	1,163

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	153

5,90 1,881 1,451

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 59)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,686	0,430
1,77	2,660	0,763
3,10	2,636	1,030
4,43	2,613	1,251
5,90	2,587	1,471

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 59)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,908	0,410
2,17	2,283	0,420
4,00	2,686	0,430

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 59)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,881	1,451
2,17	2,257	1,461
4,00	2,587	1,471

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,127	0,507
1,66	2,120	0,766
3,10	2,113	1,038
4,54	2,106	1,347
5,90	2,099	1,670

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 60)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,992	0,528
1,77	2,966	0,896
3,10	2,942	1,194
4,43	2,919	1,442
5,90	2,892	1,691

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 60)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	154

0,35	2,127	0,507
2,17	2,543	0,518
4,00	2,992	0,528

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 60)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,099	1,670
2,17	2,522	1,681
4,00	2,892	1,691

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,046	0,370
1,66	2,040	0,624
3,10	2,033	0,888
4,54	2,025	1,183
5,90	2,018	1,488

Spostamenti traverso (Combinazione n° 61)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,879	0,390
1,77	2,853	0,741
3,10	2,829	1,025
4,43	2,806	1,265
5,90	2,780	1,508

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 61)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,046	0,370
2,17	2,451	0,380
4,00	2,879	0,390

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 61)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,018	1,488
2,17	2,420	1,498
4,00	2,780	1,508

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,314	0,453

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	155

1,66	2,307	0,740
3,10	2,300	1,039
4,54	2,292	1,374
5,90	2,286	1,721

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 62)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	3,254	0,473
1,77	3,228	0,868
3,10	3,204	1,189
4,43	3,181	1,463
5,90	3,154	1,742

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 62)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,314	0,453
2,17	2,770	0,463
4,00	3,254	0,473

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 62)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,286	1,721
2,17	2,744	1,732
4,00	3,154	1,742

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 63)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,099	1,668
1,66	-2,106	1,348
3,10	-2,113	1,038
4,54	-2,120	0,765
5,90	-2,127	0,509

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 63)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,894	1,689
1,77	-2,920	1,438
3,10	-2,944	1,194
4,43	-2,967	0,901
5,90	-2,993	0,530

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	156

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 63)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,099	1,668
2,17	-2,518	1,679
4,00	-2,894	1,689

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 63)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,127	0,509
2,17	-2,539	0,520
4,00	-2,993	0,530

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,881	1,448
1,66	-1,888	1,164
3,10	-1,895	0,888
4,54	-1,902	0,642
5,90	-1,908	0,413

Spostamenti traverso (Combinazione n° 64)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,588	1,469
1,77	-2,614	1,246
3,10	-2,638	1,030
4,43	-2,661	0,767
5,90	-2,687	0,432

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 64)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,881	1,448
2,17	-2,253	1,459
4,00	-2,588	1,469

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 64)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,908	0,413
2,17	-2,279	0,423
4,00	-2,687	0,432

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 65)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	157

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,286	1,719
1,66	-2,292	1,375
3,10	-2,300	1,039
4,54	-2,307	0,739
5,90	-2,314	0,455

Spostamenti traverso (Combinazione n° 65)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-3,156	1,740
1,77	-3,182	1,458
3,10	-3,206	1,189
4,43	-3,230	0,872
5,90	-3,256	0,475

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 65)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,286	1,719
2,17	-2,740	1,730
4,00	-3,156	1,740

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 65)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,314	0,455
2,17	-2,766	0,465
4,00	-3,256	0,475

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,018	1,485
1,66	-2,025	1,184
3,10	-2,033	0,888
4,54	-2,040	0,623
5,90	-2,046	0,372

Spostamenti traverso (Combinazione n° 66)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,781	1,506
1,77	-2,807	1,261
3,10	-2,831	1,025
4,43	-2,855	0,745
5,90	-2,881	0,392

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	158

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 66)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,018	1,485
2,17	-2,416	1,496
4,00	-2,781	1,506

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 66)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,046	0,372
2,17	-2,447	0,382
4,00	-2,881	0,392

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	1,015
1,66	0,001	0,979
3,10	0,000	0,960
4,54	-0,001	0,979
5,90	-0,001	1,015

Spostamenti traverso (Combinazione n° 67)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,037	1,019
1,77	0,017	1,076
3,10	0,000	1,100
4,43	-0,017	1,076
5,90	-0,037	1,019

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 67)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,015
2,17	-0,004	1,017
4,00	0,037	1,019

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 67)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,015
2,17	0,004	1,017
4,00	-0,037	1,019

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	159

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,002	1,499
1,66	0,001	1,440
3,10	0,000	1,409
4,54	-0,001	1,440
5,90	-0,002	1,499

Spostamenti traverso (Combinazione n° 68)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,037	1,506
1,77	0,018	1,594
3,10	0,000	1,631
4,43	-0,018	1,594
5,90	-0,037	1,506

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 68)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,002	1,499
2,17	-0,018	1,503
4,00	0,037	1,506

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 68)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,002	1,499
2,17	0,018	1,503
4,00	-0,037	1,506

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,248	0,876
1,66	0,248	0,910
3,10	0,247	0,960
4,54	0,247	1,049
5,90	0,246	1,154

Spostamenti traverso (Combinazione n° 69)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,483	0,880
1,77	0,464	1,012

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	160

3,10	0,446	1,100
4,43	0,429	1,141
5,90	0,410	1,158

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 69)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,248	0,876
2,17	0,342	0,878
4,00	0,483	0,880

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 69)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,246	1,154
2,17	0,351	1,156
4,00	0,410	1,158

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,001	1,014
1,66	-0,001	0,980
3,10	0,000	0,961
4,54	0,001	0,979
5,90	0,001	1,014

Spostamenti traverso (Combinazione n° 70)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,034	1,015
1,77	0,016	1,072
3,10	0,000	1,097
4,43	-0,016	1,073
5,90	-0,034	1,015

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 70)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,014
2,17	-0,006	1,014
4,00	0,034	1,015

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 70)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	161

0,35	0,001	1,014
2,17	0,007	1,015
4,00	-0,034	1,015

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,001	1,015
1,66	-0,001	0,979
3,10	0,000	0,960
4,54	0,001	0,980
5,90	0,001	1,015

Spostamenti traverso (Combinazione n° 71)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,034	1,016
1,77	0,016	1,074
3,10	0,000	1,097
4,43	-0,016	1,073
5,90	-0,034	1,016

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 71)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,015
2,17	-0,008	1,016
4,00	0,034	1,016

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 71)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,015
2,17	0,007	1,016
4,00	-0,034	1,016

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,004	1,015
1,66	0,002	0,979
3,10	0,000	0,960
4,54	-0,002	0,980
5,90	-0,004	1,015

Spostamenti traverso (Combinazione n° 72)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	162

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,039	1,023
1,77	0,019	1,080
3,10	0,000	1,103
4,43	-0,018	1,079
5,90	-0,039	1,022

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 72)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,004	1,015
2,17	-0,002	1,019
4,00	0,039	1,023

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 72)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,004	1,015
2,17	0,002	1,019
4,00	-0,039	1,022

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,004	1,014
1,66	0,002	0,980
3,10	0,000	0,961
4,54	-0,002	0,979
5,90	-0,004	1,014

Spostamenti traverso (Combinazione n° 73)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,039	1,021
1,77	0,018	1,079
3,10	0,000	1,103
4,43	-0,019	1,080
5,90	-0,039	1,022

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 73)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,004	1,014
2,17	-0,001	1,018
4,00	0,039	1,021

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	163

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 73)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,004	1,014
2,17	0,002	1,018
4,00	-0,039	1,022

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,249	1,481
1,66	0,248	1,485
3,10	0,247	1,521
4,54	0,246	1,625
5,90	0,245	1,759

Spostamenti traverso (Combinazione n° 74)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,484	1,488
1,77	0,464	1,659
3,10	0,446	1,764
4,43	0,429	1,788
5,90	0,409	1,767

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 74)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,249	1,481
2,17	0,326	1,485
4,00	0,484	1,488

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 74)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,245	1,759
2,17	0,367	1,763
4,00	0,409	1,767

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,310	1,325
1,66	0,310	1,352
3,10	0,309	1,409
4,54	0,308	1,527
5,90	0,307	1,673

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	164

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 75)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,595	1,332
1,77	0,576	1,513
3,10	0,558	1,631
4,43	0,540	1,675
5,90	0,521	1,680

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 75)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,310	1,325
2,17	0,416	1,329
4,00	0,595	1,332

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 75)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,307	1,673
2,17	0,451	1,676
4,00	0,521	1,680

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,238	1,357
1,66	0,243	1,371
3,10	0,247	1,410
4,54	0,252	1,510
5,90	0,256	1,636

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 76)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,473	1,350
1,77	0,459	1,514
3,10	0,446	1,618
4,43	0,433	1,647
5,90	0,418	1,630

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 76)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,238	1,357

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	165

2,17	0,321	1,353
4,00	0,473	1,350

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 76)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,256	1,636
2,17	0,375	1,633
4,00	0,418	1,630

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,239	1,363
1,66	0,243	1,369
3,10	0,247	1,407
4,54	0,251	1,510
5,90	0,255	1,640

Spostamenti traverso (Combinazione n° 77)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,474	1,357
1,77	0,460	1,519
3,10	0,447	1,618
4,43	0,434	1,644
5,90	0,420	1,634

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 77)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,239	1,363
2,17	0,317	1,360
4,00	0,474	1,357

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 77)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,255	1,640
2,17	0,373	1,637
4,00	0,420	1,634

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,259	1,363
1,66	0,253	1,369

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	166

3,10	0,247	1,407
4,54	0,241	1,510
5,90	0,235	1,640

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 78)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,494	1,383
1,77	0,469	1,545
3,10	0,447	1,644
4,43	0,425	1,671
5,90	0,400	1,660

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 78)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,259	1,363
2,17	0,337	1,373
4,00	0,494	1,383

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 78)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,235	1,640
2,17	0,353	1,650
4,00	0,400	1,660

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,259	1,357
1,66	0,253	1,371
3,10	0,247	1,410
4,54	0,241	1,510
5,90	0,236	1,636

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 79)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,493	1,376
1,77	0,468	1,540
3,10	0,446	1,644
4,43	0,423	1,673
5,90	0,398	1,656

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 79)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	167

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,259	1,357
2,17	0,341	1,367
4,00	0,493	1,376

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 79)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,236	1,636
2,17	0,355	1,647
4,00	0,398	1,656

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 80)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,869	0,810
1,66	0,869	0,893
3,10	0,868	0,993
4,54	0,868	1,132
5,90	0,867	1,286

Spostamenti traverso (Combinazione n° 80)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,245	0,814
1,77	1,226	0,999
3,10	1,209	1,134
4,43	1,191	1,221
5,90	1,172	1,291

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 80)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,869	0,810
2,17	1,036	0,812
4,00	1,245	0,814

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 80)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,867	1,286
2,17	1,043	1,289
4,00	1,172	1,291

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 81)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	168

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,733	0,780
1,66	0,733	0,846
3,10	0,732	0,928
4,54	0,731	1,047
5,90	0,731	1,179

Spostamenti traverso (Combinazione n° 81)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,054	0,784
1,77	1,035	0,947
3,10	1,018	1,063
4,43	1,000	1,133
5,90	0,981	1,184

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 81)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,733	0,780
2,17	0,873	0,782
4,00	1,054	0,784

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 81)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,731	1,179
2,17	0,878	1,182
4,00	0,981	1,184

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,867	1,286
1,66	-0,868	1,132
3,10	-0,868	0,993
4,54	-0,869	0,893
5,90	-0,869	0,810

Spostamenti traverso (Combinazione n° 82)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,172	1,291
1,77	-1,191	1,221
3,10	-1,209	1,134
4,43	-1,226	0,999
5,90	-1,245	0,814

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	169

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 82)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,867	1,286
2,17	-1,043	1,289
4,00	-1,172	1,291

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 82)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,869	0,810
2,17	-1,036	0,812
4,00	-1,245	0,814

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,731	1,179
1,66	-0,731	1,047
3,10	-0,732	0,928
4,54	-0,733	0,846
5,90	-0,733	0,780

Spostamenti traverso (Combinazione n° 83)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,981	1,184
1,77	-1,000	1,133
3,10	-1,018	1,063
4,43	-1,035	0,947
5,90	-1,054	0,784

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 83)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,731	1,179
2,17	-0,878	1,182
4,00	-0,981	1,184

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 83)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,733	0,780
2,17	-0,873	0,782
4,00	-1,054	0,784

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,869	0,810
1,66	0,869	0,893
3,10	0,868	0,993
4,54	0,868	1,132
5,90	0,867	1,286

Spostamenti traverso (Combinazione n° 84)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,245	0,814
1,77	1,226	0,999
3,10	1,209	1,134
4,43	1,191	1,221
5,90	1,172	1,291

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 84)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,869	0,810
2,17	1,036	0,812
4,00	1,245	0,814

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 84)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,867	1,286
2,17	1,043	1,289
4,00	1,172	1,291

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,733	0,780
1,66	0,733	0,846
3,10	0,732	0,928
4,54	0,731	1,047
5,90	0,731	1,179

Spostamenti traverso (Combinazione n° 85)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,054	0,784
1,77	1,035	0,947
3,10	1,018	1,063

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	171

4,43	1,000	1,133
5,90	0,981	1,184

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 85)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,733	0,780
2,17	0,873	0,782
4,00	1,054	0,784

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 85)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,731	1,179
2,17	0,878	1,182
4,00	0,981	1,184

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,867	1,286
1,66	-0,868	1,132
3,10	-0,868	0,993
4,54	-0,869	0,893
5,90	-0,869	0,810

Spostamenti traverso (Combinazione n° 86)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,172	1,291
1,77	-1,191	1,221
3,10	-1,209	1,134
4,43	-1,226	0,999
5,90	-1,245	0,814

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 86)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,867	1,286
2,17	-1,043	1,289
4,00	-1,172	1,291

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 86)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,869	0,810

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	172

2,17	-1,036	0,812
4,00	-1,245	0,814

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,731	1,179
1,66	-0,731	1,047
3,10	-0,732	0,928
4,54	-0,733	0,846
5,90	-0,733	0,780

Spostamenti traverso (Combinazione n° 87)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,981	1,184
1,77	-1,000	1,133
3,10	-1,018	1,063
4,43	-1,035	0,947
5,90	-1,054	0,784

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 87)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,731	1,179
2,17	-0,878	1,182
4,00	-0,981	1,184

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 87)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,733	0,780
2,17	-0,873	0,782
4,00	-1,054	0,784

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,869	0,810
1,66	0,869	0,893
3,10	0,868	0,993
4,54	0,868	1,132
5,90	0,867	1,286

Spostamenti traverso (Combinazione n° 88)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	173

0,30	1,245	0,814
1,77	1,226	0,999
3,10	1,209	1,134
4,43	1,191	1,221
5,90	1,172	1,291

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 88)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,869	0,810
2,17	1,036	0,812
4,00	1,245	0,814

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 88)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,867	1,286
2,17	1,043	1,289
4,00	1,172	1,291

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,733	0,780
1,66	0,733	0,846
3,10	0,732	0,928
4,54	0,731	1,047
5,90	0,731	1,179

Spostamenti traverso (Combinazione n° 89)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,054	0,784
1,77	1,035	0,947
3,10	1,018	1,063
4,43	1,000	1,133
5,90	0,981	1,184

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 89)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,733	0,780
2,17	0,873	0,782
4,00	1,054	0,784

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 89)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	174

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,731	1,179
2,17	0,878	1,182
4,00	0,981	1,184

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,867	1,286
1,66	-0,868	1,132
3,10	-0,868	0,993
4,54	-0,869	0,893
5,90	-0,869	0,810

Spostamenti traverso (Combinazione n° 90)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,172	1,291
1,77	-1,191	1,221
3,10	-1,209	1,134
4,43	-1,226	0,999
5,90	-1,245	0,814

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 90)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,867	1,286
2,17	-1,043	1,289
4,00	-1,172	1,291

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 90)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,869	0,810
2,17	-1,036	0,812
4,00	-1,245	0,814

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,731	1,179
1,66	-0,731	1,047
3,10	-0,732	0,928
4,54	-0,733	0,846
5,90	-0,733	0,780

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	175

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 91)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,30	-0,981	1,184
1,77	-1,000	1,133
3,10	-1,018	1,063
4,43	-1,035	0,947
5,90	-1,054	0,784

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 91)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,35	-0,731	1,179
2,17	-0,878	1,182
4,00	-0,981	1,184

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 91)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,35	-0,733	0,780
2,17	-0,873	0,782
4,00	-1,054	0,784

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	176

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-215,3627	-332,8479	121,9977
1,66	129,7536	-164,3290	121,9977
3,10	252,7138	6,7326	121,9977
4,54	129,7536	178,0637	121,9977
5,90	-215,3627	332,8479	121,9977

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-148,3967	268,5984	63,1937
1,77	142,7712	127,6040	63,1937
3,10	227,6410	0,0000	63,1937
4,43	142,7712	-127,6040	63,1937
5,90	-148,3967	-268,5984	63,1937

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-215,3627	122,0622	338,3983
2,17	-97,3546	12,7883	303,4984
4,00	-148,3967	-63,1937	268,5984

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-215,3627	-122,0622	338,3983
2,17	-97,3546	-12,7883	303,4984
4,00	-148,3967	63,1937	268,5984

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-174,0493	-261,6659	113,6797
1,66	97,3161	-129,2685	113,6797
3,10	194,0368	5,2777	113,6797
4,54	97,3161	140,0304	113,6797
5,90	-174,0493	261,6659	113,6797

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-121,3675	212,3174	64,0143

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	177

1,77	108,7903	100,8664	64,0143
3,10	175,8769	0,0000	64,0143
4,43	108,7903	-100,8664	64,0143
5,90	-121,3675	-212,3174	64,0143

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-174,0493	113,7397	266,0097
2,17	-66,6062	9,2048	239,1635
4,00	-121,3675	-64,0143	212,3174

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-174,0493	-113,7397	266,0097
2,17	-66,6062	-9,2048	239,1635
4,00	-121,3675	64,0143	212,3174

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-359,7419	-571,9310	168,7339
1,66	248,1132	-304,6076	168,7339
3,10	497,8328	-19,1520	168,7339
4,54	327,3185	281,5150	168,7339
5,90	-244,6385	567,3402	168,7339

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-334,4120	510,2539	146,5803
1,77	201,6555	224,3287	154,2474
3,10	351,8644	1,5143	161,1862
4,43	205,6842	-221,3000	168,1251
5,90	-325,9318	-507,2253	175,7922

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-359,7419	182,6346	580,0539
2,17	-196,8706	1,3812	545,1539
4,00	-334,4120	-146,5803	510,2539

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	178

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-244,6385	-153,4227	577,0252
2,17	-135,0788	27,8306	542,1253
4,00	-325,9318	175,7922	507,2253

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-301,7588	-465,1338	167,9168
1,66	193,2147	-248,6301	167,9168
3,10	397,6842	-16,5703	167,9168
4,54	260,1107	228,4225	167,9168
5,90	-204,8280	461,6235	167,9168

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-281,6842	417,9721	147,9272
1,77	156,7978	183,0614	154,4584
3,10	279,2774	1,0899	160,3693
4,43	159,6974	-180,8816	166,2802
5,90	-275,5806	-415,7922	172,8113

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-301,7588	179,7856	471,6643
2,17	-142,2006	0,2713	444,8182
4,00	-281,6842	-147,9272	417,9721

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-204,8280	-154,9015	469,4845
2,17	-90,6834	24,6128	442,6383
4,00	-275,5806	172,8113	415,7922

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-340,9033	-522,4487	155,3007
1,66	218,8554	-284,2602	155,3007
3,10	457,2072	-24,7411	155,3007
4,54	310,0969	253,6708	155,3007
5,90	-212,1476	522,1150	155,3007

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	179

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-298,7574	459,9036	127,5773
1,77	185,3624	202,9646	137,1611
3,10	319,8176	-0,8077	145,8347
4,43	183,2135	-204,5800	154,5083
5,90	-303,2807	-461,5191	164,0921

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-340,9033	172,8458	529,7036
2,17	-182,7602	5,9883	494,8036
4,00	-298,7574	-127,5773	459,9036

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-212,1476	-136,3310	531,3190
2,17	-120,6440	30,5265	496,4191
4,00	-303,2807	164,0921	461,5191

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-284,8088	-422,9813	153,6645
1,66	169,1795	-231,2832	153,6645
3,10	363,9532	-21,3320	153,6645
4,54	246,3285	204,6890	153,6645
5,90	-176,2483	423,0973	153,6645

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-250,6945	375,0811	129,0848
1,77	143,5357	164,8624	137,2488
3,10	252,5955	-0,8881	144,6374
4,43	141,1730	-166,6386	152,0260
5,90	-255,6679	-376,8573	160,1900

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-284,8088	168,6362	428,7733
2,17	-131,9145	4,1178	401,9272
4,00	-250,6945	-129,0848	375,0811

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	180

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-176,2483	-137,5310	430,5496
2,17	-80,1209	26,9874	403,7034
4,00	-255,6679	160,1900	376,8573

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-326,5776	-531,7961	141,6810
1,66	242,3623	-288,5941	141,6810
3,10	485,2011	-27,1026	141,6810
4,54	342,2749	249,4377	141,6810
5,90	-171,1448	512,7929	141,6810

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-349,4310	469,4274	145,3853
1,77	148,6867	212,4883	153,0524
3,10	295,8104	8,7160	159,9913
4,43	171,8749	-195,0563	166,9302
5,90	-300,6214	-451,9954	174,5972

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-326,5776	155,0378	539,2273
2,17	-200,9342	-11,8197	504,3273
4,00	-349,4310	-145,3853	469,4274

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,1448	-125,8259	521,7953
2,17	-98,8130	41,0316	486,8953
4,00	-300,6214	174,5972	451,9954

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-272,7443	-430,8101	142,3146
1,66	188,8800	-234,8383	142,3146
3,10	387,2814	-23,2113	142,3146
4,54	273,0320	201,2134	142,3146

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	181

5,90 -142,2057 415,2894 142,3146

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-293,0429	383,0605	143,9925
1,77	112,9154	172,8418	150,5236
3,10	232,5895	7,0913	156,4345
4,43	131,7813	-158,6591	162,3455
5,90	-253,3315	-368,8779	168,8766

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-272,7443	153,7286	436,7528
2,17	-147,0564	-10,7898	409,9066
4,00	-293,0429	-143,9925	383,0605

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-142,2057	-128,8444	422,5701
2,17	-61,9314	35,6740	395,7240
4,00	-253,3315	168,8766	368,8779

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-382,2281	-550,2744	211,1751
1,66	195,6591	-282,4511	211,1751
3,10	413,8633	2,3006	211,1751
4,54	212,7427	302,6196	211,1751
5,90	-388,1129	588,9211	211,1751

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-201,9059	488,6489	104,1167
1,77	302,4066	202,7236	111,7837
3,10	423,8764	-20,0907	118,7226
4,43	248,9570	-242,9051	125,6615
5,90	-314,4140	-528,8303	133,3285

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	182

0,35	-382,2281	225,0982	558,4488
2,17	-141,8606	43,8448	523,5489
4,00	-201,9059	-104,1167	488,6489

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-388,1129	-195,8864	598,6303
2,17	-201,0570	-14,6330	563,7303
4,00	-314,4140	133,3285	528,8303

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-320,4973	-447,0866	203,2845
1,66	149,5029	-230,1664	203,2845
3,10	327,7096	1,3069	203,2845
4,54	164,6308	246,0097	203,2845
5,90	-324,3900	479,6076	203,2845

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-171,2625	399,9679	112,5408
1,77	240,7570	165,0572	119,0720
3,10	339,2874	-16,9143	124,9829
4,43	195,7581	-198,8858	130,8938
5,90	-265,9824	-433,7964	137,4250

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-320,4973	215,1720	453,6601
2,17	-96,3590	35,6577	426,8140
4,00	-171,2625	-112,5408	399,9679

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-324,3900	-190,2878	487,4887
2,17	-145,6653	-10,7735	460,6425
4,00	-265,9824	137,4250	433,7964

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-363,3894	-500,7921	197,7419

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	183

1,66	166,4013	-262,1037	197,7419
3,10	373,2376	-3,2885	197,7419
4,54	195,5210	274,7754	197,7419
5,90	-355,6219	543,6959	197,7419

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-166,2513	438,2986	85,1137
1,77	286,1135	181,3595	94,6975
3,10	391,8295	-22,4128	103,3711
4,43	226,4863	-226,1851	112,0447
5,90	-291,7628	-483,1241	121,6285

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-363,3894	215,3094	508,0985
2,17	-127,7503	48,4519	473,1986
4,00	-166,2513	-85,1137	438,2986

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-355,6219	-178,7946	552,9241
2,17	-186,6223	-11,9371	518,0241
4,00	-291,7628	121,6285	483,1241

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-303,5473	-404,9341	189,0321
1,66	125,4677	-212,8194	189,0321
3,10	293,9786	-3,4549	189,0321
4,54	150,8486	222,2763	189,0321
5,90	-295,8103	441,0814	189,0321

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,2728	357,0769	93,6985
1,77	227,4950	146,8582	101,8624
3,10	312,6055	-18,8923	109,2511
4,43	177,2336	-184,6428	116,6397
5,90	-246,0697	-394,8615	124,8037

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	184

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-303,5473	204,0226	410,7691
2,17	-86,0728	39,5042	383,9230
4,00	-140,2728	-93,6985	357,0769

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-295,8103	-172,9174	448,5538
2,17	-135,1028	-8,3990	421,7076
4,00	-246,0697	124,8037	394,8615

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-364,0545	-495,7017	212,4163
1,66	154,9388	-251,6666	212,4163
3,10	345,2518	8,6517	212,4163
4,54	151,3151	284,6121	212,4163
5,90	-410,2687	548,7610	212,4163

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-128,5876	433,4190	74,6126
1,77	316,6052	176,4799	82,2797
3,10	415,8303	-27,2924	89,2186
4,43	243,9962	-231,0647	96,1575
5,90	-281,4250	-488,0038	103,8245

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-364,0545	225,8105	503,2189
2,17	-109,2509	58,9530	468,3189
4,00	-128,5876	-74,6126	433,4190

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-410,2687	-196,5986	557,8037
2,17	-208,7768	-29,7411	522,9037
4,00	-281,4250	103,8245	488,0038

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	185

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-303,9751	-400,7315	201,2608
1,66	116,0270	-204,0653	201,2608
3,10	270,6571	6,5840	201,2608
4,54	113,8989	230,5254	201,2608
5,90	-341,4757	445,2629	201,2608

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-109,0067	353,0535	85,0152
1,77	252,8475	142,8348	91,5464
3,10	332,6061	-22,9157	97,4573
4,43	191,8824	-188,6661	103,3682
5,90	-237,3345	-398,8849	109,8994

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-303,9751	212,7058	406,7458
2,17	-70,6537	48,1874	379,8996
4,00	-109,0067	-85,0152	353,0535

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-341,4757	-187,8217	452,5771
2,17	-153,5679	-23,3032	425,7310
4,00	-237,3345	109,8994	398,8849

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-382,2406	-550,2744	209,5932
1,66	195,6468	-282,4513	209,5932
3,10	413,8511	2,3006	209,5932
4,54	212,7304	302,6198	209,5932
5,90	-388,1254	588,9211	209,5932

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-201,8963	488,6489	104,1106
1,77	302,4163	202,7236	111,7777
3,10	423,8860	-20,0907	118,7166
4,43	248,9667	-242,9051	125,6555
5,90	-314,4043	-528,8303	133,3225

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	186

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-382,2406	225,1043	558,4488
2,17	-141,8621	43,8509	523,5489
4,00	-201,8963	-104,1106	488,6489

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-388,1254	-195,8924	598,6303
2,17	-201,0585	-14,6390	563,7303
4,00	-314,4043	133,3225	528,8303

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-320,5077	-447,0867	201,9663
1,66	149,4927	-230,1665	201,9663
3,10	327,6994	1,3069	201,9663
4,54	164,6205	246,0099	201,9663
5,90	-324,4004	479,6076	201,9663

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-171,2544	399,9679	112,5358
1,77	240,7650	165,0572	119,0670
3,10	339,2954	-16,9143	124,9779
4,43	195,7661	-198,8858	130,8888
5,90	-265,9744	-433,7964	137,4199

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-320,5077	215,1770	453,6601
2,17	-96,3602	35,6627	426,8140
4,00	-171,2544	-112,5358	399,9679

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-324,4004	-190,2929	487,4887
2,17	-145,6665	-10,7786	460,6425
4,00	-265,9744	137,4199	433,7964

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	187

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-363,4020	-500,7921	196,1601
1,66	166,3890	-262,1039	196,1601
3,10	373,2255	-3,2885	196,1601
4,54	195,5087	274,7756	196,1601
5,90	-355,6344	543,6959	196,1601

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-166,2417	438,2986	85,1076
1,77	286,1232	181,3595	94,6914
3,10	391,8392	-22,4128	103,3650
4,43	226,4959	-226,1851	112,0386
5,90	-291,7532	-483,1241	121,6224

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-363,4020	215,3155	508,0985
2,17	-127,7517	48,4580	473,1986
4,00	-166,2417	-85,1076	438,2986

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-355,6344	-178,8007	552,9241
2,17	-186,6237	-11,9432	518,0241
4,00	-291,7532	121,6224	483,1241

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-303,5577	-404,9341	187,7139
1,66	125,4574	-212,8196	187,7139
3,10	293,9684	-3,4549	187,7139
4,54	150,8383	222,2764	187,7139
5,90	-295,8207	441,0814	187,7139

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,2647	357,0769	93,6934
1,77	227,5030	146,8582	101,8574

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	188

3,10	312,6135	-18,8923	109,2460
4,43	177,2416	-184,6428	116,6346
5,90	-246,0617	-394,8615	124,7986

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-303,5577	204,0276	410,7691
2,17	-86,0740	39,5092	383,9230
4,00	-140,2647	-93,6934	357,0769

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-295,8207	-172,9224	448,5538
2,17	-135,1040	-8,4040	421,7076
4,00	-246,0617	124,7986	394,8615

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-364,0753	-495,7018	209,7798
1,66	154,9183	-251,6670	209,7798
3,10	345,2316	8,6517	209,7798
4,54	151,2946	284,6125	209,7798
5,90	-410,2896	548,7610	209,7798

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-128,5715	433,4190	74,6025
1,77	316,6213	176,4799	82,2696
3,10	415,8464	-27,2924	89,2085
4,43	244,0122	-231,0647	96,1473
5,90	-281,4090	-488,0038	103,8144

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-364,0753	225,8206	503,2189
2,17	-109,2533	58,9631	468,3189
4,00	-128,5715	-74,6025	433,4190

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	189

0,35	-410,2896	-196,6087	557,8037
2,17	-208,7792	-29,7512	522,9037
4,00	-281,4090	103,8144	488,0038

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-303,9925	-400,7315	199,0637
1,66	116,0099	-204,0656	199,0637
3,10	270,6402	6,5840	199,0637
4,54	113,8818	230,5257	199,0637
5,90	-341,4930	445,2629	199,0637

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-108,9933	353,0535	85,0068
1,77	252,8609	142,8348	91,5380
3,10	332,6195	-22,9157	97,4489
4,43	191,8957	-188,6661	103,3598
5,90	-237,3211	-398,8849	109,8910

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-303,9925	212,7143	406,7458
2,17	-70,6557	48,1958	379,8996
4,00	-108,9933	-85,0068	353,0535

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-341,4930	-187,8301	452,5771
2,17	-153,5699	-23,3117	425,7310
4,00	-237,3211	109,8910	398,8849

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-359,7544	-571,9310	167,1520
1,66	248,1009	-304,6077	167,1520
3,10	497,8207	-19,1519	167,1520
4,54	327,3062	281,5152	167,1520
5,90	-244,6510	567,3403	167,1520

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	190

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-334,4023	510,2539	146,5743
1,77	201,6652	224,3287	154,2413
3,10	351,8741	1,5143	161,1802
4,43	205,6939	-221,3000	168,1191
5,90	-325,9222	-507,2253	175,7861

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-359,7544	182,6406	580,0539
2,17	-196,8720	1,3873	545,1539
4,00	-334,4023	-146,5743	510,2539

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-244,6510	-153,4288	577,0252
2,17	-135,0802	27,8246	542,1253
4,00	-325,9222	175,7861	507,2253

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-301,7692	-465,1338	166,5986
1,66	193,2044	-248,6303	166,5986
3,10	397,6741	-16,5702	166,5986
4,54	260,1004	228,4227	166,5986
5,90	-204,8385	461,6235	166,5986

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-281,6762	417,9721	147,9221
1,77	156,8058	183,0614	154,4533
3,10	279,2854	1,0899	160,3642
4,43	159,7054	-180,8816	166,2751
5,90	-275,5725	-415,7922	172,8063

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-301,7692	179,7907	471,6643
2,17	-142,2018	0,2764	444,8182
4,00	-281,6762	-147,9221	417,9721

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	191

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-204,8385	-154,9065	469,4845
2,17	-90,6846	24,6078	442,6383
4,00	-275,5725	172,8063	415,7922

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-340,9158	-522,4487	153,7189
1,66	218,8431	-284,2604	153,7189
3,10	457,1950	-24,7411	153,7189
4,54	310,0846	253,6709	153,7189
5,90	-212,1601	522,1150	153,7189

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-298,7477	459,9036	127,5712
1,77	185,3721	202,9646	137,1550
3,10	319,8272	-0,8077	145,8286
4,43	183,2232	-204,5800	154,5022
5,90	-303,2710	-461,5191	164,0860

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-340,9158	172,8519	529,7036
2,17	-182,7617	5,9944	494,8036
4,00	-298,7477	-127,5712	459,9036

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-212,1601	-136,3371	531,3190
2,17	-120,6454	30,5204	496,4191
4,00	-303,2710	164,0860	461,5191

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-284,8192	-422,9813	152,3462
1,66	169,1692	-231,2833	152,3462
3,10	363,9431	-21,3320	152,3462
4,54	246,3182	204,6892	152,3462
5,90	-176,2587	423,0973	152,3462

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	192

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-250,6865	375,0811	129,0798
1,77	143,5437	164,8624	137,2437
3,10	252,6035	-0,8881	144,6324
4,43	141,1810	-166,6386	152,0210
5,90	-255,6599	-376,8573	160,1850

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-284,8192	168,6413	428,7733
2,17	-131,9157	4,1229	401,9272
4,00	-250,6865	-129,0798	375,0811

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-176,2587	-137,5361	430,5496
2,17	-80,1221	26,9823	403,7034
4,00	-255,6599	160,1850	376,8573

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-326,5984	-531,7961	139,0445
1,66	242,3418	-288,5945	139,0445
3,10	485,1808	-27,1026	139,0445
4,54	342,2544	249,4381	139,0445
5,90	-171,1656	512,7929	139,0445

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-349,4150	469,4274	145,3752
1,77	148,7028	212,4883	153,0423
3,10	295,8264	8,7160	159,9812
4,43	171,8909	-195,0563	166,9200
5,90	-300,6054	-451,9954	174,5871

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-326,5984	155,0479	539,2273

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	193

2,17 -200,9366 -11,8096 504,3273
4,00 -349,4150 -145,3752 469,4274

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,1656	-125,8360	521,7953
2,17	-98,8154	41,0215	486,8953
4,00	-300,6054	174,5871	451,9954

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-272,7617	-430,8102	140,1176
1,66	188,8629	-234,8385	140,1176
3,10	387,2646	-23,2113	140,1176
4,54	273,0149	201,2137	140,1176
5,90	-142,2231	415,2895	140,1176

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-293,0295	383,0605	143,9840
1,77	112,9288	172,8418	150,5152
3,10	232,6029	7,0913	156,4261
4,43	131,7946	-158,6591	162,3370
5,90	-253,3181	-368,8779	168,8682

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-272,7617	153,7370	436,7528
2,17	-147,0584	-10,7814	409,9066
4,00	-293,0295	-143,9840	383,0605

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-142,2231	-128,8528	422,5701
2,17	-61,9334	35,6656	395,7240
4,00	-253,3181	168,8682	368,8779

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-239,6604	-222,8505	79,5415
1,66	28,7230	-161,5709	87,2500

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	194

3,10	198,8450	-59,7369	95,4390
4,54	195,0158	83,2489	103,6279
5,90	-23,9381	246,6902	111,3365

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-96,6952	179,7320	66,5987
1,77	92,7131	78,0026	73,7515
3,10	135,2378	-14,0655	80,2251
4,43	55,2930	-106,1336	86,6986
5,90	-175,4622	-207,8631	93,8515

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-239,6604	161,9933	224,5427
2,17	-63,8811	34,8927	202,1374
4,00	-96,6952	-66,5987	179,7320

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-23,9381	-27,8822	252,6738
2,17	-44,1576	45,7892	230,2684
4,00	-175,4622	93,8515	207,8631

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-267,9674	-251,5348	86,9838
1,66	34,4383	-181,3197	94,6923
3,10	224,8480	-65,9278	102,8813
4,54	218,5658	95,5031	111,0702
5,90	-30,3081	279,4785	118,7788

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-97,8236	191,0530	68,6997
1,77	102,9676	82,1707	75,8526
3,10	146,7312	-16,3710	82,3262
4,43	59,4140	-114,9127	88,7997
5,90	-189,5012	-223,7950	95,9526

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	195

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-267,9674	178,9868	253,6267
2,17	-69,8869	42,3390	222,3399
4,00	-97,8236	-68,6997	191,0530

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-30,3081	-25,7811	286,3687
2,17	-54,3620	47,8903	255,0818
4,00	-189,5012	95,9526	223,7950

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-283,9908	-249,7830	109,1350
1,66	20,2778	-185,4696	116,8436
3,10	218,4212	-71,9134	125,0325
4,54	219,6956	91,8404	133,2215
5,90	-27,5238	281,2452	140,9300

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-96,6195	189,0764	85,8072
1,77	101,2665	80,1941	92,9601
3,10	142,4009	-18,3476	99,4337
4,43	52,4544	-116,8892	105,9072
5,90	-199,3659	-225,7715	113,0601

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-283,9908	209,3351	251,6502
2,17	-55,6445	46,1060	220,3633
4,00	-96,6195	-85,8072	189,0764

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-27,5238	-39,7587	288,3453
2,17	-43,7193	52,3086	257,0584
4,00	-199,3659	113,0601	225,7715

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	196

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,8538	-221,5611	100,5857
1,66	16,9241	-164,6504	108,2942
3,10	192,7634	-64,1465	116,4832
4,54	194,4840	80,5719	124,6721
5,90	-23,2727	247,9935	132,3807

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-96,7041	178,2755	82,6600
1,77	90,5635	76,5461	89,8129
3,10	131,1508	-15,5220	96,2865
4,43	49,2685	-107,5901	102,7600
5,90	-183,6274	-209,3195	109,9129

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-252,8538	189,0801	223,0863
2,17	-50,7955	37,5521	200,6809
4,00	-96,7041	-82,6600	178,2755

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-23,2727	-42,9059	254,1303
2,17	-33,7245	49,1614	231,7249
4,00	-183,6274	109,9129	209,3195

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-255,2758	-207,8111	109,0145
1,66	-7,7035	-146,1844	116,7231
3,10	140,5328	-44,8393	124,9120
4,54	115,4493	97,9049	133,1010
5,90	-123,5731	261,6769	140,8095

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-4,6771	164,7285	37,1100
1,77	162,6791	62,9991	44,2629
3,10	185,2461	-29,0690	50,7365
4,43	85,3435	-121,1371	57,2100
5,90	-167,4637	-222,8666	64,3629

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	197

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-255,2758	191,4819	209,5392
2,17	-25,6798	64,3814	187,1339
4,00	-4,6771	-37,1100	164,7285

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-123,5731	-57,3708	267,6773
2,17	-89,9758	16,3006	245,2719
4,00	-167,4637	64,3629	222,8666

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-283,5828	-236,4955	116,4568
1,66	-1,9882	-165,9333	124,1653
3,10	166,5358	-51,0302	132,3543
4,54	138,9992	110,1591	140,5433
5,90	-129,9431	294,4653	148,2518

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-5,8055	176,0495	39,2111
1,77	172,9336	67,1672	46,3640
3,10	196,7395	-31,3745	52,8375
4,43	89,4645	-129,9162	59,3111
5,90	-181,5027	-238,7985	66,4640

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-283,5828	208,4754	238,6232
2,17	-31,6856	71,8276	207,3364
4,00	-5,8055	-39,2111	176,0495

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-129,9431	-55,2697	301,3722
2,17	-100,1803	18,4017	270,0853
4,00	-181,5027	66,4640	238,7985

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	198

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-299,6061	-234,7437	138,6081
1,66	-16,1487	-170,0832	146,3166
3,10	160,1090	-57,0158	154,5056
4,54	140,1290	106,4964	162,6945
5,90	-127,1588	296,2319	170,4031

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-4,6014	174,0729	56,3186
1,77	171,2326	65,1906	63,4715
3,10	192,4092	-33,3511	69,9451
4,43	82,5050	-131,8927	76,4186
5,90	-191,3674	-240,7750	83,5715

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-299,6061	238,8237	236,6467
2,17	-17,4431	75,5946	205,3598
4,00	-4,6014	-56,3186	174,0729

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,1588	-69,2474	303,3488
2,17	-89,5375	22,8200	272,0619
4,00	-191,3674	83,5715	240,7750

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-268,4692	-206,5218	130,0587
1,66	-19,5024	-149,2640	137,7673
3,10	134,4512	-49,2489	145,9562
4,54	114,9175	95,2279	154,1452
5,90	-122,9076	262,9802	161,8537

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-4,6860	163,2720	53,1714
1,77	160,5295	61,5426	60,3243
3,10	181,1591	-30,5255	66,7979

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	199

4,43	79,3190	-122,5936	73,2714
5,90	-175,6289	-224,3230	80,4243

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-268,4692	218,5688	208,0828
2,17	-12,5942	67,0408	185,6774
4,00	-4,6860	-53,1714	163,2720

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-122,9076	-72,3946	269,1338
2,17	-79,5427	19,6728	246,7284
4,00	-175,6289	80,4243	224,3230

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-87,9333	-279,4522	148,2518
1,66	160,5692	-80,8855	140,5433
3,10	166,5358	76,8915	132,3543
4,54	-23,5582	189,0457	124,1653
5,90	-325,5926	251,5086	116,4568

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-139,4929	223,7950	66,4640
1,77	109,4223	114,9127	59,3111
3,10	196,7395	16,3710	52,8375
4,43	152,9759	-82,1707	46,3640
5,90	-47,8153	-191,0530	39,2111

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-87,9333	55,2697	286,3687
2,17	-58,1705	-18,4017	255,0818
4,00	-139,4929	-66,4640	223,7950

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-325,5926	-208,4754	253,6267

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	200

2,17	-73,6954	-71,8276	222,3399
4,00	-47,8153	39,2111	191,0530

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-81,5633	-246,6639	140,8095
1,66	137,0193	-70,5773	133,1010
3,10	140,5328	69,1084	124,9120
4,54	-29,2735	168,0026	116,7231
5,90	-297,2856	222,8242	109,0145

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-125,4539	207,8631	64,3629
1,77	105,3013	106,1336	57,2100
3,10	185,2461	14,0655	50,7365
4,43	142,7214	-78,0026	44,2629
5,90	-46,6869	-179,7320	37,1100

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-81,5633	57,3708	252,6738
2,17	-47,9660	-16,3006	230,2684
4,00	-125,4539	-64,3629	207,8631

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-297,2856	-191,4819	224,5427
2,17	-67,6896	-64,3814	202,1374
4,00	-46,6869	37,1100	179,7320

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-85,1490	-281,2189	170,4031
1,66	161,6991	-76,9415	162,6945
3,10	160,1090	82,8865	154,5056
4,54	-37,7188	192,9183	146,3166
5,90	-341,6159	249,7567	138,6081

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	201

0,30	-149,3576	225,7715	83,5715
1,77	102,4627	116,8892	76,4186
3,10	192,4092	18,3476	69,9451
4,43	151,2748	-80,1941	63,4715
5,90	-46,6112	-189,0764	56,3186

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-85,1490	69,2474	288,3453
2,17	-47,5277	-22,8200	257,0584
4,00	-149,3576	-83,5715	225,7715

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-341,6159	-238,8237	251,6502
2,17	-59,4529	-75,5946	220,3633
4,00	-46,6112	56,3186	189,0764

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-80,8979	-247,9672	161,8537
1,66	136,4875	-67,6926	154,1452
3,10	134,4512	73,5269	145,9562
4,54	-41,0725	170,8781	137,7673
5,90	-310,4790	221,5348	130,0587

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-133,6191	209,3195	80,4243
1,77	99,2768	107,5901	73,2714
3,10	181,1591	15,5220	66,7979
4,43	140,5717	-76,5461	60,3243
5,90	-46,6958	-178,2755	53,1714

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-80,8979	72,3946	254,1303
2,17	-37,5329	-19,6728	231,7249
4,00	-133,6191	-80,4243	209,3195

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 38)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	202

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-310,4790	-218,5688	223,0863
2,17	-54,6040	-67,0408	200,6809
4,00	-46,6958	53,1714	178,2755

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-80,1299	-286,9719	132,9660
1,66	178,7782	-88,5788	125,2575
3,10	195,6877	69,4427	117,0685
4,54	16,2208	181,7178	108,8796
5,90	-275,7795	244,0152	101,1710

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-185,4986	231,2967	81,2062
1,77	74,4426	122,4144	74,0533
3,10	171,7387	23,8727	67,5798
4,43	137,9539	-74,6689	61,1062
5,90	-51,8112	-183,5512	53,9533

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-80,1299	40,5275	293,8705
2,17	-77,2716	-33,1439	262,5836
4,00	-185,4986	-81,2062	231,2967

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-275,7795	-193,7332	246,1250
2,17	-50,7868	-57,0854	214,8381
4,00	-51,8112	53,9533	183,5512

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,7599	-254,1836	125,5237
1,66	155,2283	-78,2706	117,8152
3,10	169,6847	61,6595	109,6262
4,54	10,5055	160,6746	101,4373
5,90	-247,4724	215,3308	93,7287

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	203

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-171,4596	215,3648	79,1051
1,77	70,3216	113,6354	71,9522
3,10	160,2453	21,5673	65,4787
4,43	127,6994	-70,5008	59,0051
5,90	-50,6829	-172,2302	51,8522

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-73,7599	42,6286	260,1756
2,17	-67,0672	-31,0428	237,7702
4,00	-171,4596	-79,1051	215,3648

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-247,4724	-176,7397	217,0410
2,17	-44,7810	-49,6392	194,6356
4,00	-50,6829	51,8522	172,2302

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-77,3457	-288,7385	155,1173
1,66	179,9080	-84,6348	147,4087
3,10	189,2609	75,4377	139,2198
4,54	2,0602	185,5903	131,0308
5,90	-291,8028	242,2633	123,3223

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-195,3633	233,2733	98,3137
1,77	67,4831	124,3910	91,1608
3,10	167,4084	25,8493	84,6873
4,43	136,2529	-72,6924	78,2137
5,90	-50,6071	-181,5746	71,0608

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-77,3457	54,5052	295,8471
2,17	-66,6289	-37,5622	264,5602

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	204

4,00 -195,3633 -98,3137 233,2733

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-291,8028	-224,0815	244,1484
2,17	-36,5443	-60,8524	212,8615
4,00	-50,6071	71,0608	181,5746

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,0945	-255,4869	146,5679
1,66	154,6965	-75,3859	138,8594
3,10	163,6031	66,0781	130,6704
4,54	-1,2934	163,5502	122,4815
5,90	-260,6658	214,0414	114,7729

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-179,6248	216,8213	95,1665
1,77	64,2971	115,0919	88,0136
3,10	156,1583	23,0238	81,5401
4,43	125,5498	-69,0443	75,0665
5,90	-50,6917	-170,7738	67,9136

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-73,0945	57,6524	261,6320
2,17	-56,6341	-34,4150	239,2267
4,00	-179,6248	-95,1665	216,8213

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-260,6658	-203,8266	215,5845
2,17	-31,6954	-52,2986	193,1791
4,00	-50,6917	67,9136	170,7738

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-72,3179	-294,4916	118,7788
1,66	196,9957	-96,2719	111,0702
3,10	224,8480	61,9939	102,8813

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	205

4,54	56,0083	174,3897	94,6923
5,90	-225,9576	236,5218	86,9838

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-231,5110	238,7985	95,9526
1,77	39,4562	129,9162	88,7997
3,10	146,7312	31,3745	82,3262
4,43	122,9253	-67,1672	75,8526
5,90	-55,8138	-176,0495	68,6997

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-72,3179	25,7811	301,3722
2,17	-96,3718	-47,8903	270,0853
4,00	-231,5110	-95,9526	238,7985

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-225,9576	-178,9868	238,6232
2,17	-27,8771	-42,3390	207,3364
4,00	-55,8138	68,6997	176,0495

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-65,9479	-261,7032	111,3365
1,66	173,4458	-85,9637	103,6279
3,10	198,8450	54,2107	95,4390
4,54	50,2930	153,3466	87,2500
5,90	-197,6506	207,8374	79,5415

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-217,4720	222,8666	93,8515
1,77	35,3352	121,1371	86,6986
3,10	135,2378	29,0690	80,2251
4,43	112,6708	-62,9991	73,7515
5,90	-54,6854	-164,7285	66,5987

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	206

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-65,9479	27,8822	267,6773
2,17	-86,1674	-45,7892	245,2719
4,00	-217,4720	-93,8515	222,8666

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-197,6506	-161,9933	209,5392
2,17	-21,8713	-34,8927	187,1339
4,00	-54,6854	66,5987	164,7285

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,5336	-296,2582	140,9300
1,66	198,1256	-92,3280	133,2215
3,10	218,4212	67,9889	125,0325
4,54	41,8478	178,2623	116,8436
5,90	-241,9810	234,7700	109,1350

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-241,3757	240,7750	113,0601
1,77	32,4967	131,8927	105,9072
3,10	142,4009	33,3511	99,4337
4,43	121,2243	-65,1906	92,9601
5,90	-54,6097	-174,0729	85,8072

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-69,5336	39,7587	303,3488
2,17	-85,7291	-52,3086	272,0619
4,00	-241,3757	-113,0601	240,7750

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-241,9810	-209,3351	236,6467
2,17	-13,6347	-46,1060	205,3598
4,00	-54,6097	85,8072	174,0729

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	207

0,30	-65,2825	-263,0065	132,3807
1,66	172,9140	-83,0791	124,6721
3,10	192,7634	58,6293	116,4832
4,54	38,4941	156,2221	108,2942
5,90	-210,8440	206,5481	100,5857

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-225,6372	224,3230	109,9129
1,77	29,3107	122,5936	102,7600
3,10	131,1508	30,5255	96,2865
4,43	110,5212	-61,5426	89,8129
5,90	-54,6943	-163,2720	82,6600

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-65,2825	42,9059	269,1338
2,17	-75,7343	-49,1614	246,7284
4,00	-225,6372	-109,9129	224,3230

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-210,8440	-189,0801	208,0828
2,17	-8,7857	-37,5521	185,6774
4,00	-54,6943	82,6600	163,2720

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-283,5915	-236,4955	115,3583
1,66	-1,9967	-165,9334	123,0668
3,10	166,5274	-51,0302	131,2558
4,54	138,9906	110,1592	139,4447
5,90	-129,9518	294,4653	147,1533

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-5,7988	176,0495	39,2069
1,77	172,9403	67,1672	46,3598
3,10	196,7461	-31,3745	52,8333
4,43	89,4712	-129,9162	59,3069
5,90	-181,4960	-238,7985	66,4598

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	208

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-283,5915	208,4796	238,6232
2,17	-31,6866	71,8318	207,3364
4,00	-5,7988	-39,2069	176,0495

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-129,9518	-55,2739	301,3722
2,17	-100,1813	18,3975	270,0853
4,00	-181,4960	66,4598	238,7985

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-255,2845	-207,8111	107,9160
1,66	-7,7120	-146,1846	115,6245
3,10	140,5244	-44,8393	123,8135
4,54	115,4407	97,9050	132,0025
5,90	-123,5818	261,6769	139,7110

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-4,6705	164,7285	37,1058
1,77	162,6858	62,9991	44,2587
3,10	185,2528	-29,0690	50,7323
4,43	85,3502	-121,1371	57,2058
5,90	-167,4570	-222,8666	64,3587

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-255,2845	191,4861	209,5392
2,17	-25,6808	64,3856	187,1339
4,00	-4,6705	-37,1058	164,7285

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-123,5818	-57,3750	267,6773
2,17	-89,9768	16,2964	245,2719
4,00	-167,4570	64,3587	222,8666

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	209

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-268,4778	-206,5218	128,9602
1,66	-19,5110	-149,2641	136,6687
3,10	134,4428	-49,2489	144,8577
4,54	114,9089	95,2281	153,0466
5,90	-122,9163	262,9803	160,7552

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-4,6794	163,2720	53,1672
1,77	160,5362	61,5426	60,3201
3,10	181,1657	-30,5255	66,7936
4,43	79,3257	-122,5936	73,2672
5,90	-175,6222	-224,3230	80,4201

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-268,4778	218,5730	208,0828
2,17	-12,5952	67,0450	185,6774
4,00	-4,6794	-53,1672	163,2720

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-122,9163	-72,3988	269,1338
2,17	-79,5437	19,6686	246,7284
4,00	-175,6222	80,4201	224,3230

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-299,6148	-234,7437	137,5095
1,66	-16,1573	-170,0833	145,2181
3,10	160,1006	-57,0158	153,4070
4,54	140,1205	106,4966	161,5960
5,90	-127,1675	296,2319	169,3045

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-4,5947	174,0729	56,3144
1,77	171,2393	65,1906	63,4673
3,10	192,4159	-33,3511	69,9408
4,43	82,5117	-131,8927	76,4144

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	210

5,90 -191,3607 -240,7750 83,5673

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-299,6148	238,8279	236,6467
2,17	-17,4441	75,5988	205,3598
4,00	-4,5947	-56,3144	174,0729

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,1675	-69,2516	303,3488
2,17	-89,5385	22,8158	272,0619
4,00	-191,3607	83,5673	240,7750

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-81,5720	-246,6639	139,7110
1,66	137,0108	-70,5774	132,0025
3,10	140,5244	69,1084	123,8135
4,54	-29,2821	168,0027	115,6245
5,90	-297,2942	222,8242	107,9160

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-125,4472	207,8631	64,3587
1,77	105,3079	106,1336	57,2058
3,10	185,2528	14,0655	50,7323
4,43	142,7281	-78,0026	44,2587
5,90	-46,6803	-179,7320	37,1058

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-81,5720	57,3750	252,6738
2,17	-47,9670	-16,2964	230,2684
4,00	-125,4472	-64,3587	207,8631

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-297,2942	-191,4861	224,5427
2,17	-67,6906	-64,3856	202,1374

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	211

4,00 -46,6803 37,1058 179,7320

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-87,9420	-279,4522	147,1533
1,66	160,5607	-80,8856	139,4447
3,10	166,5274	76,8915	131,2558
4,54	-23,5668	189,0459	123,0668
5,90	-325,6013	251,5086	115,3583

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-139,4862	223,7950	66,4598
1,77	109,4290	114,9127	59,3069
3,10	196,7461	16,3710	52,8333
4,43	152,9826	-82,1707	46,3598
5,90	-47,8086	-191,0530	39,2069

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-87,9420	55,2739	286,3687
2,17	-58,1715	-18,3975	255,0818
4,00	-139,4862	-66,4598	223,7950

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-325,6013	-208,4796	253,6267
2,17	-73,6964	-71,8318	222,3399
4,00	-47,8086	39,2069	191,0530

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-85,1577	-281,2189	169,3045
1,66	161,6905	-76,9417	161,5960
3,10	160,1006	82,8865	153,4070
4,54	-37,7273	192,9184	145,2181
5,90	-341,6246	249,7567	137,5095

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-149,3509	225,7715	83,5673

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	212

1,77	102,4694	116,8892	76,4144
3,10	192,4159	18,3476	69,9408
4,43	151,2815	-80,1941	63,4673
5,90	-46,6045	-189,0764	56,3144

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-85,1577	69,2516	288,3453
2,17	-47,5287	-22,8158	257,0584
4,00	-149,3509	-83,5673	225,7715

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-341,6246	-238,8279	251,6502
2,17	-59,4539	-75,5988	220,3633
4,00	-46,6045	56,3144	189,0764

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-80,9065	-247,9672	160,7552
1,66	136,4790	-67,6928	153,0466
3,10	134,4428	73,5269	144,8577
4,54	-41,0810	170,8782	136,6687
5,90	-310,4876	221,5348	128,9602

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-133,6124	209,3195	80,4201
1,77	99,2835	107,5901	73,2672
3,10	181,1657	15,5220	66,7936
4,43	140,5784	-76,5461	60,3201
5,90	-46,6892	-178,2755	53,1672

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-80,9065	72,3988	254,1303
2,17	-37,5339	-19,6686	231,7249
4,00	-133,6124	-80,4201	209,3195

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 54)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	213

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-310,4876	-218,5730	223,0863
2,17	-54,6050	-67,0450	200,6809
4,00	-46,6892	53,1672	178,2755

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-275,7795	-244,0152	101,1710
1,66	16,2208	-173,6266	108,8796
3,10	195,6877	-58,4790	117,0685
4,54	178,7782	102,8311	125,2575
5,90	-80,1299	286,9719	132,9660

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 55)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-51,8112	183,5512	53,9533
1,77	137,9539	74,6689	61,1062
3,10	171,7387	-23,8727	67,5798
4,43	74,4426	-122,4144	74,0533
5,90	-185,4986	-231,2967	81,2062

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 55)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-275,7795	193,7332	246,1250
2,17	-50,7868	57,0854	214,8381
4,00	-51,8112	-53,9533	183,5512

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 55)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-80,1299	-40,5275	293,8705
2,17	-77,2716	33,1439	262,5836
4,00	-185,4986	81,2062	231,2967

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-247,4724	-215,3308	93,7287
1,66	10,5055	-153,8777	101,4373
3,10	169,6847	-52,2881	109,6262
4,54	155,2283	90,5770	117,8152
5,90	-73,7599	254,1836	125,5237

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 56)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	214

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-50,6829	172,2302	51,8522
1,77	127,6994	70,5008	59,0051
3,10	160,2453	-21,5673	65,4787
4,43	70,3216	-113,6354	71,9522
5,90	-171,4596	-215,3648	79,1051

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 56)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-247,4724	176,7397	217,0410
2,17	-44,7810	49,6392	194,6356
4,00	-50,6829	-51,8522	172,2302

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 56)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-73,7599	-42,6286	260,1756
2,17	-67,0672	31,0428	237,7702
4,00	-171,4596	79,1051	215,3648

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-291,8028	-242,2633	123,3223
1,66	2,0602	-177,7765	131,0308
3,10	189,2609	-64,4646	139,2198
4,54	179,9080	99,1685	147,4087
5,90	-77,3457	288,7385	155,1173

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 57)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-50,6071	181,5746	71,0608
1,77	136,2529	72,6924	78,2137
3,10	167,4084	-25,8493	84,6873
4,43	67,4831	-124,3910	91,1608
5,90	-195,3633	-233,2733	98,3137

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 57)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-291,8028	224,0815	244,1484
2,17	-36,5443	60,8524	212,8615
4,00	-50,6071	-71,0608	181,5746

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	215

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 57)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-77,3457	-54,5052	295,8471
2,17	-66,6289	37,5622	264,5602
4,00	-195,3633	98,3137	233,2733

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-260,6658	-214,0414	114,7729
1,66	-1,2934	-156,9573	122,4815
3,10	163,6031	-56,6977	130,6704
4,54	154,6965	87,9000	138,8594
5,90	-73,0945	255,4869	146,5679

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 58)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-50,6917	170,7738	67,9136
1,77	125,5498	69,0443	75,0665
3,10	156,1583	-23,0238	81,5401
4,43	64,2971	-115,0919	88,0136
5,90	-179,6248	-216,8213	95,1665

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 58)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-260,6658	203,8266	215,5845
2,17	-31,6954	52,2986	193,1791
4,00	-50,6917	-67,9136	170,7738

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 58)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-73,0945	-57,6524	261,6320
2,17	-56,6341	34,4150	239,2267
4,00	-179,6248	95,1665	216,8213

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-239,6691	-222,8505	78,4429
1,66	28,7144	-161,5710	86,1515
3,10	198,8365	-59,7369	94,3404
4,54	195,0073	83,2490	102,5294

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	216

5,90 -23,9468 246,6902 110,2379

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 59)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-96,6886	179,7320	66,5944
1,77	92,7198	78,0026	73,7473
3,10	135,2445	-14,0655	80,2209
4,43	55,2996	-106,1336	86,6944
5,90	-175,4555	-207,8631	93,8473

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 59)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-239,6691	161,9975	224,5427
2,17	-63,8821	34,8970	202,1374
4,00	-96,6886	-66,5944	179,7320

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 59)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-23,9468	-27,8864	252,6738
2,17	-44,1586	45,7850	230,2684
4,00	-175,4555	93,8473	207,8631

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-267,9761	-251,5349	85,8852
1,66	34,4297	-181,3198	93,5938
3,10	224,8395	-65,9278	101,7827
4,54	218,5572	95,5032	109,9717
5,90	-30,3168	279,4785	117,6802

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 60)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-97,8169	191,0530	68,6955
1,77	102,9743	82,1707	75,8484
3,10	146,7379	-16,3710	82,3220
4,43	59,4207	-114,9127	88,7955
5,90	-189,4945	-223,7950	95,9484

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 60)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	217

0,35	-267,9761	178,9910	253,6267
2,17	-69,8879	42,3432	222,3399
4,00	-97,8169	-68,6955	191,0530

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 60)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-30,3168	-25,7853	286,3687
2,17	-54,3630	47,8861	255,0818
4,00	-189,4945	95,9484	223,7950

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,8625	-221,5611	99,4871
1,66	16,9155	-164,6506	107,1957
3,10	192,7550	-64,1465	115,3846
4,54	194,4755	80,5721	123,5736
5,90	-23,2813	247,9935	131,2821

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 61)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-96,6974	178,2755	82,6558
1,77	90,5701	76,5461	89,8087
3,10	131,1574	-15,5220	96,2823
4,43	49,2752	-107,5901	102,7558
5,90	-183,6207	-209,3195	109,9087

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 61)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-252,8625	189,0843	223,0863
2,17	-50,7965	37,5563	200,6809
4,00	-96,6974	-82,6558	178,2755

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 61)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-23,2813	-42,9101	254,1303
2,17	-33,7255	49,1572	231,7249
4,00	-183,6207	109,9087	209,3195

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-283,9994	-249,7830	108,0365

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	218

1,66	20,2692	-185,4698	115,7450
3,10	218,4128	-71,9134	123,9340
4,54	219,6871	91,8405	132,1229
5,90	-27,5325	281,2452	139,8315

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 62)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-96,6128	189,0764	85,8030
1,77	101,2732	80,1941	92,9559
3,10	142,4076	-18,3476	99,4295
4,43	52,4611	-116,8892	105,9030
5,90	-199,3592	-225,7715	113,0559

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 62)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-283,9994	209,3393	251,6502
2,17	-55,6455	46,1102	220,3633
4,00	-96,6128	-85,8030	189,0764

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 62)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-27,5325	-39,7630	288,3453
2,17	-43,7203	52,3044	257,0584
4,00	-199,3592	113,0559	225,7715

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 63)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-72,3266	-294,4916	117,6802
1,66	196,9872	-96,2721	109,9717
3,10	224,8395	61,9939	101,7827
4,54	55,9998	174,3899	93,5938
5,90	-225,9663	236,5218	85,8852

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 63)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-231,5043	238,7985	95,9484
1,77	39,4629	129,9162	88,7955
3,10	146,7379	31,3745	82,3220
4,43	122,9320	-67,1672	75,8484
5,90	-55,8071	-176,0495	68,6955

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	219

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 63)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-72,3266	25,7853	301,3722
2,17	-96,3728	-47,8861	270,0853
4,00	-231,5043	-95,9484	238,7985

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 63)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-225,9663	-178,9910	238,6232
2,17	-27,8781	-42,3432	207,3364
4,00	-55,8071	68,6955	176,0495

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-65,9566	-261,7032	110,2379
1,66	173,4373	-85,9639	102,5294
3,10	198,8365	54,2107	94,3404
4,54	50,2845	153,3467	86,1515
5,90	-197,6593	207,8374	78,4429

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 64)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-217,4653	222,8666	93,8473
1,77	35,3419	121,1371	86,6944
3,10	135,2445	29,0690	80,2209
4,43	112,6775	-62,9991	73,7473
5,90	-54,6788	-164,7285	66,5944

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 64)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-65,9566	27,8864	267,6773
2,17	-86,1684	-45,7850	245,2719
4,00	-217,4653	-93,8473	222,8666

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 64)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-197,6593	-161,9975	209,5392
2,17	-21,8723	-34,8970	187,1339
4,00	-54,6788	66,5944	164,7285

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 65)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	220

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,5423	-296,2582	139,8315
1,66	198,1170	-92,3281	132,1229
3,10	218,4128	67,9889	123,9340
4,54	41,8393	178,2624	115,7450
5,90	-241,9896	234,7700	108,0365

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 65)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-241,3690	240,7750	113,0559
1,77	32,5034	131,8927	105,9030
3,10	142,4076	33,3511	99,4295
4,43	121,2310	-65,1906	92,9559
5,90	-54,6030	-174,0729	85,8030

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 65)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-69,5423	39,7630	303,3488
2,17	-85,7301	-52,3044	272,0619
4,00	-241,3690	-113,0559	240,7750

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 65)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-241,9896	-209,3393	236,6467
2,17	-13,6357	-46,1102	205,3598
4,00	-54,6030	85,8030	174,0729

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-65,2911	-263,0066	131,2821
1,66	172,9054	-83,0792	123,5736
3,10	192,7550	58,6293	115,3846
4,54	38,4856	156,2222	107,1957
5,90	-210,8527	206,5481	99,4871

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 66)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-225,6305	224,3230	109,9087
1,77	29,3174	122,5936	102,7558
3,10	131,1574	30,5255	96,2823
4,43	110,5279	-61,5426	89,8087
5,90	-54,6876	-163,2720	82,6558

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	221

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 66)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-65,2911	42,9101	269,1338
2,17	-75,7353	-49,1572	246,7284
4,00	-225,6305	-109,9087	224,3230

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 66)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-210,8527	-189,0843	208,0828
2,17	-8,7867	-37,5563	185,6774
4,00	-54,6876	82,6558	163,2720

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-162,6091	-250,1179	92,5607
1,66	96,7544	-123,4845	92,5607
3,10	189,1680	5,0790	92,5607
4,54	96,7544	133,8443	92,5607
5,90	-162,6091	250,1179	92,5607

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 67)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-110,2959	200,6107	46,8872
1,77	107,1716	95,3049	46,8872
3,10	170,5592	0,0000	46,8872
4,43	107,1716	-95,3049	46,8872
5,90	-110,2959	-200,6107	46,8872

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 67)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-162,6091	92,6096	254,3030
2,17	-72,8055	10,0566	227,4569
4,00	-110,2959	-46,8872	200,6107

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 67)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-162,6091	-92,6096	254,3030
2,17	-72,8055	-10,0566	227,4569
4,00	-110,2959	46,8872	200,6107

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	222

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-238,6529	-390,4254	132,3626
1,66	165,6128	-192,8145	132,3626
3,10	309,5403	7,4488	132,3626
4,54	165,6128	208,0436	132,3626
5,90	-238,6529	390,4254	132,3626

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 68)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-196,6748	342,9166	92,3732
1,77	164,5994	151,7258	92,3732
3,10	265,5128	0,0000	92,3732
4,43	164,5994	-151,7258	92,3732
5,90	-196,6748	-342,9166	92,3732

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 68)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-238,6529	132,4326	396,6089
2,17	-115,0946	7,2251	369,7628
4,00	-196,6748	-92,3732	342,9166

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 68)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-238,6529	-132,4326	396,6089
2,17	-115,0946	-7,2251	369,7628
4,00	-196,6748	92,3732	342,9166

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-182,8348	-243,8113	92,5607
1,66	78,9231	-132,5261	92,5607
3,10	189,1680	-9,1116	92,5607
4,54	114,5857	125,5423	92,5607
5,90	-142,3835	256,4246	92,5607

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 69)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-91,0315	193,7306	36,0680
1,77	116,3236	88,4247	41,7473

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	223

3,10	170,5592	-6,8801	46,8872
4,43	98,0196	-102,1850	52,0271
5,90	-129,5603	-207,4909	57,7064

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 69)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-182,8348	103,4288	247,4229
2,17	-73,2862	20,8758	220,5767
4,00	-91,0315	-36,0680	193,7306

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 69)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-142,3835	-81,7904	261,1832
2,17	-72,3249	0,7626	234,3370
4,00	-129,5603	57,7064	207,4909

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-161,0467	-251,6219	89,7232
1,66	100,3979	-125,0232	89,7232
3,10	195,0001	3,5893	89,7232
4,54	104,7119	132,3787	89,7232
5,90	-152,6448	248,6193	89,7232

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 70)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-119,4984	202,1111	49,8365
1,77	100,1743	96,8052	49,8365
3,10	165,5577	1,5003	49,8365
4,43	104,1659	-93,8045	49,8365
5,90	-111,0964	-199,1104	49,8365

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 70)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-161,0467	89,6603	255,8034
2,17	-76,6256	7,1073	228,9572
4,00	-119,4984	-49,8365	202,1111

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 70)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	224

0,35	-152,6448	-89,6603	252,8027
2,17	-68,2236	-7,1073	225,9565
4,00	-111,0964	49,8365	199,1104

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-164,1698	-248,6140	95,6178
1,66	93,1126	-121,9459	95,6178
3,10	183,3377	6,5688	95,6178
4,54	88,7986	135,3099	95,6178
5,90	-172,5718	251,6166	95,6178

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 71)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-101,0947	199,1104	43,9387
1,77	114,1675	93,8045	43,9387
3,10	175,5593	-1,5003	43,9387
4,43	110,1760	-96,8052	43,9387
5,90	-109,4967	-202,1111	43,9387

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 71)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-164,1698	95,5580	252,8027
2,17	-68,9853	13,0051	225,9565
4,00	-101,0947	-43,9387	199,1104

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 71)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-172,5718	-95,5580	255,8034
2,17	-77,3873	-13,0051	228,9572
4,00	-109,4967	43,9387	202,1111

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-164,1716	-248,6140	95,3981
1,66	93,1109	-121,9459	95,3981
3,10	183,3360	6,5688	95,3981
4,54	88,7969	135,3099	95,3981
5,90	-172,5735	251,6166	95,3981

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 72)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	225

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-101,0934	199,1104	43,9379
1,77	114,1688	93,8045	43,9379
3,10	175,5607	-1,5003	43,9379
4,43	110,1773	-96,8052	43,9379
5,90	-109,4954	-202,1111	43,9379

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 72)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-164,1716	95,5588	252,8027
2,17	-68,9855	13,0059	225,9565
4,00	-101,0934	-43,9379	199,1104

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 72)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-172,5735	-95,5588	255,8034
2,17	-77,3875	-13,0059	228,9572
4,00	-109,4954	43,9379	202,1111

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-161,0485	-251,6219	89,5035
1,66	100,3962	-125,0232	89,5035
3,10	194,9984	3,5893	89,5035
4,54	104,7102	132,3787	89,5035
5,90	-152,6465	248,6193	89,5035

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 73)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-119,4970	202,1111	49,8356
1,77	100,1756	96,8052	49,8356
3,10	165,5590	1,5003	49,8356
4,43	104,1672	-93,8045	49,8356
5,90	-111,0951	-199,1104	49,8356

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 73)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-161,0485	89,6611	255,8034
2,17	-76,6258	7,1082	228,9572
4,00	-119,4970	-49,8356	202,1111

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	226

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 73)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-152,6465	-89,6611	252,8027
2,17	-68,2238	-7,1082	225,9565
4,00	-111,0951	49,8356	199,1104

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-277,8896	-419,1955	142,3131
1,66	164,9962	-219,1885	142,3131
3,10	339,6333	-6,1493	142,3131
4,54	200,6587	218,2915	142,3131
5,90	-237,4382	431,8089	142,3131

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 74)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-199,0051	371,6130	92,9256
1,77	188,1084	158,9509	98,6048
3,10	289,2512	-6,8801	103,7448
4,43	169,8044	-172,7112	108,8847
5,90	-237,5339	-385,3733	114,5640

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 74)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-277,8896	153,2075	425,3052
2,17	-126,1475	17,3364	398,4591
4,00	-199,0051	-92,9256	371,6130

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 74)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-237,4382	-131,5691	439,0655
2,17	-125,1863	4,3020	412,2194
4,00	-237,5339	114,5640	385,3733

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-263,9350	-382,5420	132,3626
1,66	143,3237	-204,1164	132,3626
3,10	309,5403	-10,2894	132,3626
4,54	187,9019	197,6661	132,3626
5,90	-213,3709	398,3087	132,3626

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	227

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 75)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-172,5942	334,3165	78,8492
1,77	176,0394	143,1256	85,9483
3,10	265,5128	-8,6002	92,3732
4,43	153,1594	-160,3260	98,7981
5,90	-220,7553	-351,5168	105,8972

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 75)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-263,9350	145,9566	388,0087
2,17	-115,6954	20,7491	361,1626
4,00	-172,5942	-78,8492	334,3165

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 75)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-213,3709	-118,9086	405,2091
2,17	-114,4938	6,2989	378,3630
4,00	-220,7553	105,8972	351,5168

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,6290	-390,1344	121,0128
1,66	162,3556	-208,0106	121,0128
3,10	332,8685	-12,7008	121,0128
4,54	215,2742	193,8792	121,0128
5,90	-178,5698	390,7373	121,0128

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 76)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-214,2203	342,0379	93,3512
1,77	145,7624	150,8471	99,0305
3,10	245,5068	-0,8787	104,1704
4,43	143,4245	-152,6046	109,3103
5,90	-219,1412	-343,7954	114,9896

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 76)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-252,6290	131,4546	395,7302

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	228

2,17	-130,8554	6,2472	368,8840
4,00	-214,2203	-93,3512	342,0379

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 76)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-178,5698	-109,8162	397,4877
2,17	-96,2863	15,3912	370,6415
4,00	-219,1412	114,9896	343,7954

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-265,1213	-378,1030	144,5913
1,66	133,2144	-195,7014	144,5913
3,10	286,2188	-0,7827	144,5913
4,54	151,6209	205,6040	144,5913
5,90	-258,2778	402,7267	144,5913

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 77)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,6058	330,0351	69,7603
1,77	201,7352	138,8443	75,4396
3,10	285,5134	-12,8815	80,5795
4,43	167,4650	-164,6074	85,7194
5,90	-212,7424	-355,7982	91,3987

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 77)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-265,1213	155,0455	383,7274
2,17	-100,2943	29,8381	356,8812
4,00	-140,6058	-69,7603	330,0351

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 77)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-258,2778	-133,4071	409,4905
2,17	-132,9409	-8,1997	382,6443
4,00	-212,7424	91,3987	355,7982

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-265,1282	-378,1030	143,7124
1,66	133,2076	-195,7015	143,7124

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	229

3,10	286,2120	-0,7827	143,7124
4,54	151,6141	205,6041	143,7124
5,90	-258,2848	402,7267	143,7124

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 78)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,6004	330,0351	69,7569
1,77	201,7405	138,8443	75,4362
3,10	285,5187	-12,8815	80,5761
4,43	167,4703	-164,6074	85,7160
5,90	-212,7371	-355,7982	91,3953

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 78)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-265,1282	155,0489	383,7274
2,17	-100,2951	29,8414	356,8812
4,00	-140,6004	-69,7569	330,0351

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 78)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-258,2848	-133,4105	409,4905
2,17	-132,9417	-8,2030	382,6443
4,00	-212,7371	91,3953	355,7982

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,6359	-390,1344	120,1340
1,66	162,3487	-208,0107	120,1340
3,10	332,8618	-12,7008	120,1340
4,54	215,2673	193,8793	120,1340
5,90	-178,5768	390,7373	120,1340

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 79)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-214,2149	342,0379	93,3478
1,77	145,7677	150,8471	99,0271
3,10	245,5121	-0,8787	104,1670
4,43	143,4299	-152,6046	109,3069
5,90	-219,1359	-343,7954	114,9862

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 79)

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	230

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-252,6359	131,4580	395,7302
2,17	-130,8562	6,2505	368,8840
4,00	-214,2149	-93,3478	342,0379

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 79)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-178,5768	-109,8196	397,4877
2,17	-96,2871	15,3879	370,6415
4,00	-219,1359	114,9862	343,7954

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 80)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-208,9194	-247,9335	95,1838
1,66	64,1505	-144,1883	98,5328
3,10	192,3491	-20,9430	102,0905
4,54	130,7124	121,3657	105,6482
5,90	-128,9148	265,6616	108,9973

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 80)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-86,1116	193,7242	48,9009
1,77	120,0922	86,8646	52,0085
3,10	171,3172	-9,8465	54,8210
4,43	93,8964	-106,5577	57,6335
5,90	-141,2523	-213,4173	60,7411

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 80)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-208,9194	133,2505	251,2751
2,17	-64,4073	29,3702	222,4997
4,00	-86,1116	-48,9009	193,7242

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 80)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-128,9148	-71,0384	270,9682
2,17	-74,9575	7,6559	242,1928
4,00	-141,2523	60,7411	213,4173

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 81)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	231

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-194,2330	-235,8618	91,0161
1,66	63,6605	-134,7050	94,3651
3,10	181,3433	-16,9233	97,9229
4,54	119,0787	116,8737	101,4806
5,90	-127,9355	251,0255	104,8296

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 81)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-86,6451	189,2447	47,1053
1,77	115,2585	85,4927	50,2129
3,10	166,5291	-8,4060	53,0253
4,43	92,8951	-102,3047	55,8378
5,90	-133,7187	-206,0567	58,9454

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 81)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-194,2330	123,1151	239,0784
2,17	-62,7744	25,2003	214,1615
4,00	-86,6451	-47,1053	189,2447

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 81)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,9355	-72,8341	255,8904
2,17	-70,7011	5,8602	230,9735
4,00	-133,7187	58,9454	206,0567

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-128,9148	-265,6616	108,9973
1,66	130,7124	-109,3890	105,6482
3,10	192,3491	31,4505	102,0905
4,54	64,1505	153,6366	98,5328
5,90	-208,9194	247,9335	95,1838

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 82)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-141,2523	213,4173	60,7411
1,77	93,8964	106,5577	57,6335
3,10	171,3172	9,8465	54,8210
4,43	120,0922	-86,8646	52,0085
5,90	-86,1116	-193,7242	48,9009

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	232

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 82)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-128,9148	71,0384	270,9682
2,17	-74,9575	-7,6559	242,1928
4,00	-141,2523	-60,7411	213,4173

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 82)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-208,9194	-133,2505	251,2751
2,17	-64,4073	-29,3702	222,4997
4,00	-86,1116	48,9009	193,7242

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-127,9355	-251,0255	104,8296
1,66	119,0787	-105,8046	101,4806
3,10	181,3433	26,7387	97,9229
4,54	63,6605	143,6529	94,3651
5,90	-194,2330	235,8618	91,0161

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 83)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-133,7187	206,0567	58,9454
1,77	92,8951	102,3047	55,8378
3,10	166,5291	8,4060	53,0253
4,43	115,2585	-85,4927	50,2129
5,90	-86,6451	-189,2447	47,1053

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 83)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,9355	72,8341	255,8904
2,17	-70,7011	-5,8602	230,9735
4,00	-133,7187	-58,9454	206,0567

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 83)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-194,2330	-123,1151	239,0784
2,17	-62,7744	-25,2003	214,1615
4,00	-86,6451	47,1053	189,2447

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	233

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-208,9194	-247,9335	95,1838
1,66	64,1505	-144,1883	98,5328
3,10	192,3491	-20,9430	102,0905
4,54	130,7124	121,3657	105,6482
5,90	-128,9148	265,6616	108,9973

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 84)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-86,1116	193,7242	48,9009
1,77	120,0922	86,8646	52,0085
3,10	171,3172	-9,8465	54,8210
4,43	93,8964	-106,5577	57,6335
5,90	-141,2523	-213,4173	60,7411

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 84)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-208,9194	133,2505	251,2751
2,17	-64,4073	29,3702	222,4997
4,00	-86,1116	-48,9009	193,7242

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 84)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-128,9148	-71,0384	270,9682
2,17	-74,9575	7,6559	242,1928
4,00	-141,2523	60,7411	213,4173

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-194,2330	-235,8618	91,0161
1,66	63,6605	-134,7050	94,3651
3,10	181,3433	-16,9233	97,9229
4,54	119,0787	116,8737	101,4806
5,90	-127,9355	251,0255	104,8296

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 85)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-86,6451	189,2447	47,1053
1,77	115,2585	85,4927	50,2129
3,10	166,5291	-8,4060	53,0253

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	234

4,43 92,8951 -102,3047 55,8378
5,90 -133,7187 -206,0567 58,9454

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 85)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-194,2330	123,1151	239,0784
2,17	-62,7744	25,2003	214,1615
4,00	-86,6451	-47,1053	189,2447

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 85)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,9355	-72,8341	255,8904
2,17	-70,7011	5,8602	230,9735
4,00	-133,7187	58,9454	206,0567

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-128,9148	-265,6616	108,9973
1,66	130,7124	-109,3890	105,6482
3,10	192,3491	31,4505	102,0905
4,54	64,1505	153,6366	98,5328
5,90	-208,9194	247,9335	95,1838

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 86)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-141,2523	213,4173	60,7411
1,77	93,8964	106,5577	57,6335
3,10	171,3172	9,8465	54,8210
4,43	120,0922	-86,8646	52,0085
5,90	-86,1116	-193,7242	48,9009

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 86)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-128,9148	71,0384	270,9682
2,17	-74,9575	-7,6559	242,1928
4,00	-141,2523	-60,7411	213,4173

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 86)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-208,9194	-133,2505	251,2751

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	235

2,17	-64,4073	-29,3702	222,4997
4,00	-86,1116	48,9009	193,7242

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-127,9355	-251,0255	104,8296
1,66	119,0787	-105,8046	101,4806
3,10	181,3433	26,7387	97,9229
4,54	63,6605	143,6529	94,3651
5,90	-194,2330	235,8618	91,0161

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 87)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-133,7187	206,0567	58,9454
1,77	92,8951	102,3047	55,8378
3,10	166,5291	8,4060	53,0253
4,43	115,2585	-85,4927	50,2129
5,90	-86,6451	-189,2447	47,1053

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 87)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,9355	72,8341	255,8904
2,17	-70,7011	-5,8602	230,9735
4,00	-133,7187	-58,9454	206,0567

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 87)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-194,2330	-123,1151	239,0784
2,17	-62,7744	-25,2003	214,1615
4,00	-86,6451	47,1053	189,2447

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-208,9194	-247,9335	95,1838
1,66	64,1505	-144,1883	98,5328
3,10	192,3491	-20,9430	102,0905
4,54	130,7124	121,3657	105,6482
5,90	-128,9148	265,6616	108,9973

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 88)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	236

0,30	-86,1116	193,7242	48,9009
1,77	120,0922	86,8646	52,0085
3,10	171,3172	-9,8465	54,8210
4,43	93,8964	-106,5577	57,6335
5,90	-141,2523	-213,4173	60,7411

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 88)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-208,9194	133,2505	251,2751
2,17	-64,4073	29,3702	222,4997
4,00	-86,1116	-48,9009	193,7242

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 88)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-128,9148	-71,0384	270,9682
2,17	-74,9575	7,6559	242,1928
4,00	-141,2523	60,7411	213,4173

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-194,2330	-235,8618	91,0161
1,66	63,6605	-134,7050	94,3651
3,10	181,3433	-16,9233	97,9229
4,54	119,0787	116,8737	101,4806
5,90	-127,9355	251,0255	104,8296

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 89)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-86,6451	189,2447	47,1053
1,77	115,2585	85,4927	50,2129
3,10	166,5291	-8,4060	53,0253
4,43	92,8951	-102,3047	55,8378
5,90	-133,7187	-206,0567	58,9454

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 89)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-194,2330	123,1151	239,0784
2,17	-62,7744	25,2003	214,1615
4,00	-86,6451	-47,1053	189,2447

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 89)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	237

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,9355	-72,8341	255,8904
2,17	-70,7011	5,8602	230,9735
4,00	-133,7187	58,9454	206,0567

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-128,9148	-265,6616	108,9973
1,66	130,7124	-109,3890	105,6482
3,10	192,3491	31,4505	102,0905
4,54	64,1505	153,6366	98,5328
5,90	-208,9194	247,9335	95,1838

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 90)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-141,2523	213,4173	60,7411
1,77	93,8964	106,5577	57,6335
3,10	171,3172	9,8465	54,8210
4,43	120,0922	-86,8646	52,0085
5,90	-86,1116	-193,7242	48,9009

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 90)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-128,9148	71,0384	270,9682
2,17	-74,9575	-7,6559	242,1928
4,00	-141,2523	-60,7411	213,4173

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 90)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-208,9194	-133,2505	251,2751
2,17	-64,4073	-29,3702	222,4997
4,00	-86,1116	48,9009	193,7242

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-127,9355	-251,0255	104,8296
1,66	119,0787	-105,8046	101,4806
3,10	181,3433	26,7387	97,9229
4,54	63,6605	143,6529	94,3651
5,90	-194,2330	235,8618	91,0161

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	238

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 91)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-133,7187	206,0567	58,9454
1,77	92,8951	102,3047	55,8378
3,10	166,5291	8,4060	53,0253
4,43	115,2585	-85,4927	50,2129
5,90	-86,6451	-189,2447	47,1053

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 91)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-127,9355	72,8341	255,8904
2,17	-70,7011	-5,8602	230,9735
4,00	-133,7187	-58,9454	206,0567

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 91)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-194,2330	-123,1151	239,0784
2,17	-62,7744	-25,2003	214,1615
4,00	-86,6451	47,1053	189,2447

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	239

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	148
1,66	143
3,10	140
4,54	143
5,90	148

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	116
1,66	112
3,10	110
4,54	112
5,90	116

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	217
1,66	218
3,10	223
4,54	239
5,90	258

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	174
1,66	176
3,10	181
4,54	194
5,90	210

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	193
1,66	198
3,10	207
4,54	224
5,90	245

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	154

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	240

1,66	159
3,10	167
4,54	181
5,90	199

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	198
1,66	201
3,10	207
4,54	222
5,90	240

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	158
1,66	162
3,10	167
4,54	179
5,90	194

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	218
1,66	218
3,10	223
4,54	239
5,90	259

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	175
1,66	176
3,10	180
4,54	194
5,90	210

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	195
1,66	198
3,10	206
4,54	224
5,90	246

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	241

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	156
1,66	159
3,10	166
4,54	181
5,90	199

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	200
1,66	201
3,10	206
4,54	222
5,90	241

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	161
3,10	166
4,54	179
5,90	195

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	218
1,66	218
3,10	223
4,54	239
5,90	259

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	175
1,66	176
3,10	180
4,54	194
5,90	210

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	195
1,66	198
3,10	206
4,54	224

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	242

5,90

246

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	156
1,66	159
3,10	166
4,54	181
5,90	199

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	200
1,66	201
3,10	206
4,54	222
5,90	241

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	161
3,10	166
4,54	179
5,90	195

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	217
1,66	218
3,10	223
4,54	239
5,90	258

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	174
1,66	176
3,10	181
4,54	194
5,90	210

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	193

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

1,66	198
3,10	207
4,54	224
5,90	245

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	154
1,66	159
3,10	167
4,54	181
5,90	199

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	198
1,66	201
3,10	207
4,54	222
5,90	240

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	158
1,66	162
3,10	167
4,54	179
5,90	194

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	45
1,66	71
3,10	98
4,54	128
5,90	160

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	56
1,66	84
3,10	114
4,54	148
5,90	184

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	244

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	50
1,66	81
3,10	114
4,54	151
5,90	189

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	41
1,66	69
3,10	98
4,54	130
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	46
1,66	71
3,10	97
4,54	128
5,90	160

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	57
1,66	84
3,10	114
4,54	148
5,90	184

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	51
1,66	81
3,10	114
4,54	151
5,90	190

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	42
1,66	68
3,10	97
4,54	130

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	245

5,90

164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	184
1,66	148
3,10	114
4,54	84
5,90	56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	128
3,10	97
4,54	71
5,90	46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	190
1,66	151
3,10	114
4,54	81
5,90	50

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	164
1,66	130
3,10	97
4,54	69
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	184
1,66	148
3,10	114
4,54	84
5,90	56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	246

1,66	128
3,10	97
4,54	71
5,90	46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	190
1,66	151
3,10	114
4,54	81
5,90	50

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	164
1,66	130
3,10	98
4,54	69
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	183
1,66	148
3,10	114
4,54	84
5,90	56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	159
1,66	128
3,10	98
4,54	71
5,90	45

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	189
1,66	151
3,10	114
4,54	81
5,90	50

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 46)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	247

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	163
1,66	130
3,10	98
4,54	69
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	57
1,66	84
3,10	114
4,54	148
5,90	184

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	46
1,66	71
3,10	97
4,54	128
5,90	160

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	42
1,66	68
3,10	97
4,54	130
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	51
1,66	81
3,10	114
4,54	151
5,90	190

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	128
3,10	97
4,54	71

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	248

5,90

46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	184
1,66	148
3,10	114
4,54	84
5,90	56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	190
1,66	151
3,10	114
4,54	81
5,90	50

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	164
1,66	130
3,10	97
4,54	69
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	56
1,66	84
3,10	114
4,54	148
5,90	184

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	46
1,66	71
3,10	97
4,54	128
5,90	160

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	50

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	249

1,66	81
3,10	114
4,54	151
5,90	190

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	41
1,66	69
3,10	98
4,54	130
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	45
1,66	71
3,10	98
4,54	128
5,90	160

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	56
1,66	84
3,10	114
4,54	148
5,90	184

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	41
1,66	69
3,10	98
4,54	130
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	50
1,66	81
3,10	114
4,54	151
5,90	189

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 63)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	250

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	183
1,66	148
3,10	114
4,54	84
5,90	56

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	159
1,66	128
3,10	98
4,54	71
5,90	45

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 65)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	189
1,66	151
3,10	114
4,54	81
5,90	50

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	163
1,66	130
3,10	98
4,54	69
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	112
1,66	108
3,10	106
4,54	108
5,90	112

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	165
1,66	158
3,10	155
4,54	158

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	251

5,90

165

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	96
1,66	100
3,10	106
4,54	115
5,90	127

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	112
1,66	108
3,10	106
4,54	108
5,90	112

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	112
1,66	108
3,10	106
4,54	108
5,90	112

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	112
1,66	108
3,10	106
4,54	108
5,90	112

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	112
1,66	108
3,10	106
4,54	108
5,90	112

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	163

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	252

1,66	163
3,10	167
4,54	179
5,90	194

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	146
1,66	149
3,10	155
4,54	168
5,90	184

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	149
1,66	151
3,10	155
4,54	166
5,90	180

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	150
1,66	151
3,10	155
4,54	166
5,90	180

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	150
1,66	151
3,10	155
4,54	166
5,90	180

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	149
1,66	151
3,10	155
4,54	166
5,90	180

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 80)

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	253

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	89
1,66	98
3,10	109
4,54	125
5,90	142

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 81)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	86
1,66	93
3,10	102
4,54	115
5,90	130

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	142
1,66	125
3,10	109
4,54	98
5,90	89

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	130
1,66	115
3,10	102
4,54	93
5,90	86

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	89
1,66	98
3,10	109
4,54	125
5,90	142

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	86
1,66	93
3,10	102
4,54	115

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	254

5,90

130

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	142
1,66	125
3,10	109
4,54	98
5,90	89

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	130
1,66	115
3,10	102
4,54	93
5,90	86

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	89
1,66	98
3,10	109
4,54	125
5,90	142

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	86
1,66	93
3,10	102
4,54	115
5,90	130

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	142
1,66	125
3,10	109
4,54	98
5,90	89

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	130

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
 LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

**IN69 - Relazione di calcolo
 tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	255

1,66
 3,10
 4,54
 5,90

115
 102
 93
 86

MANDATARIA  MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI0B		02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	256

Verifiche combinazioni SLU

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in cm
M	Momento flettente, espresso in kNm
V	Taglio, espresso in kN
N	Sforzo normale, espresso in kN
N_u	Sforzo normale ultimo, espressa in kN
M_u	Momento ultimo, espressa in kNm
A_{fi}	Area armatura inferiore, espresse in cmq
A_{fs}	Area armatura superiore, espresse in cmq
CS	Coeff. di sicurezza sezione
V_{Rd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi senza armature trasversali, espressa in kN
V_{Rcd}	Aliquota taglio assorbita dal calcestruzzo in elementi con armature trasversali, espressa in kN
V_{Rsd}	Aliquota taglio assorbita armature trasversali, espressa in kN
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cmq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 70,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,30	215,36 (215,36)	122,00	516,18	911,21	31,67	45,24	4,23
2	1,66	-129,75 (-225,89)	122,00	682,70	-1264,06	31,67	45,24	5,60
3	3,10	-252,71 (-252,71)	122,00	599,23	-1241,29	31,67	45,24	4,91
4	4,54	-129,75 (-233,92)	122,00	655,36	-1256,60	31,67	45,24	5,37
5	5,90	215,36 (215,36)	122,00	642,69	1134,54	39,71	45,24	5,27

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-332,85	0,00	759,39	2735,40	2.281
2	1,66	8,04	-164,33	0,00	759,39	2735,40	4.621
3	3,10	0,00	6,73	364,89	0,00	0,00	54.197
4	4,54	8,04	178,06	0,00	759,39	2735,40	4.265
5	5,90	8,04	332,85	0,00	759,39	2735,40	2.281

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 60,00$ cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,30	-148,40 (-148,40)	63,19	303,31	-712,26	45,24	31,67	4,80
2	1,77	142,77 (205,94)	63,19	297,88	970,74	45,24	31,67	4,71
3	3,10	227,64 (227,64)	63,19	267,56	963,84	45,24	31,67	4,23
4	4,43	142,77 (205,94)	63,19	297,88	970,74	45,24	31,67	4,71

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	257

5 5,90-148,40 (-148,40) 63,19 303,31 -712,26 45,24 31,67 4,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	268,60	0,00	771,07	2306,33	2.871
2	1,77	8,04	127,60	0,00	771,07	2306,33	6.043
3	3,10	0,00	0,00	329,59	0,00	0,00	100.000
4	4,43	8,04	-127,60	0,00	771,07	2306,33	6.043
5	5,90	8,04	-268,60	0,00	771,07	2306,33	2.871

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-215,36 (-215,36)	338,40	1168,92	-743,92	22,62	22,62	3,45	
2	2,17-97,35 (-103,68)	303,50	3319,63	-1134,09	22,62	22,62	10,94	
3	4,00-148,40 (-179,68)	268,60	1079,74	-722,28	22,62	22,62	4,02	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	122,06	301,23	0,00	0,00	2.468
2	2,17	0,00	12,79	296,43	0,00	0,00	23.180
3	4,00	0,00	-63,19	291,63	0,00	0,00	4.615

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-215,36 (-215,36)	338,40	1168,92	-743,92	22,62	22,62	3,45	
2	2,17-97,35 (-103,68)	303,50	3319,63	-1134,09	22,62	22,62	10,94	
3	4,00-148,40 (-179,68)	268,60	1079,74	-722,28	22,62	22,62	4,02	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-122,06	301,23	0,00	0,00	2.468
2	2,17	0,00	-12,79	296,43	0,00	0,00	23.180
3	4,00	0,00	63,19	291,63	0,00	0,00	4.615

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	258

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	174,05 (174,05)	113,68	613,75	939,69	31,67	45,24	5,40
2	1,66	-97,32 (-172,94)	113,68	863,32	-1313,34	31,67	45,24	7,59
3	3,10	-194,04 (-194,04)	113,68	751,58	-1282,86	31,67	45,24	6,61
4	4,54	-97,32 (-179,23)	113,68	826,65	-1303,34	31,67	45,24	7,27
5	5,90	174,05 (174,05)	113,68	763,77	1169,37	39,71	45,24	6,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-261,67	0,00	759,39	2733,72	2.902
2	1,66	8,04	-129,27	0,00	759,39	2733,72	5.874
3	3,10	0,00	5,28	363,73	0,00	0,00	68.918
4	4,54	8,04	140,03	0,00	759,39	2733,72	5.423
5	5,90	8,04	261,67	0,00	759,39	2733,72	2.902

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-121,37 (-121,37)	64,01	386,39	-732,58	45,24	31,67	6,04
2	1,77	108,79 (158,72)	64,01	400,99	994,22	45,24	31,67	6,26
3	3,10	175,88 (175,88)	64,01	358,33	984,51	45,24	31,67	5,60
4	4,43	108,79 (158,72)	64,01	400,99	994,22	45,24	31,67	6,26
5	5,90	-121,37 (-121,37)	64,01	386,39	-732,58	45,24	31,67	6,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	212,32	0,00	771,07	2306,49	3.632
2	1,77	8,04	100,87	0,00	771,07	2306,49	7.644
3	3,10	0,00	0,00	329,70	0,00	0,00	100.000
4	4,43	8,04	-100,87	0,00	771,07	2306,49	7.644
5	5,90	8,04	-212,32	0,00	771,07	2306,49	3.632

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	259

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-174,05 (-174,05)	266,01	1118,15	-731,60	22,62	22,62	4,20	
2	2,17 -66,61 (-71,16)	239,16	4055,48	-1206,70	22,62	22,62	16,96	
3	4,00-121,37 (-153,05)	212,32	962,50	-693,85	22,62	22,62	4,53	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	113,74	291,28	0,00	0,00	2.561
2	2,17	0,00	9,20	287,58	0,00	0,00	31.243
3	4,00	0,00	-64,01	283,89	0,00	0,00	4.435

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-174,05 (-174,05)	266,01	1118,15	-731,60	22,62	22,62	4,20	
2	2,17 -66,61 (-71,16)	239,16	4055,48	-1206,70	22,62	22,62	16,96	
3	4,00-121,37 (-153,05)	212,32	962,50	-693,85	22,62	22,62	4,53	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-113,74	291,28	0,00	0,00	2.561
2	2,17	0,00	-9,20	287,58	0,00	0,00	31.243
3	4,00	0,00	64,01	283,89	0,00	0,00	4.435

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 359,74 (359,74)	168,73	413,32	881,20	31,67	45,24	2,45	
2	1,66-248,11 (-426,31)	168,73	478,24	-1208,28	31,67	45,24	2,83	
3	3,10-497,83 (-499,86)	168,73	400,73	-1187,13	31,67	45,24	2,37	
4	4,54-327,32 (-492,00)	168,73	407,79	-1189,05	31,67	45,24	2,42	
5	5,90 244,64 (359,74)	168,73	514,91	1097,79	39,71	45,24	3,05	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	260

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-571,93	0,00	759,39	2744,83	1.328
2	1,66	8,04	-304,61	0,00	759,39	2744,83	2.493
3	3,10	0,00	-19,15	371,40	0,00	0,00	19.392
4	4,54	8,04	281,51	0,00	759,39	2744,83	2.697
5	5,90	8,04	567,34	0,00	759,39	2744,83	1.339

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-334,41	(-334,41)	146,58	313,27	-714,69	45,24	31,67	2,14
2	1,77	201,66 (312,70)	154,25	501,74	1017,16	45,24	31,67	3,25
3	3,10	351,86 (351,86)	161,19	461,79	1008,06	45,24	31,67	2,86
4	4,43	205,68 (315,23)	168,13	548,13	1027,73	45,24	31,67	3,26
5	5,90-325,93	(-334,41)	175,79	384,91	-732,22	45,24	31,67	2,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	510,25	0,00	771,07	2322,93	1.511
2	1,77	8,04	224,33	0,00	771,07	2324,46	3.437
3	3,10	0,00	1,51	343,06	0,00	0,00	226.547
4	4,43	8,04	-221,30	0,00	771,07	2327,22	3.484
5	5,90	8,04	-507,23	0,00	771,07	2328,75	1.520

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-359,74	(-359,74)	580,05	1219,16	-756,11	22,62	22,62	2,10
2	2,17-196,87	(-197,55)	545,15	3031,87	-1098,70	22,62	22,62	5,56
3	4,00-334,41	(-359,74)	510,25	995,49	-701,85	22,62	22,62	1,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	182,63	334,46	0,00	0,00	1.831

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	261

2	2,17	0,00	1,38	329,66	0,00	0,00	238.677
3	4,00	0,00	-146,58	324,86	0,00	0,00	2.216

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-244,64	(-320,58)	577,03	1468,17	-815,68	22,62	22,62	2,54
2	2,17-135,08	(-148,85)	542,13	4505,33	-1237,06	22,62	22,62	8,31
3	4,00-325,93	(-325,93)	507,23	1150,91	-739,55	22,62	22,62	2,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-153,42	334,04	0,00	0,00	2.177
2	2,17	0,00	27,83	329,24	0,00	0,00	11.830
3	4,00	0,00	175,79	324,44	0,00	0,00	1.846

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	301,76 (301,76)	167,92	505,29	908,04	31,67	45,24	3,01
2	1,66	-193,21 (-338,66)	167,92	618,00	-1246,41	31,67	45,24	3,68
3	3,10	-397,68 (-399,51)	167,92	511,68	-1217,40	31,67	45,24	3,05
4	4,54	-260,11 (-393,74)	167,92	520,17	-1219,72	31,67	45,24	3,10
5	5,90	204,83 (301,76)	167,92	629,16	1130,65	39,71	45,24	3,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-465,13	0,00	759,39	2744,66	1.633
2	1,66	8,04	-248,63	0,00	759,39	2744,66	3.054
3	3,10	0,00	-16,57	371,28	0,00	0,00	22.407
4	4,54	8,04	228,42	0,00	759,39	2744,66	3.324
5	5,90	8,04	461,62	0,00	759,39	2744,66	1.645

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	262

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-281,68 (-281,68)	147,93	384,47	-732,11	45,24	31,67	2,60	
2	1,77 156,80 (247,41)	154,46	657,09	1052,54	45,24	31,67	4,25	
3	3,10 279,28 (279,28)	160,37	596,47	1038,73	45,24	31,67	3,72	
4	4,43 159,70 (249,23)	166,28	710,30	1064,65	45,24	31,67	4,27	
5	5,90-275,58 (-281,68)	172,81	460,56	-750,72	45,24	31,67	2,67	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	417,97	0,00	771,07	2323,20	1.845
2	1,77	8,04	183,06	0,00	771,07	2324,50	4.212
3	3,10	0,00	1,09	342,95	0,00	0,00	314.656
4	4,43	8,04	-180,88	0,00	771,07	2326,86	4.263
5	5,90	8,04	-415,79	0,00	771,07	2328,16	1.854

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-301,76 (-301,76)	471,66	1159,04	-741,52	22,62	22,62	2,46	
2	2,17-142,20 (-142,33)	444,82	3670,43	-1174,48	22,62	22,62	8,25	
3	4,00-281,68 (-301,76)	417,97	960,33	-693,32	22,62	22,62	2,30	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	179,79	319,55	0,00	0,00	1.777
2	2,17	0,00	0,27	315,86	0,00	0,00	1164.187
3	4,00	0,00	-147,93	312,17	0,00	0,00	2.110

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-204,83 (-275,58)	469,48	1336,69	-784,62	22,62	22,62	2,85	
2	2,17 -90,68 (-102,87)	442,64	5382,85	-1250,95	22,62	22,62	12,16	

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	263

3 4,00-275,58 (-275,58) 415,79 1095,57 -726,13 22,62 22,62 2,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-154,90	319,25	0,00	0,00	2.061
2	2,17	0,00	24,61	315,56	0,00	0,00	12.821
3	4,00	0,00	172,81	311,87	0,00	0,00	1.805

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	340,90 (340,90)	155,30	399,61	877,20	31,67	45,24	2,57
2	1,66	-218,86 (-385,15)	155,30	488,31	-1211,02	31,67	45,24	3,14
3	3,10	-457,21 (-460,46)	155,30	400,35	-1187,02	31,67	45,24	2,58
4	4,54	-310,10 (-458,49)	155,30	402,24	-1187,54	31,67	45,24	2,59
5	5,90	212,15 (340,90)	155,30	497,87	1092,89	39,71	45,24	3,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-522,45	0,00	759,39	2742,12	1.454
2	1,66	8,04	-284,26	0,00	759,39	2742,12	2.671
3	3,10	0,00	-24,74	369,52	0,00	0,00	14.936
4	4,54	8,04	253,67	0,00	759,39	2742,12	2.994
5	5,90	8,04	522,11	0,00	759,39	2742,12	1.454

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-298,76 (-303,28)	127,58	299,19	-711,25	45,24	31,67	2,35
2	1,77	185,36 (285,83)	137,16	486,43	1013,68	45,24	31,67	3,55
3	3,10	319,82 (319,82)	145,83	459,42	1007,53	45,24	31,67	3,15
4	4,43	183,21 (284,48)	154,51	559,60	1030,34	45,24	31,67	3,62
5	5,90	-303,28 (-303,28)	164,09	397,89	-735,39	45,24	31,67	2,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	264

1	0,30	8,04	459,90	0,00	771,07	2319,15	1.677
2	1,77	8,04	202,96	0,00	771,07	2321,06	3.799
3	3,10	0,00	-0,81	340,95	0,00	0,00	422.113
4	4,43	8,04	-204,58	0,00	771,07	2324,51	3.769
5	5,90	8,04	-461,52	0,00	771,07	2326,42	1.671

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-340,90	(-340,90)	529,70	1148,06	-738,86	22,62	22,62	2,17
2	2,17-182,76	(-185,72)	494,80	2875,32	-1079,25	22,62	22,62	5,81
3	4,00-298,76	(-340,90)	459,90	923,18	-684,31	22,62	22,62	2,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	172,85	327,53	0,00	0,00	1.895
2	2,17	0,00	5,99	322,74	0,00	0,00	53.894
3	4,00	0,00	-127,58	317,94	0,00	0,00	2.492

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-212,15	(-279,63)	531,32	1605,41	-844,92	22,62	22,62	3,02
2	2,17-120,64	(-135,75)	496,42	4527,13	-1238,02	22,62	22,62	9,12
3	4,00-303,28	(-303,28)	461,52	1110,50	-729,75	22,62	22,62	2,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-136,33	327,76	0,00	0,00	2.404
2	2,17	0,00	30,53	322,96	0,00	0,00	10.580
3	4,00	0,00	164,09	318,16	0,00	0,00	1.939

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	265

Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	284,81 (284,81)	153,66	487,05	902,71	31,67	45,24	3,17
2	1,66	-169,18 (-304,48)	153,66	630,80	-1249,90	31,67	45,24	4,11
3	3,10	-363,95 (-366,82)	153,66	509,75	-1216,87	31,67	45,24	3,32
4	4,54	-246,33 (-366,07)	153,66	510,94	-1217,20	31,67	45,24	3,33
5	5,90	176,25 (284,81)	153,66	606,51	1124,14	39,71	45,24	3,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-422,98	0,00	759,39	2741,79	1.795
2	1,66	8,04	-231,28	0,00	759,39	2741,79	3.283
3	3,10	0,00	-21,33	369,30	0,00	0,00	17.312
4	4,54	8,04	204,69	0,00	759,39	2741,79	3.710
5	5,90	8,04	423,10	0,00	759,39	2741,79	1.795

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-250,69 (-255,67)	129,08	367,55	-727,97	45,24	31,67	2,85
2	1,77	143,54 (225,14)	137,25	639,14	1048,45	45,24	31,67	4,66
3	3,10	252,60 (252,60)	144,64	594,53	1038,29	45,24	31,67	4,11
4	4,43	141,17 (223,66)	152,03	726,12	1068,25	45,24	31,67	4,78
5	5,90	-255,67 (-255,67)	160,19	472,14	-753,56	45,24	31,67	2,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	375,08	0,00	771,07	2319,45	2.056
2	1,77	8,04	164,86	0,00	771,07	2321,08	4.677
3	3,10	0,00	-0,89	340,79	0,00	0,00	383.722
4	4,43	8,04	-166,64	0,00	771,07	2324,02	4.627
5	5,90	8,04	-376,86	0,00	771,07	2325,64	2.046

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	266

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-284,81 (-284,81)	428,77	1091,78	-725,21	22,62	22,62	2,55	
2	2,17-131,91 (-133,95)	401,93	3451,55	-1150,32	22,62	22,62	8,59	
3	4,00-250,69 (-284,81)	375,08	890,88	-676,47	22,62	22,62	2,38	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	168,64	313,66	0,00	0,00	1.860
2	2,17	0,00	4,12	309,96	0,00	0,00	75.274
3	4,00	0,00	-129,08	306,27	0,00	0,00	2.373

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-176,25 (-244,33)	430,55	1416,96	-804,09	22,62	22,62	3,29	
2	2,17 -80,12 (-93,48)	403,70	5400,21	-1250,45	22,62	22,62	13,38	
3	4,00-255,67 (-255,67)	376,86	1056,26	-716,59	22,62	22,62	2,80	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-137,53	313,90	0,00	0,00	2.282
2	2,17	0,00	26,99	310,21	0,00	0,00	11.495
3	4,00	0,00	160,19	306,52	0,00	0,00	1.913

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 326,58 (326,58)	141,68	377,80	870,83	31,67	45,24	2,67	
2	1,66-242,36 (-411,19)	141,68	409,90	-1189,63	31,67	45,24	2,89	
3	3,10-485,20 (-488,91)	141,68	339,15	-1170,33	31,67	45,24	2,39	
4	4,54-342,27 (-488,20)	141,68	339,69	-1170,47	31,67	45,24	2,40	
5	5,90 171,14 (326,58)	141,68	470,75	1085,08	39,71	45,24	3,32	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-531,80	0,00	759,39	2739,37	1.428

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	267

2	1,66	8,04	-288,59	0,00	759,39	2739,37	2.631
3	3,10	0,00	-27,10	367,63	0,00	0,00	13.564
4	4,54	8,04	249,44	0,00	759,39	2739,37	3.044
5	5,90	8,04	512,79	0,00	759,39	2739,37	1.481

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,30-349,43	(-349,43)	145,39	295,55	-710,36	45,24	31,67	2,03	
2	1,77	148,69	(253,87)	153,05	630,97	1046,59	45,24	31,67	4,12
3	3,10	295,81	(295,81)	159,99	556,94	1029,73	45,24	31,67	3,48
4	4,43	171,87	(268,43)	166,93	654,13	1051,86	45,24	31,67	3,92
5	5,90-300,62	(-349,43)	174,60	363,21	-726,91	45,24	31,67	2,08	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	469,43	0,00	771,07	2322,70	1.643
2	1,77	8,04	212,49	0,00	771,07	2324,22	3.629
3	3,10	0,00	8,72	342,90	0,00	0,00	39.341
4	4,43	8,04	-195,06	0,00	771,07	2326,99	3.953
5	5,90	8,04	-452,00	0,00	771,07	2328,51	1.706

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-326,58	(-349,43)	539,23	1135,46	-735,80	22,62	22,62	2,11
2	2,17-200,93	(-206,78)	504,33	2472,72	-1013,87	22,62	22,62	4,90
3	4,00-349,43	(-349,43)	469,43	917,42	-682,91	22,62	22,62	1,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	155,04	328,84	0,00	0,00	2.121
2	2,17	0,00	-11,82	324,04	0,00	0,00	27.416
3	4,00	0,00	-145,39	319,25	0,00	0,00	2.196

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	268

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-171,14 (-233,43)	521,80	2146,28	-960,15	22,62	22,62	4,11	
2	2,17-98,81 (-119,12)	486,90	5141,34	-1257,88	22,62	22,62	10,56	
3	4,00-300,62 (-300,62)	452,00	1089,57	-724,67	22,62	22,62	2,41	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-125,83	326,45	0,00	0,00	2.594
2	2,17	0,00	41,03	321,65	0,00	0,00	7.839
3	4,00	0,00	174,60	316,85	0,00	0,00	1.815

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 272,74 (272,74)	142,31	468,15	897,20	31,67	45,24	3,29	
2	1,66-188,88 (-326,26)	142,31	533,64	-1223,39	31,67	45,24	3,75	
3	3,10-387,28 (-390,51)	142,31	436,14	-1196,79	31,67	45,24	3,06	
4	4,54-273,03 (-390,51)	142,31	436,14	-1196,79	31,67	45,24	3,06	
5	5,90 142,21 (272,74)	142,31	583,04	1117,38	39,71	45,24	4,10	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-430,81	0,00	759,39	2739,50	1.763
2	1,66	8,04	-234,84	0,00	759,39	2739,50	3.234
3	3,10	0,00	-23,21	367,72	0,00	0,00	15.842
4	4,54	8,04	201,21	0,00	759,39	2739,50	3.774
5	5,90	8,04	415,29	0,00	759,39	2739,50	1.829

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	269

1	0,30-293,04 (-293,04)	143,99	356,36	-725,23	45,24	31,67	2,47
2	1,77 112,92 (198,47)	150,52	827,72	1091,39	45,24	31,67	5,50
3	3,10 232,59 (232,59)	156,43	717,10	1066,20	45,24	31,67	4,58
4	4,43 131,78 (210,32)	162,35	845,59	1095,46	45,24	31,67	5,21
5	5,90-253,33 (-293,04)	168,88	428,05	-742,77	45,24	31,67	2,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	383,06	0,00	771,07	2322,42	2.013
2	1,77	8,04	172,84	0,00	771,07	2323,72	4.461
3	3,10	0,00	7,09	342,41	0,00	0,00	48.286
4	4,43	8,04	-158,66	0,00	771,07	2326,07	4.860
5	5,90	8,04	-368,88	0,00	771,07	2327,37	2.090

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-272,74 (-293,04)	436,75	1074,66	-721,05	22,62	22,62	2,46	
2	2,17-147,06 (-152,40)	409,91	2917,28	-1084,60	22,62	22,62	7,12	
3	4,00-293,04 (-293,04)	383,06	881,20	-674,12	22,62	22,62	2,30	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	153,73	314,75	0,00	0,00	2.047
2	2,17	0,00	-10,79	311,06	0,00	0,00	28.829
3	4,00	0,00	-143,99	307,37	0,00	0,00	2.135

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-142,21 (-205,98)	422,57	1832,66	-893,34	22,62	22,62	4,34	
2	2,17 -61,93 (-79,59)	395,72	6043,46	-1215,49	22,62	22,62	15,27	
3	4,00-253,33 (-253,33)	368,88	1036,43	-711,78	22,62	22,62	2,81	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	270

1	0,35	0,00	-128,84	312,80	0,00	0,00	2.428
2	2,17	0,00	35,67	309,11	0,00	0,00	8.665
3	4,00	0,00	168,88	305,42	0,00	0,00	1.809

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	382,23 (388,11)	211,18	491,95	904,14	31,67	45,24	2,33
2	1,66	-195,66 (-360,89)	211,18	750,48	-1282,56	31,67	45,24	3,55
3	3,10	-413,86 (-413,86)	211,18	638,89	-1252,11	31,67	45,24	3,03
4	4,54	-212,74 (-389,78)	211,18	685,23	-1264,75	31,67	45,24	3,24
5	5,90	388,11 (388,11)	211,18	612,60	1125,89	39,71	45,24	2,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-550,27	0,00	759,39	2753,39	1.380
2	1,66	8,04	-282,45	0,00	759,39	2753,39	2.689
3	3,10	0,00	2,30	377,31	0,00	0,00	164.002
4	4,54	8,04	302,62	0,00	759,39	2753,39	2.509
5	5,90	8,04	588,92	0,00	759,39	2753,39	1.289

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-201,91 (-314,41)	104,12	229,92	-694,30	45,24	31,67	2,21
2	1,77	302,41 (402,75)	111,78	267,51	963,82	45,24	31,67	2,39
3	3,10	423,88 (424,67)	118,72	269,58	964,30	45,24	31,67	2,27
4	4,43	248,96 (369,20)	125,66	333,14	978,77	45,24	31,67	2,65
5	5,90	-314,41 (-314,41)	133,33	301,89	-711,91	45,24	31,67	2,26

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	488,65	0,00	771,07	2314,48	1.578
2	1,77	8,04	202,72	0,00	771,07	2316,00	3.804
3	3,10	0,00	-20,09	337,23	0,00	0,00	16.785
4	4,43	8,04	-242,91	0,00	771,07	2318,77	3.174
5	5,90	8,04	-528,83	0,00	771,07	2320,29	1.458

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	271

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-382,23	(-382,23)	558,45	1041,86	-713,10	22,62	22,62	1,87
2	2,17-141,86	(-163,56)	523,55	3791,92	-1184,65	22,62	22,62	7,24
3	4,00-201,91	(-253,44)	488,65	1645,52	-853,47	22,62	22,62	3,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	225,10	331,49	0,00	0,00	1.473
2	2,17	0,00	43,84	326,69	0,00	0,00	7.451
3	4,00	0,00	-104,12	321,89	0,00	0,00	3.092

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-388,11	(-388,11)	598,63	1134,58	-735,59	22,62	22,62	1,90
2	2,17-201,06	(-208,30)	563,73	2944,29	-1087,92	22,62	22,62	5,22
3	4,00-314,41	(-380,41)	528,83	965,59	-694,60	22,62	22,62	1,83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-195,89	337,01	0,00	0,00	1.720
2	2,17	0,00	-14,63	332,21	0,00	0,00	22.703
3	4,00	0,00	133,33	327,41	0,00	0,00	2.456

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	320,50 (324,39)	203,28	583,30	930,80	31,67	45,24	2,87

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	272

2	1,66-149,50 (-284,15)	203,28	958,08	-1339,20	31,67	45,24	4,71
3	3,10-327,71 (-327,71)	203,28	804,78	-1297,37	31,67	45,24	3,96
4	4,54-164,63 (-308,55)	203,28	865,72	-1314,00	31,67	45,24	4,26
5	5,90 324,39 (324,39)	203,28	726,00	1158,51	39,71	45,24	3,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-447,09	0,00	759,39	2751,80	1.699
2	1,66	8,04	-230,17	0,00	759,39	2751,80	3.299
3	3,10	0,00	1,31	376,21	0,00	0,00	287.863
4	4,54	8,04	246,01	0,00	759,39	2751,80	3.087
5	5,90	8,04	479,61	0,00	759,39	2751,80	1.583

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-171,26 (-265,98)	112,54	301,14	-711,73	45,24	31,67	2,68	
2	1,77 240,76 (322,46)	119,07	364,02	985,80	45,24	31,67	3,06	
3	3,10 339,29 (340,03)	124,98	362,19	985,38	45,24	31,67	2,90	
4	4,43 195,76 (294,21)	130,89	446,99	1004,69	45,24	31,67	3,41	
5	5,90-265,98 (-265,98)	137,42	377,36	-730,37	45,24	31,67	2,75	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	399,97	0,00	771,07	2316,15	1.928
2	1,77	8,04	165,06	0,00	771,07	2317,46	4.672
3	3,10	0,00	-16,91	338,09	0,00	0,00	19.988
4	4,43	8,04	-198,89	0,00	771,07	2319,81	3.877
5	5,90	8,04	-433,80	0,00	771,07	2321,11	1.777

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-320,50 (-320,50)	453,66	992,39	-701,10	22,62	22,62	2,19	
2	2,17 -96,36 (-114,01)	426,81	4656,18	-1243,75	22,62	22,62	10,91	
3	4,00-171,26 (-226,97)	399,97	1416,98	-804,10	22,62	22,62	3,54	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	273

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	215,17	317,08	0,00	0,00	1.474
2	2,17	0,00	35,66	313,39	0,00	0,00	8.789
3	4,00	0,00	-112,54	309,70	0,00	0,00	2.752

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-324,39	(-324,39)	487,49	1088,71	-724,46	22,62	22,62	2,23
2	2,17-145,67	(-151,00)	460,64	3543,87	-1161,68	22,62	22,62	7,69
3	4,00-265,98	(-324,39)	433,80	911,22	-681,41	22,62	22,62	2,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-190,29	321,73	0,00	0,00	1.691
2	2,17	0,00	-10,77	318,04	0,00	0,00	29.520
3	4,00	0,00	137,42	314,35	0,00	0,00	2.287

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 363,39	(363,39)	197,74	492,01	904,16	31,67	45,24	2,49
2	1,66-166,40	(-319,73)	197,74	801,89	-1296,58	31,67	45,24	4,06
3	3,10-373,24	(-373,66)	197,74	666,63	-1259,68	31,67	45,24	3,37
4	4,54-195,52	(-356,26)	197,74	704,98	-1270,14	31,67	45,24	3,57
5	5,90 355,62	(363,39)	197,74	612,67	1125,91	39,71	45,24	3,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-500,79	0,00	759,39	2750,68	1.516
2	1,66	8,04	-262,10	0,00	759,39	2750,68	2.897
3	3,10	0,00	-3,29	375,44	0,00	0,00	114.166
4	4,54	8,04	274,78	0,00	759,39	2750,68	2.764
5	5,90	8,04	543,70	0,00	759,39	2750,68	1.397

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	274

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,30-166,25	(-291,76)	85,11	200,44	-687,09	45,24	31,67	2,35	
2	1,77	286,11	(375,89)	94,70	241,31	957,86	45,24	31,67	2,55
3	3,10	391,83	(393,32)	103,37	252,40	960,38	45,24	31,67	2,44
4	4,43	226,49	(338,45)	112,04	323,28	976,52	45,24	31,67	2,89
5	5,90-291,76	(-291,76)	121,63	296,20	-710,52	45,24	31,67	2,44	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	438,30	0,00	771,07	2310,69	1.759
2	1,77	8,04	181,36	0,00	771,07	2312,60	4.252
3	3,10	0,00	-22,41	335,12	0,00	0,00	14.952
4	4,43	8,04	-226,19	0,00	771,07	2316,06	3.409
5	5,90	8,04	-483,12	0,00	771,07	2317,96	1.596

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-363,39	(-363,39)	508,10	974,07	-696,65	22,62	22,62	1,92
2	2,17-127,75	(-151,73)	473,20	3660,03	-1173,61	22,62	22,62	7,73
3	4,00-166,25	(-208,38)	438,30	1916,61	-911,22	22,62	22,62	4,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	215,31	324,56	0,00	0,00	1.507
2	2,17	0,00	48,45	319,76	0,00	0,00	6.600
3	4,00	0,00	-85,11	314,97	0,00	0,00	3.701

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	275

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-355,62 (-355,62)	552,92	1149,22	-739,14	22,62	22,62	2,08	
2	2,17-186,62 (-192,53)	518,02	2918,70	-1084,78	22,62	22,62	5,63	
3	4,00-291,76 (-351,97)	483,12	947,35	-690,17	22,62	22,62	1,96	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-178,79	330,73	0,00	0,00	1.850
2	2,17	0,00	-11,94	325,93	0,00	0,00	27.304
3	4,00	0,00	121,63	321,13	0,00	0,00	2.640

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 303,55 (303,55)	189,03	578,84	929,50	31,67	45,24	3,06	
2	1,66-125,47 (-249,97)	189,03	1026,95	-1357,99	31,67	45,24	5,43	
3	3,10-293,98 (-294,39)	189,03	839,07	-1306,73	31,67	45,24	4,44	
4	4,54-150,85 (-280,88)	189,03	888,50	-1320,21	31,67	45,24	4,70	
5	5,90 295,81 (303,55)	189,03	720,46	1156,91	39,71	45,24	3,81	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-404,93	0,00	759,39	2748,92	1.875
2	1,66	8,04	-212,82	0,00	759,39	2748,92	3.568
3	3,10	0,00	-3,45	374,22	0,00	0,00	108.318
4	4,54	8,04	222,28	0,00	759,39	2748,92	3.416
5	5,90	8,04	441,08	0,00	759,39	2748,92	1.722

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-140,27 (-246,07)	93,70	267,92	-703,60	45,24	31,67	2,86	
2	1,77 227,49 (300,19)	101,86	332,04	978,52	45,24	31,67	3,26	
3	3,10 312,61 (313,95)	109,25	341,25	980,62	45,24	31,67	3,12	
4	4,43 177,23 (268,63)	116,64	435,06	1001,98	45,24	31,67	3,73	
5	5,90-246,07 (-246,07)	124,80	369,45	-728,44	45,24	31,67	2,96	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	276

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	357,08	0,00	771,07	2312,40	2.159
2	1,77	8,04	146,86	0,00	771,07	2314,03	5.250
3	3,10	0,00	-18,89	335,92	0,00	0,00	17.781
4	4,43	8,04	-184,64	0,00	771,07	2316,97	4.176
5	5,90	8,04	-394,86	0,00	771,07	2318,60	1.953

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-303,55 (-303,55)	410,77	927,41	-685,33	22,62	22,62	2,26	
2	2,17-86,07 (-105,63)	383,92	4494,59	-1236,58	22,62	22,62	11,71	
3	4,00-140,27 (-186,65)	357,08	1623,92	-848,87	22,62	22,62	4,55	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	204,02	311,18	0,00	0,00	1.525
2	2,17	0,00	39,50	307,49	0,00	0,00	7.784
3	4,00	0,00	-93,70	303,80	0,00	0,00	3.242

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-295,81 (-295,81)	448,55	1104,26	-728,23	22,62	22,62	2,46	
2	2,17-135,10 (-139,26)	421,71	3502,30	-1156,56	22,62	22,62	8,31	
3	4,00-246,07 (-295,81)	394,86	908,78	-680,81	22,62	22,62	2,30	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-172,92	316,38	0,00	0,00	1.830
2	2,17	0,00	-8,40	312,68	0,00	0,00	37.229
3	4,00	0,00	124,80	308,99	0,00	0,00	2.476

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	277

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	364,05 (410,27)	212,42	463,88	895,95	31,67	45,24	2,18
2	1,66	-154,94 (-302,16)	212,42	937,48	-1333,58	31,67	45,24	4,41
3	3,10	-345,25 (-345,25)	212,42	796,88	-1295,22	31,67	45,24	3,75
4	4,54	-151,32 (-317,81)	212,42	881,03	-1318,17	31,67	45,24	4,15
5	5,90	410,27 (410,27)	212,42	577,74	1115,86	39,71	45,24	2,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-495,70	0,00	759,39	2753,64	1.532
2	1,66	8,04	-251,67	0,00	759,39	2753,64	3.017
3	3,10	0,00	8,65	377,48	0,00	0,00	43.631
4	4,54	8,04	284,61	0,00	759,39	2753,64	2.668
5	5,90	8,04	548,76	0,00	759,39	2753,64	1.384

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-128,59 (-281,43)	74,61	180,90	-682,31	45,24	31,67	2,42
2	1,77	316,61 (403,96)	82,28	192,85	946,82	45,24	31,67	2,34
3	3,10	415,83 (418,25)	89,22	202,44	949,01	45,24	31,67	2,27
4	4,43	244,00 (358,37)	96,16	258,03	961,67	45,24	31,67	2,68
5	5,90	-281,43 (-281,43)	103,82	258,75	-701,36	45,24	31,67	2,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	433,42	0,00	771,07	2308,60	1.779
2	1,77	8,04	176,48	0,00	771,07	2310,13	4.369
3	3,10	0,00	-27,29	333,17	0,00	0,00	12.207
4	4,43	8,04	-231,06	0,00	771,07	2312,89	3.337
5	5,90	8,04	-488,00	0,00	771,07	2314,42	1.580

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	278

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-364,05 (-364,05)	503,22	957,35	-692,59	22,62	22,62	1,90	
2	2,17-109,25 (-138,43)	468,32	4092,85	-1209,83	22,62	22,62	8,74	
3	4,00-128,59 (-165,52)	433,42	2789,57	-1065,32	22,62	22,62	6,44	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	225,81	323,89	0,00	0,00	1.434
2	2,17	0,00	58,95	319,09	0,00	0,00	5.413
3	4,00	0,00	-74,61	314,29	0,00	0,00	4.212

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-410,27 (-410,27)	557,80	933,93	-686,91	22,62	22,62	1,67	
2	2,17-208,78 (-223,50)	522,90	2310,40	-987,51	22,62	22,62	4,42	
3	4,00-281,43 (-332,82)	488,00	1047,66	-714,50	22,62	22,62	2,15	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-196,60	331,40	0,00	0,00	1.686
2	2,17	0,00	-29,74	326,60	0,00	0,00	10.981
3	4,00	0,00	103,82	321,80	0,00	0,00	3.099

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 303,98 (341,48)	201,26	541,39	918,57	31,67	45,24	2,69	
2	1,66-116,03 (-235,41)	201,26	1201,81	-1405,70	31,67	45,24	5,97	
3	3,10-270,66 (-270,66)	201,26	1005,44	-1352,12	31,67	45,24	5,00	
4	4,54-113,90 (-248,76)	201,26	1119,03	-1383,11	31,67	45,24	5,56	
5	5,90 341,48 (341,48)	201,26	673,99	1143,55	39,71	45,24	3,35	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	279

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-400,73	0,00	759,39	2751,39	1.895
2	1,66	8,04	-204,07	0,00	759,39	2751,39	3.721
3	3,10	0,00	6,58	375,93	0,00	0,00	57.097
4	4,54	8,04	230,53	0,00	759,39	2751,39	3.294
5	5,90	8,04	445,26	0,00	759,39	2751,39	1.705

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-109,01	(-237,33)	85,02	250,51	-699,34	45,24	31,67	2,95
2	1,77	252,85 (323,55)	91,55	273,07	965,09	45,24	31,67	2,98
3	3,10	332,61 (334,71)	97,46	281,57	967,03	45,24	31,67	2,89
4	4,43	191,88 (285,27)	103,37	356,59	984,11	45,24	31,67	3,45
5	5,90-237,33	(-237,33)	109,90	333,20	-719,57	45,24	31,67	3,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	353,05	0,00	771,07	2310,67	2.184
2	1,77	8,04	142,83	0,00	771,07	2311,97	5.398
3	3,10	0,00	-22,92	334,30	0,00	0,00	14.588
4	4,43	8,04	-188,67	0,00	771,07	2314,33	4.087
5	5,90	8,04	-398,88	0,00	771,07	2315,63	1.933

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-303,98	(-303,98)	406,75	912,05	-681,61	22,62	22,62	2,24
2	2,17	-70,65 (-94,51)	379,90	5065,23	-1260,06	22,62	22,62	13,33
3	4,00-109,01	(-151,09)	353,05	2305,77	-986,76	22,62	22,62	6,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	212,71	310,63	0,00	0,00	1.460
2	2,17	0,00	48,19	306,94	0,00	0,00	6.370

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	280

3 4,00 0,00 -85,02 303,24 0,00 0,00 3.567

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-341,48	(-341,48)	452,58	899,26	-678,50	22,62	22,62	1,99
2	2,17-153,57	(-165,10)	425,73	2716,37	-1053,44	22,62	22,62	6,38
3	4,00-237,33	(-291,73)	398,88	941,83	-688,83	22,62	22,62	2,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-187,82	316,93	0,00	0,00	1.687
2	2,17	0,00	-23,30	313,24	0,00	0,00	13.442
3	4,00	0,00	109,90	309,55	0,00	0,00	2.817

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	382,24 (388,13)	209,59	487,56	902,86	31,67	45,24	2,33
2	1,66	-195,65 (-360,88)	209,59	743,83	-1280,74	31,67	45,24	3,55
3	3,10	-413,85 (-413,85)	209,59	633,36	-1250,60	31,67	45,24	3,02
4	4,54	-212,73 (-389,76)	209,59	679,23	-1263,12	31,67	45,24	3,24
5	5,90	388,13 (388,13)	209,59	607,15	1124,32	39,71	45,24	2,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-550,27	0,00	759,39	2753,07	1.380
2	1,66	8,04	-282,45	0,00	759,39	2753,07	2.689
3	3,10	0,00	2,30	377,09	0,00	0,00	163.905
4	4,54	8,04	302,62	0,00	759,39	2753,07	2.509
5	5,90	8,04	588,92	0,00	759,39	2753,07	1.289

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	281

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-201,90	(-314,40)	104,11	229,91	-694,30	45,24	31,67	2,21
2	1,77	302,42 (402,76)	111,78	267,48	963,82	45,24	31,67	2,39
3	3,10	423,89 (424,68)	118,72	269,56	964,29	45,24	31,67	2,27
4	4,43	248,97 (369,20)	125,66	333,11	978,76	45,24	31,67	2,65
5	5,90-314,40	(-314,40)	133,32	301,88	-711,91	45,24	31,67	2,26

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	488,65	0,00	771,07	2314,48	1.578
2	1,77	8,04	202,72	0,00	771,07	2316,00	3.804
3	3,10	0,00	-20,09	337,23	0,00	0,00	16.785
4	4,43	8,04	-242,91	0,00	771,07	2318,77	3.174
5	5,90	8,04	-528,83	0,00	771,07	2320,29	1.458

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-382,24	(-382,24)	558,45	1041,81	-713,08	22,62	22,62	1,87
2	2,17-141,86	(-163,57)	523,55	3791,77	-1184,63	22,62	22,62	7,24
3	4,00-201,90	(-253,43)	488,65	1645,66	-853,50	22,62	22,62	3,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	225,10	331,49	0,00	0,00	1.473
2	2,17	0,00	43,85	326,69	0,00	0,00	7.450
3	4,00	0,00	-104,11	321,89	0,00	0,00	3.092

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-388,13	(-388,13)	598,63	1134,52	-735,58	22,62	22,62	1,90
2	2,17-201,06	(-208,30)	563,73	2944,19	-1087,91	22,62	22,62	5,22
3	4,00-314,40	(-380,40)	528,83	965,64	-694,61	22,62	22,62	1,83

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	282

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-195,89	337,01	0,00	0,00	1.720
2	2,17	0,00	-14,64	332,21	0,00	0,00	22.694
3	4,00	0,00	133,32	327,41	0,00	0,00	2.456

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	320,51 (324,40)	201,97	578,66	929,44	31,67	45,24	2,87
2	1,66	-149,49 (-284,14)	201,97	950,41	-1337,11	31,67	45,24	4,71
3	3,10	-327,70 (-327,70)	201,97	798,54	-1295,67	31,67	45,24	3,95
4	4,54	-164,62 (-308,54)	201,97	858,92	-1312,14	31,67	45,24	4,25
5	5,90	324,40 (324,40)	201,97	720,24	1156,85	39,71	45,24	3,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-447,09	0,00	759,39	2751,53	1.699
2	1,66	8,04	-230,17	0,00	759,39	2751,53	3.299
3	3,10	0,00	1,31	376,02	0,00	0,00	287.721
4	4,54	8,04	246,01	0,00	759,39	2751,53	3.087
5	5,90	8,04	479,61	0,00	759,39	2751,53	1.583

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-171,25 (-265,97)	112,54	301,14	-711,73	45,24	31,67	2,68
2	1,77	240,77 (322,47)	119,07	363,99	985,79	45,24	31,67	3,06
3	3,10	339,30 (340,04)	124,98	362,17	985,38	45,24	31,67	2,90
4	4,43	195,77 (294,21)	130,89	446,96	1004,69	45,24	31,67	3,41
5	5,90	-265,97 (-265,97)	137,42	377,36	-730,37	45,24	31,67	2,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	399,97	0,00	771,07	2316,15	1.928

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	283

2	1,77	8,04	165,06	0,00	771,07	2317,45	4.672
3	3,10	0,00	-16,91	338,09	0,00	0,00	19.988
4	4,43	8,04	-198,89	0,00	771,07	2319,81	3.877
5	5,90	8,04	-433,80	0,00	771,07	2321,11	1.777

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-320,51 (-320,51)	453,66	992,34	-701,08	22,62	22,62	2,19	
2	2,17-96,36 (-114,01)	426,81	4656,00	-1243,74	22,62	22,62	10,91	
3	4,00-171,25 (-226,96)	399,97	1417,10	-804,12	22,62	22,62	3,54	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	215,18	317,08	0,00	0,00	1.474
2	2,17	0,00	35,66	313,39	0,00	0,00	8.788
3	4,00	0,00	-112,54	309,70	0,00	0,00	2.752

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-324,40 (-324,40)	487,49	1088,66	-724,45	22,62	22,62	2,23	
2	2,17-145,67 (-151,00)	460,64	3543,73	-1161,66	22,62	22,62	7,69	
3	4,00-265,97 (-324,40)	433,80	911,18	-681,39	22,62	22,62	2,10	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-190,29	321,73	0,00	0,00	1.691
2	2,17	0,00	-10,78	318,04	0,00	0,00	29.507
3	4,00	0,00	137,42	314,35	0,00	0,00	2.287

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	284

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	363,40 (363,40)	196,16	487,32	902,79	31,67	45,24	2,48
2	1,66	-166,39 (-319,72)	196,16	794,22	-1294,49	31,67	45,24	4,05
3	3,10	-373,23 (-373,64)	196,16	660,43	-1257,99	31,67	45,24	3,37
4	4,54	-195,51 (-356,25)	196,16	698,37	-1268,34	31,67	45,24	3,56
5	5,90	355,63 (363,40)	196,16	606,85	1124,23	39,71	45,24	3,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-500,79	0,00	759,39	2750,36	1.516
2	1,66	8,04	-262,10	0,00	759,39	2750,36	2.897
3	3,10	0,00	-3,29	375,22	0,00	0,00	114.099
4	4,54	8,04	274,78	0,00	759,39	2750,36	2.764
5	5,90	8,04	543,70	0,00	759,39	2750,36	1.397

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-166,24 (-291,75)	85,11	200,43	-687,09	45,24	31,67	2,36
2	1,77	286,12 (375,90)	94,69	241,29	957,85	45,24	31,67	2,55
3	3,10	391,84 (393,33)	103,37	252,38	960,38	45,24	31,67	2,44
4	4,43	226,50 (338,46)	112,04	323,25	976,52	45,24	31,67	2,89
5	5,90	-291,75 (-291,75)	121,62	296,19	-710,52	45,24	31,67	2,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	438,30	0,00	771,07	2310,69	1.759
2	1,77	8,04	181,36	0,00	771,07	2312,60	4.252
3	3,10	0,00	-22,41	335,11	0,00	0,00	14.952
4	4,43	8,04	-226,19	0,00	771,07	2316,05	3.409
5	5,90	8,04	-483,12	0,00	771,07	2317,96	1.596

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	285

1	0,35-363,40 (-363,40)	508,10	974,02	-696,64	22,62	22,62	1,92
2	2,17-127,75 (-151,74)	473,20	3659,89	-1173,60	22,62	22,62	7,73
3	4,00-166,24 (-208,37)	438,30	1916,82	-911,27	22,62	22,62	4,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	215,32	324,56	0,00	0,00	1.507
2	2,17	0,00	48,46	319,76	0,00	0,00	6.599
3	4,00	0,00	-85,11	314,97	0,00	0,00	3.701

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-355,63 (-355,63)	552,92	1149,16	-739,13	22,62	22,62	2,08	
2	2,17-186,62 (-192,54)	518,02	2918,60	-1084,76	22,62	22,62	5,63	
3	4,00-291,75 (-351,96)	483,12	947,40	-690,18	22,62	22,62	1,96	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-178,80	330,73	0,00	0,00	1.850
2	2,17	0,00	-11,94	325,93	0,00	0,00	27.290
3	4,00	0,00	121,62	321,13	0,00	0,00	2.640

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 303,56 (303,56)	187,71	573,89	928,05	31,67	45,24	3,06	
2	1,66-125,46 (-249,96)	187,71	1017,99	-1355,54	31,67	45,24	5,42	
3	3,10-293,97 (-294,38)	187,71	832,02	-1304,80	31,67	45,24	4,43	
4	4,54-150,84 (-280,87)	187,71	880,96	-1318,16	31,67	45,24	4,69	
5	5,90 295,82 (303,56)	187,71	714,32	1155,15	39,71	45,24	3,81	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-404,93	0,00	759,39	2748,65	1.875
2	1,66	8,04	-212,82	0,00	759,39	2748,65	3.568

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	286

3	3,10	0,00	-3,45	374,04	0,00	0,00	108.265
4	4,54	8,04	222,28	0,00	759,39	2748,65	3.416
5	5,90	8,04	441,08	0,00	759,39	2748,65	1.722

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-140,26	(-246,06)	93,69	267,91	-703,60	45,24	31,67	2,86
2	1,77 227,50	(300,20)	101,86	332,01	978,51	45,24	31,67	3,26
3	3,10 312,61	(313,95)	109,25	341,22	980,61	45,24	31,67	3,12
4	4,43 177,24	(268,64)	116,63	435,02	1001,97	45,24	31,67	3,73
5	5,90-246,06	(-246,06)	124,80	369,45	-728,44	45,24	31,67	2,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	357,08	0,00	771,07	2312,40	2.159
2	1,77	8,04	146,86	0,00	771,07	2314,03	5.250
3	3,10	0,00	-18,89	335,92	0,00	0,00	17.781
4	4,43	8,04	-184,64	0,00	771,07	2316,97	4.176
5	5,90	8,04	-394,86	0,00	771,07	2318,60	1.953

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-303,56	(-303,56)	410,77	927,37	-685,32	22,62	22,62	2,26
2	2,17-86,07	(-105,63)	383,92	4494,41	-1236,57	22,62	22,62	11,71
3	4,00-140,26	(-186,64)	357,08	1624,08	-848,90	22,62	22,62	4,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	204,03	311,18	0,00	0,00	1.525
2	2,17	0,00	39,51	307,49	0,00	0,00	7.783
3	4,00	0,00	-93,69	303,80	0,00	0,00	3.242

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	287

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-295,82	(-295,82)	448,55	1104,20	-728,22	22,62	22,62	2,46
2	2,17-135,10	(-139,26)	421,71	3502,15	-1156,54	22,62	22,62	8,30
3	4,00-246,06	(-295,82)	394,86	908,73	-680,80	22,62	22,62	2,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-172,92	316,38	0,00	0,00	1.830
2	2,17	0,00	-8,40	312,68	0,00	0,00	37.207
3	4,00	0,00	124,80	308,99	0,00	0,00	2.476

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,30	364,08	(410,29)	209,78	457,08	893,97	31,67	45,24	2,18
2	1,66	-154,92	(-302,14)	209,78	923,21	-1329,68	31,67	45,24	4,40
3	3,10	-345,23	(-345,23)	209,78	785,08	-1292,00	31,67	45,24	3,74
4	4,54	-151,29	(-317,79)	209,78	867,76	-1314,55	31,67	45,24	4,14
5	5,90	410,29	(410,29)	209,78	569,29	1113,43	39,71	45,24	2,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-495,70	0,00	759,39	2753,11	1.532
2	1,66	8,04	-251,67	0,00	759,39	2753,11	3.017
3	3,10	0,00	8,65	377,11	0,00	0,00	43.588
4	4,54	8,04	284,61	0,00	759,39	2753,11	2.668
5	5,90	8,04	548,76	0,00	759,39	2753,11	1.384

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS	
1	0,30	-128,57	(-281,41)	74,60	180,88	-682,31	45,24	31,67	2,42

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	288

2	1,77	316,62 (403,98)	82,27	192,82	946,82	45,24	31,67	2,34
3	3,10	415,85 (418,27)	89,21	202,40	949,00	45,24	31,67	2,27
4	4,43	244,01 (358,39)	96,15	257,99	961,66	45,24	31,67	2,68
5	5,90	-281,41 (-281,41)	103,81	258,74	-701,35	45,24	31,67	2,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	433,42	0,00	771,07	2308,60	1.779
2	1,77	8,04	176,48	0,00	771,07	2310,13	4.369
3	3,10	0,00	-27,29	333,17	0,00	0,00	12.207
4	4,43	8,04	-231,06	0,00	771,07	2312,89	3.337
5	5,90	8,04	-488,00	0,00	771,07	2314,42	1.580

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-364,08 (-364,08)	503,22	957,27	-692,57	22,62	22,62	1,90	
2	2,17-109,25 (-138,44)	468,32	4092,55	-1209,80	22,62	22,62	8,74	
3	4,00-128,57 (-165,50)	433,42	2790,19	-1065,42	22,62	22,62	6,44	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	225,82	323,89	0,00	0,00	1.434
2	2,17	0,00	58,96	319,09	0,00	0,00	5.412
3	4,00	0,00	-74,60	314,29	0,00	0,00	4.213

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-410,29 (-410,29)	557,80	933,86	-686,90	22,62	22,62	1,67	
2	2,17-208,78 (-223,51)	522,90	2310,28	-987,49	22,62	22,62	4,42	
3	4,00-281,41 (-332,80)	488,00	1047,76	-714,53	22,62	22,62	2,15	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-196,61	331,40	0,00	0,00	1.686

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	289

2	2,17	0,00	-29,75	326,60	0,00	0,00	10.978
3	4,00	0,00	103,81	321,80	0,00	0,00	3.100

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	303,99 (341,49)	199,06	534,24	916,48	31,67	45,24	2,68
2	1,66	-116,01 (-235,39)	199,06	1184,86	-1401,07	31,67	45,24	5,95
3	3,10	-270,64 (-270,64)	199,06	991,78	-1348,39	31,67	45,24	4,98
4	4,54	-113,88 (-248,74)	199,06	1103,50	-1378,87	31,67	45,24	5,54
5	5,90	341,49 (341,49)	199,06	665,11	1140,99	39,71	45,24	3,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-400,73	0,00	759,39	2750,94	1.895
2	1,66	8,04	-204,07	0,00	759,39	2750,94	3.721
3	3,10	0,00	6,58	375,62	0,00	0,00	57.050
4	4,54	8,04	230,53	0,00	759,39	2750,94	3.294
5	5,90	8,04	445,26	0,00	759,39	2750,94	1.705

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-108,99 (-237,32)	85,01	250,50	-699,34	45,24	31,67	2,95
2	1,77	252,86 (323,56)	91,54	273,03	965,08	45,24	31,67	2,98
3	3,10	332,62 (334,72)	97,45	281,53	967,02	45,24	31,67	2,89
4	4,43	191,90 (285,29)	103,36	356,54	984,10	45,24	31,67	3,45
5	5,90	-237,32 (-237,32)	109,89	333,19	-719,57	45,24	31,67	3,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	353,05	0,00	771,07	2310,67	2.184
2	1,77	8,04	142,83	0,00	771,07	2311,97	5.398
3	3,10	0,00	-22,92	334,30	0,00	0,00	14.588
4	4,43	8,04	-188,67	0,00	771,07	2314,33	4.087
5	5,90	8,04	-398,88	0,00	771,07	2315,63	1.933

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	290

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-303,99 (-303,99)	406,75	911,97	-681,59	22,62	22,62	2,24	
2	2,17 -70,66 (-94,51)	379,90	5064,94	-1260,07	22,62	22,62	13,33	
3	4,00-108,99 (-151,07)	353,05	2306,21	-986,83	22,62	22,62	6,53	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	212,71	310,63	0,00	0,00	1.460
2	2,17	0,00	48,20	306,94	0,00	0,00	6.369
3	4,00	0,00	-85,01	303,24	0,00	0,00	3.567

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-341,49 (-341,49)	452,58	899,19	-678,49	22,62	22,62	1,99	
2	2,17-153,57 (-165,11)	425,73	2716,19	-1053,41	22,62	22,62	6,38	
3	4,00-237,32 (-291,72)	398,88	941,91	-688,85	22,62	22,62	2,36	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-187,83	316,93	0,00	0,00	1.687
2	2,17	0,00	-23,31	313,24	0,00	0,00	13.437
3	4,00	0,00	109,89	309,55	0,00	0,00	2.817

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 359,75 (359,75)	167,15	408,82	879,89	31,67	45,24	2,45	
2	1,66-248,10 (-426,30)	167,15	473,23	-1206,91	31,67	45,24	2,83	

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	291

3	3,10-497,82 (-499,84)	167,15	396,61	-1186,00	31,67	45,24	2,37
4	4,54-327,31 (-491,99)	167,15	403,59	-1187,91	31,67	45,24	2,41
5	5,90 244,65 (359,75)	167,15	509,32	1096,18	39,71	45,24	3,05

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-571,93	0,00	759,39	2744,51	1.328
2	1,66	8,04	-304,61	0,00	759,39	2744,51	2.493
3	3,10	0,00	-19,15	371,18	0,00	0,00	19.381
4	4,54	8,04	281,52	0,00	759,39	2744,51	2.697
5	5,90	8,04	567,34	0,00	759,39	2744,51	1.339

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-334,40 (-334,40)	146,57	313,26	-714,69	45,24	31,67	2,14	
2	1,77 201,67 (312,71)	154,24	501,70	1017,15	45,24	31,67	3,25	
3	3,10 351,87 (351,87)	161,18	461,75	1008,06	45,24	31,67	2,86	
4	4,43 205,69 (315,24)	168,12	548,09	1027,72	45,24	31,67	3,26	
5	5,90-325,92 (-334,40)	175,79	384,91	-732,22	45,24	31,67	2,19	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	510,25	0,00	771,07	2322,93	1.511
2	1,77	8,04	224,33	0,00	771,07	2324,46	3.437
3	3,10	0,00	1,51	343,06	0,00	0,00	226.547
4	4,43	8,04	-221,30	0,00	771,07	2327,22	3.484
5	5,90	8,04	-507,23	0,00	771,07	2328,75	1.520

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-359,75 (-359,75)	580,05	1219,09	-756,09	22,62	22,62	2,10	
2	2,17-196,87 (-197,56)	545,15	3031,77	-1098,69	22,62	22,62	5,56	
3	4,00-334,40 (-359,75)	510,25	995,44	-701,84	22,62	22,62	1,95	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	292

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	182,64	334,46	0,00	0,00	1.831
2	2,17	0,00	1,39	329,66	0,00	0,00	237.634
3	4,00	0,00	-146,57	324,86	0,00	0,00	2.216

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-244,65	(-320,60)	577,03	1468,06	-815,66	22,62	22,62	2,54
2	2,17-135,08	(-148,85)	542,13	4505,39	-1237,06	22,62	22,62	8,31
3	4,00-325,92	(-325,92)	507,23	1150,97	-739,56	22,62	22,62	2,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-153,43	334,04	0,00	0,00	2.177
2	2,17	0,00	27,82	329,24	0,00	0,00	11.833
3	4,00	0,00	175,79	324,44	0,00	0,00	1.846

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	301,77 (301,77)	166,60	500,54	906,65	31,67	45,24	3,00
2	1,66	-193,20 (-338,65)	166,60	612,41	-1244,88	31,67	45,24	3,68
3	3,10	-397,67 (-399,50)	166,60	507,16	-1216,17	31,67	45,24	3,04
4	4,54	-260,10 (-393,73)	166,60	515,57	-1218,46	31,67	45,24	3,09
5	5,90	204,84 (301,77)	166,60	623,27	1128,96	39,71	45,24	3,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-465,13	0,00	759,39	2744,40	1.633
2	1,66	8,04	-248,63	0,00	759,39	2744,40	3.054
3	3,10	0,00	-16,57	371,10	0,00	0,00	22.395
4	4,54	8,04	228,42	0,00	759,39	2744,40	3.324
5	5,90	8,04	461,62	0,00	759,39	2744,40	1.645

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	293

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-281,68	(-281,68)	147,92	384,47	-732,11	45,24	31,67	2,60
2	1,77	156,81 (247,42)	154,45	657,04	1052,53	45,24	31,67	4,25
3	3,10	279,29 (279,29)	160,36	596,43	1038,72	45,24	31,67	3,72
4	4,43	159,71 (249,24)	166,28	710,25	1064,64	45,24	31,67	4,27
5	5,90-275,57	(-281,68)	172,81	460,56	-750,72	45,24	31,67	2,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	417,97	0,00	771,07	2323,20	1.845
2	1,77	8,04	183,06	0,00	771,07	2324,50	4.212
3	3,10	0,00	1,09	342,95	0,00	0,00	314.655
4	4,43	8,04	-180,88	0,00	771,07	2326,86	4.263
5	5,90	8,04	-415,79	0,00	771,07	2328,16	1.854

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-301,77	(-301,77)	471,66	1158,97	-741,51	22,62	22,62	2,46
2	2,17-142,20	(-142,34)	444,82	3670,31	-1174,47	22,62	22,62	8,25
3	4,00-281,68	(-301,77)	417,97	960,28	-693,31	22,62	22,62	2,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	179,79	319,55	0,00	0,00	1.777
2	2,17	0,00	0,28	315,86	0,00	0,00	1142.901
3	4,00	0,00	-147,92	312,17	0,00	0,00	2.110

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	294

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-204,84 (-275,57)	469,48	1336,76	-784,64	22,62	22,62	2,85	
2	2,17-90,68 (-102,87)	442,64	5382,91	-1250,94	22,62	22,62	12,16	
3	4,00-275,57 (-275,57)	415,79	1095,62	-726,14	22,62	22,62	2,64	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-154,91	319,25	0,00	0,00	2.061
2	2,17	0,00	24,61	315,56	0,00	0,00	12.824
3	4,00	0,00	172,81	311,87	0,00	0,00	1.805

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	340,92 (340,92)	153,72	394,91	875,83	31,67	45,24	2,57
2	1,66	-218,84 (-385,14)	153,72	482,75	-1209,51	31,67	45,24	3,14
3	3,10	-457,20 (-460,45)	153,72	395,88	-1185,80	31,67	45,24	2,58
4	4,54	-310,08 (-458,48)	153,72	397,74	-1186,31	31,67	45,24	2,59
5	5,90	212,16 (340,92)	153,72	492,02	1091,20	39,71	45,24	3,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-522,45	0,00	759,39	2741,80	1.454
2	1,66	8,04	-284,26	0,00	759,39	2741,80	2.671
3	3,10	0,00	-24,74	369,30	0,00	0,00	14.927
4	4,54	8,04	253,67	0,00	759,39	2741,80	2.994
5	5,90	8,04	522,12	0,00	759,39	2741,80	1.454

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-298,75 (-303,27)	127,57	299,19	-711,25	45,24	31,67	2,35
2	1,77	185,37 (285,84)	137,16	486,39	1013,67	45,24	31,67	3,55
3	3,10	319,83 (319,83)	145,83	459,39	1007,52	45,24	31,67	3,15
4	4,43	183,22 (284,49)	154,50	559,55	1030,33	45,24	31,67	3,62
5	5,90	-303,27 (-303,27)	164,09	397,89	-735,39	45,24	31,67	2,42

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	295

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	459,90	0,00	771,07	2319,15	1.677
2	1,77	8,04	202,96	0,00	771,07	2321,06	3.799
3	3,10	0,00	-0,81	340,95	0,00	0,00	422.112
4	4,43	8,04	-204,58	0,00	771,07	2324,51	3.769
5	5,90	8,04	-461,52	0,00	771,07	2326,42	1.671

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-340,92 (-340,92)	529,70	1147,99	-738,84	22,62	22,62	2,17	
2	2,17-182,76 (-185,73)	494,80	2875,20	-1079,23	22,62	22,62	5,81	
3	4,00-298,75 (-340,92)	459,90	923,13	-684,29	22,62	22,62	2,01	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	172,85	327,53	0,00	0,00	1.895
2	2,17	0,00	5,99	322,74	0,00	0,00	53.840
3	4,00	0,00	-127,57	317,94	0,00	0,00	2.492

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-212,16 (-279,65)	531,32	1605,26	-844,89	22,62	22,62	3,02	
2	2,17-120,65 (-135,75)	496,42	4527,20	-1238,03	22,62	22,62	9,12	
3	4,00-303,27 (-303,27)	461,52	1110,55	-729,76	22,62	22,62	2,41	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-136,34	327,76	0,00	0,00	2.404
2	2,17	0,00	30,52	322,96	0,00	0,00	10.582
3	4,00	0,00	164,09	318,16	0,00	0,00	1.939

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	296

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	284,82 (284,82)	152,35	482,07	901,26	31,67	45,24	3,16
2	1,66	-169,17 (-304,47)	152,35	624,55	-1248,20	31,67	45,24	4,10
3	3,10	-363,94 (-366,81)	152,35	504,84	-1215,53	31,67	45,24	3,31
4	4,54	-246,32 (-366,06)	152,35	506,01	-1215,85	31,67	45,24	3,32
5	5,90	176,26 (284,82)	152,35	600,34	1122,36	39,71	45,24	3,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-422,98	0,00	759,39	2741,52	1.795
2	1,66	8,04	-231,28	0,00	759,39	2741,52	3.283
3	3,10	0,00	-21,33	369,11	0,00	0,00	17.303
4	4,54	8,04	204,69	0,00	759,39	2741,52	3.710
5	5,90	8,04	423,10	0,00	759,39	2741,52	1.795

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-250,69 (-255,66)	129,08	367,54	-727,97	45,24	31,67	2,85
2	1,77	143,54 (225,15)	137,24	639,09	1048,44	45,24	31,67	4,66
3	3,10	252,60 (252,60)	144,63	594,48	1038,28	45,24	31,67	4,11
4	4,43	141,18 (223,67)	152,02	726,06	1068,24	45,24	31,67	4,78
5	5,90	-255,66 (-255,66)	160,18	472,14	-753,56	45,24	31,67	2,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	375,08	0,00	771,07	2319,45	2.056
2	1,77	8,04	164,86	0,00	771,07	2321,07	4.677
3	3,10	0,00	-0,89	340,79	0,00	0,00	383.722
4	4,43	8,04	-166,64	0,00	771,07	2324,02	4.627
5	5,90	8,04	-376,86	0,00	771,07	2325,64	2.046

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	297

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-284,82 (-284,82)	428,77	1091,72	-725,19	22,62	22,62	2,55	
2	2,17-131,92 (-133,96)	401,93	3451,40	-1150,30	22,62	22,62	8,59	
3	4,00-250,69 (-284,82)	375,08	890,84	-676,46	22,62	22,62	2,38	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	168,64	313,66	0,00	0,00	1.860
2	2,17	0,00	4,12	309,96	0,00	0,00	75.182
3	4,00	0,00	-129,08	306,27	0,00	0,00	2.373

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-176,26 (-244,34)	430,55	1416,83	-804,06	22,62	22,62	3,29	
2	2,17 -80,12 (-93,48)	403,70	5400,28	-1250,44	22,62	22,62	13,38	
3	4,00-255,66 (-255,66)	376,86	1056,31	-716,60	22,62	22,62	2,80	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-137,54	313,90	0,00	0,00	2.282
2	2,17	0,00	26,98	310,21	0,00	0,00	11.497
3	4,00	0,00	160,18	306,52	0,00	0,00	1.914

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 326,60 (326,60)	139,04	369,74	868,48	31,67	45,24	2,66	
2	1,66-242,34 (-411,17)	139,04	401,52	-1187,34	31,67	45,24	2,89	
3	3,10-485,18 (-488,89)	139,04	332,32	-1168,46	31,67	45,24	2,39	
4	4,54-342,25 (-488,18)	139,04	332,85	-1168,61	31,67	45,24	2,39	
5	5,90 171,17 (326,60)	139,04	460,73	1082,20	39,71	45,24	3,31	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	298

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-531,80	0,00	759,39	2738,84	1.428
2	1,66	8,04	-288,59	0,00	759,39	2738,84	2.631
3	3,10	0,00	-27,10	367,26	0,00	0,00	13.551
4	4,54	8,04	249,44	0,00	759,39	2738,84	3.044
5	5,90	8,04	512,79	0,00	759,39	2738,84	1.481

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 25 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-349,41	(-349,41)	145,38	295,55	-710,36	45,24	31,67	2,03
2	1,77	148,70 (253,88)	153,04	630,87	1046,57	45,24	31,67	4,12
3	3,10	295,83 (295,83)	159,98	556,86	1029,71	45,24	31,67	3,48
4	4,43	171,89 (268,44)	166,92	654,04	1051,84	45,24	31,67	3,92
5	5,90-300,61	(-349,41)	174,59	363,20	-726,91	45,24	31,67	2,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	469,43	0,00	771,07	2322,69	1.643
2	1,77	8,04	212,49	0,00	771,07	2324,22	3.629
3	3,10	0,00	8,72	342,90	0,00	0,00	39.341
4	4,43	8,04	-195,06	0,00	771,07	2326,98	3.953
5	5,90	8,04	-452,00	0,00	771,07	2328,51	1.706

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-326,60	(-349,41)	539,23	1135,54	-735,82	22,62	22,62	2,11
2	2,17-200,94	(-206,78)	504,33	2472,77	-1013,88	22,62	22,62	4,90
3	4,00-349,41	(-349,41)	469,43	917,49	-682,93	22,62	22,62	1,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	155,05	328,84	0,00	0,00	2.121
2	2,17	0,00	-11,81	324,04	0,00	0,00	27.439
3	4,00	0,00	-145,38	319,25	0,00	0,00	2.196

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	299

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-171,17 (-233,45)	521,80	2145,83	-960,06	22,62	22,62	4,11	
2	2,17-98,82 (-119,12)	486,90	5141,44	-1257,87	22,62	22,62	10,56	
3	4,00-300,61 (-300,61)	452,00	1089,66	-724,69	22,62	22,62	2,41	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-125,84	326,45	0,00	0,00	2.594
2	2,17	0,00	41,02	321,65	0,00	0,00	7.841
3	4,00	0,00	174,59	316,85	0,00	0,00	1.815

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 272,76 (272,76)	140,12	459,61	894,71	31,67	45,24	3,28	
2	1,66-188,86 (-326,24)	140,12	524,34	-1220,85	31,67	45,24	3,74	
3	3,10-387,26 (-390,50)	140,12	428,70	-1194,76	31,67	45,24	3,06	
4	4,54-273,01 (-390,50)	140,12	428,70	-1194,76	31,67	45,24	3,06	
5	5,90 142,22 (272,76)	140,12	572,43	1114,33	39,71	45,24	4,09	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-430,81	0,00	759,39	2739,05	1.763
2	1,66	8,04	-234,84	0,00	759,39	2739,05	3.234
3	3,10	0,00	-23,21	367,41	0,00	0,00	15.829
4	4,54	8,04	201,21	0,00	759,39	2739,05	3.774
5	5,90	8,04	415,29	0,00	759,39	2739,05	1.829

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	300

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-293,03 (-293,03)	143,98	356,35	-725,23	45,24	31,67	2,47	
2	1,77 112,93 (198,49)	150,52	827,60	1091,36	45,24	31,67	5,50	
3	3,10 232,60 (232,60)	156,43	717,01	1066,18	45,24	31,67	4,58	
4	4,43 131,79 (210,33)	162,34	845,47	1095,43	45,24	31,67	5,21	
5	5,90-253,32 (-293,03)	168,87	428,05	-742,77	45,24	31,67	2,53	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	383,06	0,00	771,07	2322,42	2.013
2	1,77	8,04	172,84	0,00	771,07	2323,72	4.461
3	3,10	0,00	7,09	342,41	0,00	0,00	48.286
4	4,43	8,04	-158,66	0,00	771,07	2326,07	4.860
5	5,90	8,04	-368,88	0,00	771,07	2327,37	2.090

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-272,76 (-293,03)	436,75	1074,74	-721,07	22,62	22,62	2,46	
2	2,17-147,06 (-152,40)	409,91	2917,34	-1084,61	22,62	22,62	7,12	
3	4,00-293,03 (-293,03)	383,06	881,26	-674,14	22,62	22,62	2,30	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	153,74	314,75	0,00	0,00	2.047
2	2,17	0,00	-10,78	311,06	0,00	0,00	28.852
3	4,00	0,00	-143,98	307,37	0,00	0,00	2.135

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-142,22 (-206,01)	422,57	1832,32	-893,26	22,62	22,62	4,34	
2	2,17 -61,93 (-79,59)	395,72	6043,58	-1215,48	22,62	22,62	15,27	
3	4,00-253,32 (-253,32)	368,88	1036,51	-711,80	22,62	22,62	2,81	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	301

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-128,85	312,80	0,00	0,00	2.428
2	2,17	0,00	35,67	309,11	0,00	0,00	8.667
3	4,00	0,00	168,87	305,42	0,00	0,00	1.809

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	239,66 (239,66)	79,54	279,50	842,15	31,67	45,24	3,51
2	1,66	-28,72 (-123,24)	87,25	945,70	-1335,82	31,67	45,24	10,84
3	3,10	-198,84 (-222,35)	95,44	523,99	-1220,76	31,67	45,24	5,49
4	4,54	-195,02 (-222,35)	103,63	575,50	-1234,81	31,67	45,24	5,55
5	5,90	23,94 (168,25)	111,34	776,16	1172,94	39,71	45,24	6,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-222,85	0,00	759,39	2726,83	3.408
2	1,66	8,04	-161,57	0,00	759,39	2728,39	4.700
3	3,10	0,00	-59,74	361,19	0,00	0,00	6.046
4	4,54	8,04	83,25	0,00	759,39	2731,69	9.122
5	5,90	8,04	246,69	0,00	759,39	2733,25	3.078

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-96,70 (-175,46)	66,60	266,97	-703,37	45,24	31,67	4,01
2	1,77	92,71 (131,32)	73,75	581,43	1035,31	45,24	31,67	7,88
3	3,10	135,24 (136,66)	80,23	611,83	1042,23	45,24	31,67	7,63
4	4,43	55,29 (107,83)	86,70	888,68	1105,27	45,24	31,67	10,25
5	5,90	-175,46 (-175,46)	93,85	392,66	-734,11	45,24	31,67	4,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	179,73	0,00	771,07	2307,01	4.290
2	1,77	8,04	78,00	0,00	771,07	2308,43	9.885

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	302

3	3,10	0,00	-14,07	331,93	0,00	0,00	23.599
4	4,43	8,04	-106,13	0,00	771,07	2311,01	7.265
5	5,90	8,04	-207,86	0,00	771,07	2312,43	3.710

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-239,66 (-239,66)	224,54	558,18	-595,76	22,62	22,62	2,49	
2	2,17 -63,88 (-81,15)	202,14	2561,12	-1028,22	22,62	22,62	12,67	
3	4,00-96,70 (-129,66)	179,73	961,42	-693,58	22,62	22,62	5,35	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	161,99	285,57	0,00	0,00	1.763
2	2,17	0,00	34,89	282,49	0,00	0,00	8.096
3	4,00	0,00	-66,60	279,41	0,00	0,00	4.195

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -23,94 (-37,74)	252,67	7309,24	-1091,72	22,62	22,62	28,93	
2	2,17 -44,16 (-66,82)	230,27	4199,82	-1218,78	22,62	22,62	18,24	
3	4,00-175,46 (-175,46)	207,86	765,30	-646,01	22,62	22,62	3,68	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-27,88	289,44	0,00	0,00	10.381
2	2,17	0,00	45,79	286,36	0,00	0,00	6.254
3	4,00	0,00	93,85	283,28	0,00	0,00	3.018

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	303

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	267,97 (267,97)	86,98	272,73	840,17	31,67	45,24	3,14
2	1,66	-34,44 (-140,51)	94,69	889,99	-1320,62	31,67	45,24	9,40
3	3,10	-224,85 (-250,47)	102,88	498,58	-1213,82	31,67	45,24	4,85
4	4,54	-218,57 (-250,47)	111,07	543,73	-1226,14	31,67	45,24	4,90
5	5,90	30,31 (193,80)	118,78	706,61	1152,93	39,71	45,24	5,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-251,53	0,00	759,39	2728,33	3.019
2	1,66	8,04	-181,32	0,00	759,39	2729,89	4.188
3	3,10	0,00	-65,93	362,22	0,00	0,00	5.494
4	4,54	8,04	95,50	0,00	759,39	2733,19	7.951
5	5,90	8,04	279,48	0,00	759,39	2734,75	2.717

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 28 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-97,82 (-189,50)	68,70	253,83	-700,15	45,24	31,67	3,69
2	1,77	102,97 (143,64)	75,85	541,97	1026,32	45,24	31,67	7,14
3	3,10	146,73 (148,50)	82,33	572,86	1033,36	45,24	31,67	6,96
4	4,43	59,41 (116,30)	88,80	834,54	1092,94	45,24	31,67	9,40
5	5,90	-189,50 (-189,50)	95,95	368,75	-728,27	45,24	31,67	3,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	191,05	0,00	771,07	2307,42	4.036
2	1,77	8,04	82,17	0,00	771,07	2308,85	9.384
3	3,10	0,00	-16,37	332,22	0,00	0,00	20.293
4	4,43	8,04	-114,91	0,00	771,07	2311,43	6.710
5	5,90	8,04	-223,79	0,00	771,07	2312,85	3.445

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-267,97 (-267,97)	253,63	565,58	-597,56	22,62	22,62	2,23

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	304

2	2,17	-69,89 (-90,84)	222,34	2487,15	-1016,21	22,62	22,62	11,19
3	4,00	-97,82 (-131,83)	191,05	1028,88	-709,95	22,62	22,62	5,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	178,99	289,57	0,00	0,00	1.618
2	2,17	0,00	42,34	285,27	0,00	0,00	6.738
3	4,00	0,00	-68,70	280,97	0,00	0,00	4.090

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-30,31 (-43,07)	286,37	7281,07	-1095,07	22,62	22,62	25,43
2	2,17	-54,36 (-78,07)	255,08	3900,43	-1193,73	22,62	22,62	15,29
3	4,00	-189,50 (-189,50)	223,79	761,96	-645,20	22,62	22,62	3,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-25,78	294,08	0,00	0,00	11.407
2	2,17	0,00	47,89	289,77	0,00	0,00	6.051
3	4,00	0,00	95,95	285,47	0,00	0,00	2.975

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	283,99 (283,99)	109,14	329,20	856,65	31,67	45,24	3,02
2	1,66	-20,28 (-128,78)	116,84	1299,65	-1432,39	31,67	45,24	11,12
3	3,10	-218,42 (-248,25)	125,03	629,31	-1249,49	31,67	45,24	5,03
4	4,54	-219,70 (-248,25)	133,22	677,59	-1262,67	31,67	45,24	5,09
5	5,90	27,52 (192,05)	140,93	883,34	1203,77	39,71	45,24	6,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-249,78	0,00	759,39	2732,80	3.040
2	1,66	8,04	-185,47	0,00	759,39	2734,36	4.094
3	3,10	0,00	-71,91	365,31	0,00	0,00	5.080

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	305

4	4,54	8,04	91,84	0,00	759,39	2737,66	8.269
5	5,90	8,04	281,25	0,00	759,39	2739,22	2.700

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 29 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-96,62 (-190,21)	85,81	323,54	-717,21	45,24	31,67	3,77
2	1,77	101,27 (140,96)	92,96	700,65	1062,46	45,24	31,67	7,54
3	3,10	142,40 (144,55)	99,43	736,46	1070,61	45,24	31,67	7,41
4	4,43	52,45 (110,31)	105,91	1109,36	1155,52	45,24	31,67	10,47
5	5,90	-199,37 (-199,37)	113,06	420,12	-740,83	45,24	31,67	3,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	189,08	0,00	771,07	2310,83	4.078
2	1,77	8,04	80,19	0,00	771,07	2312,26	9.615
3	3,10	0,00	-18,35	334,57	0,00	0,00	18.235
4	4,43	8,04	-116,89	0,00	771,07	2314,83	6.597
5	5,90	8,04	-225,77	0,00	771,07	2316,26	3.415

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-283,99 (-283,99)	251,65	519,63	-586,41	22,62	22,62	2,06
2	2,17	-55,64 (-78,47)	220,36	3113,86	-1108,78	22,62	22,62	14,13
3	4,00	-96,62 (-139,09)	189,08	933,66	-686,85	22,62	22,62	4,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	209,34	289,30	0,00	0,00	1.382
2	2,17	0,00	46,11	285,00	0,00	0,00	6.181
3	4,00	0,00	-85,81	280,70	0,00	0,00	3.271

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	306

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-27,52 (-47,20)	288,35	6920,64	-1132,96	22,62	22,62	24,00
2	2,17	-43,72 (-69,61)	257,06	4580,41	-1240,39	22,62	22,62	17,82
3	4,00-199,37	(-199,37)	225,77	718,79	-634,72	22,62	22,62	3,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-39,76	294,35	0,00	0,00	7.403
2	2,17	0,00	52,31	290,05	0,00	0,00	5.545
3	4,00	0,00	113,06	285,74	0,00	0,00	2.527

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	252,85 (252,85)	100,59	342,30	860,48	31,67	45,24	3,40
2	1,66	-16,92 (-113,24)	108,29	1394,53	-1458,28	31,67	45,24	12,88
3	3,10	-192,76 (-219,45)	116,48	668,98	-1260,32	31,67	45,24	5,74
4	4,54	-194,48 (-219,45)	124,67	724,64	-1275,50	31,67	45,24	5,81
5	5,90	23,27 (168,35)	132,38	965,06	1227,28	39,71	45,24	7,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-221,56	0,00	759,39	2731,08	3.427
2	1,66	8,04	-164,65	0,00	759,39	2732,63	4.612
3	3,10	0,00	-64,15	364,12	0,00	0,00	5.676
4	4,54	8,04	80,57	0,00	759,39	2735,94	9.425
5	5,90	8,04	247,99	0,00	759,39	2737,49	3.062

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-96,70 (-183,63)	82,66	322,77	-717,02	45,24	31,67	3,90
2	1,77	90,56 (128,45)	89,81	750,84	1073,89	45,24	31,67	8,36

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	307

3	3,10	131,15 (132,85)	96,29	783,75	1081,38	45,24	31,67	8,14
4	4,43	49,27 (102,53)	102,76	1172,60	1169,92	45,24	31,67	11,41
5	5,90-183,63	(-183,63)	109,91	447,43	-747,51	45,24	31,67	4,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	178,28	0,00	771,07	2310,20	4.325
2	1,77	8,04	76,55	0,00	771,07	2311,63	10.073
3	3,10	0,00	-15,52	334,14	0,00	0,00	21.527
4	4,43	8,04	-107,59	0,00	771,07	2314,21	7.167
5	5,90	8,04	-209,32	0,00	771,07	2315,63	3.684

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-252,85	(-252,85)	223,09	516,76	-585,71	22,62	22,62	2,32
2	2,17	-50,80 (-69,38)	200,68	3258,38	-1126,56	22,62	22,62	16,24
3	4,00-96,70	(-137,62)	178,28	869,63	-671,32	22,62	22,62	4,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	189,08	285,37	0,00	0,00	1.509
2	2,17	0,00	37,55	282,29	0,00	0,00	7.517
3	4,00	0,00	-82,66	279,21	0,00	0,00	3.378

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-23,27 (-44,51)	254,13	6634,04	-1161,96	22,62	22,62	26,10
2	2,17	-33,72 (-58,06)	231,72	5030,20	-1260,33	22,62	22,62	21,71
3	4,00-183,63	(-183,63)	209,32	725,34	-636,31	22,62	22,62	3,47

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-42,91	289,64	0,00	0,00	6.751
2	2,17	0,00	49,16	286,56	0,00	0,00	5.829

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	308

3 4,00 0,00 109,91 283,48 0,00 0,00 2.579

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	255,28 (255,28)	109,01	371,04	868,86	31,67	45,24	3,40
2	1,66	7,70 (93,22)	116,72	1500,62	1198,47	31,67	45,24	12,86
3	3,10-140,53	(-154,67)	124,91	1116,43	-1382,40	31,67	45,24	8,94
4	4,54-115,45	(-154,67)	133,10	1212,08	-1408,50	31,67	45,24	9,11
5	5,90	123,57 (255,28)	140,81	622,63	1128,77	39,71	45,24	4,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-207,81	0,00	759,39	2732,78	3.654
2	1,66	8,04	-146,18	0,00	759,39	2734,33	5.195
3	3,10	0,00	-44,84	365,29	0,00	0,00	8.147
4	4,54	8,04	97,90	0,00	759,39	2737,64	7.756
5	5,90	8,04	261,68	0,00	759,39	2739,19	2.902

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 31 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4,68 (-86,22)	37,11	306,95	-713,15	45,24	31,67	8,27
2	1,77	162,68 (191,30)	44,26	220,54	953,13	45,24	31,67	4,98
3	3,10	185,25 (191,30)	50,74	254,87	960,95	45,24	31,67	5,02
4	4,43	85,34 (145,31)	57,21	390,50	991,83	45,24	31,67	6,83
5	5,90-167,46	(-167,46)	64,36	270,68	-704,28	45,24	31,67	4,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	164,73	0,00	771,07	2301,13	4.681
2	1,77	8,04	63,00	0,00	771,07	2302,56	12.239
3	3,10	0,00	-29,07	327,88	0,00	0,00	11.279
4	4,43	8,04	-121,14	0,00	771,07	2305,14	6.365
5	5,90	8,04	-222,87	0,00	771,07	2306,56	3.460

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	309

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-255,28 (-255,28)	209,54	471,83	-574,81	22,62	22,62	2,25	
2	2,17 -25,68 (-57,55)	187,13	3874,70	-1191,57	22,62	22,62	20,71	
3	4,00 -4,68 (-23,05)	164,73	7576,23	-1059,97	22,62	22,62	45,99	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	191,48	283,51	0,00	0,00	1.481
2	2,17	0,00	64,38	280,43	0,00	0,00	4.356
3	4,00	0,00	-37,11	277,35	0,00	0,00	7.474

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-123,57 (-151,97)	267,68	1415,80	-803,81	22,62	22,62	5,29	
2	2,17 -89,98 (-98,04)	245,27	2579,85	-1031,27	22,62	22,62	10,52	
3	4,00-167,46 (-167,46)	222,87	904,75	-679,83	22,62	22,62	4,06	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-57,37	291,51	0,00	0,00	5.081
2	2,17	0,00	16,30	288,42	0,00	0,00	17.694
3	4,00	0,00	64,36	285,34	0,00	0,00	4.433

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 283,58 (283,58)	116,46	354,87	864,14	31,67	45,24	3,05	
2	1,66 1,99 (99,06)	124,17	1503,15	1199,21	31,67	45,24	12,11	
3	3,10-166,54 (-182,82)	132,35	972,35	-1343,09	31,67	45,24	7,35	

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	310

4	4,54-139,00 (-182,82)	140,54	1048,47	-1363,86	31,67	45,24	7,46
5	5,90 129,94 (283,58)	148,25	584,34	1117,76	39,71	45,24	3,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-236,50	0,00	759,39	2734,28	3.211
2	1,66	8,04	-165,93	0,00	759,39	2735,84	4.576
3	3,10	0,00	-51,03	366,33	0,00	0,00	7.179
4	4,54	8,04	110,16	0,00	759,39	2739,14	6.894
5	5,90	8,04	294,47	0,00	759,39	2740,69	2.579

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 32 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5,81 (-92,95)	39,21	300,14	-711,48	45,24	31,67	7,65
2	1,77	172,93 (203,31)	46,36	217,18	952,36	45,24	31,67	4,68
3	3,10	196,74 (203,31)	52,84	249,41	959,70	45,24	31,67	4,72
4	4,43	89,46 (153,77)	59,31	381,79	989,85	45,24	31,67	6,44
5	5,90-181,50 (-181,50)	66,46	256,64	-700,84	45,24	31,67	3,86	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	176,05	0,00	771,07	2301,55	4.380
2	1,77	8,04	67,17	0,00	771,07	2302,98	11.480
3	3,10	0,00	-31,37	328,17	0,00	0,00	10.460
4	4,43	8,04	-129,92	0,00	771,07	2305,55	5.935
5	5,90	8,04	-238,80	0,00	771,07	2306,98	3.229

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-283,58 (-283,58)	238,62	486,72	-578,43	22,62	22,62	2,04	
2	2,17	-31,69 (-67,24)	207,34	3604,53	-1168,97	22,62	22,62	17,38
3	4,00	-5,81 (-25,22)	176,05	7480,28	-1071,38	22,62	22,62	42,49

Verifiche taglio

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	311

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	208,48	287,51	0,00	0,00	1.379
2	2,17	0,00	71,83	283,21	0,00	0,00	3.943
3	4,00	0,00	-39,21	278,91	0,00	0,00	7.113

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-129,94	(-157,30)	301,37	1628,00	-849,73	22,62	22,62	5,40
2	2,17-100,18	(-109,29)	270,09	2527,58	-1022,78	22,62	22,62	9,36
3	4,00-181,50	(-181,50)	238,80	889,61	-676,16	22,62	22,62	3,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-55,27	296,14	0,00	0,00	5.358
2	2,17	0,00	18,40	291,84	0,00	0,00	15.859
3	4,00	0,00	66,46	287,53	0,00	0,00	4.326

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	299,61 (299,61)	138,61	406,79	879,29	31,67	45,24	2,93
2	1,66	16,15 (115,65)	146,32	1525,49	1205,73	31,67	45,24	10,43
3	3,10	-160,11 (-179,77)	154,51	1210,08	-1407,95	31,67	45,24	7,83
4	4,54	-140,13 (-179,77)	162,69	1295,24	-1431,19	31,67	45,24	7,96
5	5,90	127,16 (299,61)	170,40	645,79	1135,43	39,71	45,24	3,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-234,74	0,00	759,39	2738,75	3.235
2	1,66	8,04	-170,08	0,00	759,39	2740,30	4.465
3	3,10	0,00	-57,02	369,41	0,00	0,00	6.479
4	4,54	8,04	106,50	0,00	759,39	2743,61	7.131
5	5,90	8,04	296,23	0,00	759,39	2745,16	2.563

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	312

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 33 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4,60 (-90,77)	56,32	466,74	-752,23	45,24	31,67	8,29
2	1,77	171,23 (199,73)	63,47	309,31	973,34	45,24	31,67	4,87
3	3,10	192,41 (199,73)	69,95	343,59	981,15	45,24	31,67	4,91
4	4,43	82,50 (147,79)	76,42	529,17	1023,41	45,24	31,67	6,92
5	5,90	-191,37 (-191,37)	83,57	311,97	-714,38	45,24	31,67	3,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	174,07	0,00	771,07	2304,96	4.430
2	1,77	8,04	65,19	0,00	771,07	2306,38	11.828
3	3,10	0,00	-33,35	330,52	0,00	0,00	9.910
4	4,43	8,04	-131,89	0,00	771,07	2308,96	5.846
5	5,90	8,04	-240,78	0,00	771,07	2310,39	3.202

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-299,61 (-299,61)	236,65	449,80	-569,47	22,62	22,62	1,90
2	2,17	-17,44 (-54,86)	205,36	4655,44	-1243,71	22,62	22,62	22,67
3	4,00	-4,60 (-32,48)	174,07	6364,75	-1187,56	22,62	22,62	36,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	238,82	287,24	0,00	0,00	1.203
2	2,17	0,00	75,59	282,94	0,00	0,00	3.743
3	4,00	0,00	-56,32	278,63	0,00	0,00	4.947

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	313

1	0,35-127,16 (-161,44)	303,35	1575,81	-838,62	22,62	22,62	5,19
2	2,17-89,54 (-100,83)	272,06	2930,93	-1086,28	22,62	22,62	10,77
3	4,00-191,37 (-191,37)	240,78	833,66	-662,59	22,62	22,62	3,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-69,25	296,41	0,00	0,00	4.280
2	2,17	0,00	22,82	292,11	0,00	0,00	12.801
3	4,00	0,00	83,57	287,81	0,00	0,00	3.444

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 34 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	268,47 (268,47)	130,06	429,13	885,81	31,67	45,24	3,30
2	1,66	19,50 (106,82)	137,77	1572,84	1219,55	31,67	45,24	11,42
3	3,10-134,45 (-151,07)	145,96	1414,01	-1463,60	31,67	45,24	9,69	
4	4,54-114,92 (-151,07)	154,15	1523,95	-1493,59	31,67	45,24	9,89	
5	5,90	122,91 (268,47)	161,85	692,65	1148,92	39,71	45,24	4,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-206,52	0,00	759,39	2737,02	3.677
2	1,66	8,04	-149,26	0,00	759,39	2738,58	5.088
3	3,10	0,00	-49,25	368,22	0,00	0,00	7.477
4	4,54	8,04	95,23	0,00	759,39	2741,88	7.974
5	5,90	8,04	262,98	0,00	759,39	2743,44	2.888

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 34 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4,69 (-85,51)	53,17	467,96	-752,53	45,24	31,67	8,80
2	1,77	160,53 (187,76)	60,32	312,99	974,18	45,24	31,67	5,19
3	3,10	181,16 (187,76)	66,80	349,53	982,50	45,24	31,67	5,23
4	4,43	79,32 (140,00)	73,27	536,48	1025,07	45,24	31,67	7,32
5	5,90-175,63 (-175,63)	80,42	329,04	-718,55	45,24	31,67	4,09	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	314

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	163,27	0,00	771,07	2304,33	4.723
2	1,77	8,04	61,54	0,00	771,07	2305,76	12.529
3	3,10	0,00	-30,53	330,09	0,00	0,00	10.813
4	4,43	8,04	-122,59	0,00	771,07	2308,33	6.290
5	5,90	8,04	-224,32	0,00	771,07	2309,76	3.437

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-268,47	(-268,47)	208,08	439,43	-566,95	22,62	22,62	2,11
2	2,17	-12,59 (-45,78)	185,68	5105,97	-1258,89	22,62	22,62	27,50
3	4,00	-4,69 (-31,01)	163,27	6288,42	-1194,19	22,62	22,62	38,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	218,57	283,31	0,00	0,00	1.296
2	2,17	0,00	67,04	280,23	0,00	0,00	4.180
3	4,00	0,00	-53,17	277,15	0,00	0,00	5.212

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-122,91	(-158,74)	269,13	1325,75	-781,96	22,62	22,62	4,93
2	2,17	-79,54 (-89,28)	246,73	3038,53	-1099,52	22,62	22,62	12,32
3	4,00-175,63	(-175,63)	224,32	851,97	-667,03	22,62	22,62	3,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-72,39	291,71	0,00	0,00	4.029
2	2,17	0,00	19,67	288,62	0,00	0,00	14.671
3	4,00	0,00	80,42	285,54	0,00	0,00	3.550

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	315

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	87,93 (251,41)	148,25	541,71	918,66	31,67	45,24	3,65
2	1,66	-160,57 (-192,24)	140,54	984,31	-1346,35	31,67	45,24	7,00
3	3,10	-166,54 (-192,24)	132,35	913,69	-1327,09	31,67	45,24	6,90
4	4,54	23,56 (134,15)	124,17	964,47	1042,03	31,67	45,24	7,77
5	5,90	325,59 (325,59)	116,46	378,63	1058,59	39,71	45,24	3,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-279,45	0,00	759,39	2740,69	2.717
2	1,66	8,04	-80,89	0,00	759,39	2739,14	9.388
3	3,10	0,00	76,89	366,33	0,00	0,00	4.764
4	4,54	8,04	189,05	0,00	759,39	2735,84	4.017
5	5,90	8,04	251,51	0,00	759,39	2734,28	3.019

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 35 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-139,49 (-139,49)	66,46	344,13	-722,24	45,24	31,67	5,18
2	1,77	109,42 (166,30)	59,31	350,48	982,72	45,24	31,67	5,91
3	3,10	196,74 (198,51)	52,84	255,83	961,16	45,24	31,67	4,84
4	4,43	152,98 (193,65)	46,36	228,64	954,97	45,24	31,67	4,93
5	5,90	-47,82 (-139,49)	39,21	192,60	-685,18	45,24	31,67	4,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	223,79	0,00	771,07	2306,98	3.445
2	1,77	8,04	114,91	0,00	771,07	2305,55	6.710
3	3,10	0,00	16,37	328,17	0,00	0,00	20.046
4	4,43	8,04	-82,17	0,00	771,07	2302,98	9.384
5	5,90	8,04	-191,05	0,00	771,07	2301,55	4.036

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	316

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-87,93 (-115,29)	286,37	2549,13	-1026,28	22,62	22,62	8,90	
2	2,17 -58,17 (-67,28)	255,08	4727,52	-1246,91	22,62	22,62	18,53	
3	4,00-139,49 (-139,49)	223,79	1209,17	-753,68	22,62	22,62	5,40	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	55,27	294,08	0,00	0,00	5.321
2	2,17	0,00	-18,40	289,77	0,00	0,00	15.747
3	4,00	0,00	-66,46	285,47	0,00	0,00	4.295

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-325,59 (-325,59)	253,63	442,16	-567,62	22,62	22,62	1,74	
2	2,17-73,70 (-109,25)	222,34	1806,91	-887,85	22,62	22,62	8,13	
3	4,00 -47,82 (-67,22)	191,05	3171,21	-1115,84	22,62	22,62	16,60	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-208,48	289,57	0,00	0,00	1.389
2	2,17	0,00	-71,83	285,27	0,00	0,00	3.972
3	4,00	0,00	39,21	280,97	0,00	0,00	7.166

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 36 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 81,56 (225,86)	140,81	579,62	929,73	31,67	45,24	4,12	
2	1,66-137,02 (-164,11)	133,10	1122,51	-1384,06	31,67	45,24	8,43	
3	3,10-140,53 (-164,11)	124,91	1035,35	-1360,28	31,67	45,24	8,29	
4	4,54 29,27 (127,56)	116,72	949,55	1037,67	31,67	45,24	8,14	
5	5,90 297,29 (297,29)	109,01	389,31	1061,66	39,71	45,24	3,57	

Verifiche taglio

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	317

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-246,66	0,00	759,39	2739,19	3.079
2	1,66	8,04	-70,58	0,00	759,39	2737,64	10.760
3	3,10	0,00	69,11	365,29	0,00	0,00	5.286
4	4,54	8,04	168,00	0,00	759,39	2734,33	4.520
5	5,90	8,04	222,82	0,00	759,39	2732,78	3.408

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 36 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-125,45 (-125,45)	64,36	374,33	-729,63	45,24	31,67	5,82	
2	1,77 105,30 (157,84)	57,21	356,71	984,14	45,24	31,67	6,24	
3	3,10 185,25 (186,67)	50,74	261,60	962,48	45,24	31,67	5,16	
4	4,43 142,72 (181,33)	44,26	233,37	956,05	45,24	31,67	5,27	
5	5,90-46,69 (-125,45)	37,11	203,47	-687,83	45,24	31,67	5,48	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	207,86	0,00	771,07	2306,56	3.710
2	1,77	8,04	106,13	0,00	771,07	2305,14	7.265
3	3,10	0,00	14,07	327,88	0,00	0,00	23.311
4	4,43	8,04	-78,00	0,00	771,07	2302,56	9.885
5	5,90	8,04	-179,73	0,00	771,07	2301,13	4.290

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-81,56 (-109,96)	252,67	2244,55	-976,81	22,62	22,62	8,88	
2	2,17 -47,97 (-56,03)	230,27	5166,17	-1257,16	22,62	22,62	22,44	
3	4,00-125,45 (-125,45)	207,86	1275,38	-769,75	22,62	22,62	6,14	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	57,37	289,44	0,00	0,00	5.045
2	2,17	0,00	-16,30	286,36	0,00	0,00	17.568
3	4,00	0,00	-64,36	283,28	0,00	0,00	4.401

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	318

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-297,29 (-297,29)	224,54	425,71	-563,63	22,62	22,62	1,90	
2	2,17 -67,69 (-99,56)	202,14	1799,39	-886,25	22,62	22,62	8,90	
3	4,00 -46,69 (-65,06)	179,73	3037,19	-1099,35	22,62	22,62	16,90	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-191,48	285,57	0,00	0,00	1.491
2	2,17	0,00	-64,38	282,49	0,00	0,00	4.388
3	4,00	0,00	37,11	279,41	0,00	0,00	7.529

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 37 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 85,15 (249,66)	170,40	648,24	949,75	31,67	45,24	3,80	
2	1,66-161,70 (-190,04)	162,69	1203,91	-1406,27	31,67	45,24	7,40	
3	3,10-160,11 (-190,04)	154,51	1126,04	-1385,03	31,67	45,24	7,29	
4	4,54 37,72 (150,58)	146,32	1031,58	1061,61	31,67	45,24	7,05	
5	5,90 341,62 (341,62)	138,61	436,24	1075,16	39,71	45,24	3,15	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-281,22	0,00	759,39	2745,16	2.700
2	1,66	8,04	-76,94	0,00	759,39	2743,61	9.870
3	3,10	0,00	82,89	369,41	0,00	0,00	4.457
4	4,54	8,04	192,92	0,00	759,39	2740,30	3.936
5	5,90	8,04	249,76	0,00	759,39	2738,75	3.041

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 37 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	319

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-149,36 (-149,36)		83,57	413,64	-739,24	45,24	31,67	4,95
2	1,77 102,46 (160,32)		76,42	482,78	1012,84	45,24	31,67	6,32
3	3,10 192,41 (194,56)		69,95	353,54	983,42	45,24	31,67	5,05
4	4,43 151,27 (190,97)		63,47	324,66	976,84	45,24	31,67	5,12
5	5,90 -46,61 (-140,20)		56,32	284,23	-707,59	45,24	31,67	5,05

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	225,77	0,00	771,07	2310,39	3.415
2	1,77	8,04	116,89	0,00	771,07	2308,96	6.597
3	3,10	0,00	18,35	330,52	0,00	0,00	18.014
4	4,43	8,04	-80,19	0,00	771,07	2306,38	9.615
5	5,90	8,04	-189,08	0,00	771,07	2304,96	4.078

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-85,15 (-119,43)		288,35	2431,89	-1007,24	22,62	22,62	8,43
2	2,17 -47,53 (-58,82)		257,06	5457,28	-1248,81	22,62	22,62	21,23
3	4,00-149,36 (-149,36)		225,77	1098,81	-726,91	22,62	22,62	4,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	69,25	294,35	0,00	0,00	4.251
2	2,17	0,00	-22,82	290,05	0,00	0,00	12.710
3	4,00	0,00	-83,57	285,74	0,00	0,00	3.419

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-341,62 (-341,62)		251,65	412,91	-560,52	22,62	22,62	1,64
2	2,17 -59,45 (-96,87)		220,36	2208,85	-971,02	22,62	22,62	10,02
3	4,00 -46,61 (-74,49)		189,08	2644,21	-1041,72	22,62	22,62	13,98

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	320

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-238,82	289,30	0,00	0,00	1.211
2	2,17	0,00	-75,59	285,00	0,00	0,00	3.770
3	4,00	0,00	56,32	280,70	0,00	0,00	4.984

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 38 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	80,90 (225,96)	161,85	688,78	961,58	31,67	45,24	4,26
2	1,66-136,49	(-161,23)	154,15	1394,04	-1458,15	31,67	45,24	9,04
3	3,10-134,45	(-161,23)	145,96	1295,69	-1431,31	31,67	45,24	8,88
4	4,54	41,07 (141,04)	137,77	1039,16	1063,82	31,67	45,24	7,54
5	5,90	310,48 (310,48)	130,06	452,32	1079,78	39,71	45,24	3,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-247,97	0,00	759,39	2743,44	3.062
2	1,66	8,04	-67,69	0,00	759,39	2741,88	11.218
3	3,10	0,00	73,53	368,22	0,00	0,00	5.008
4	4,54	8,04	170,88	0,00	759,39	2738,58	4.444
5	5,90	8,04	221,53	0,00	759,39	2737,02	3.428

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 38 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-133,62	(-133,62)	80,42	450,35	-748,23	45,24	31,67	5,60
2	1,77	99,28 (152,53)	73,27	486,99	1013,80	45,24	31,67	6,65
3	3,10	181,16 (182,86)	66,80	359,76	984,83	45,24	31,67	5,39
4	4,43	140,57 (178,46)	60,32	330,66	978,20	45,24	31,67	5,48
5	5,90	-46,70 (-133,62)	53,17	281,29	-706,87	45,24	31,67	5,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	209,32	0,00	771,07	2309,76	3.684
2	1,77	8,04	107,59	0,00	771,07	2308,33	7.167
3	3,10	0,00	15,52	330,09	0,00	0,00	21.266

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	321

4	4,43	8,04	-76,55	0,00	771,07	2305,76	10.073
5	5,90	8,04	-178,28	0,00	771,07	2304,33	4.325

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-80,90 (-116,73)	254,13	2041,82	-937,90	22,62	22,62	8,03
2	2,17	-37,53 (-47,27)	231,72	5983,83	-1220,68	22,62	22,62	25,82
3	4,00	-133,62 (-133,62)	209,32	1163,21	-742,53	22,62	22,62	5,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	72,39	289,64	0,00	0,00	4.001
2	2,17	0,00	-19,67	286,56	0,00	0,00	14.566
3	4,00	0,00	-80,42	283,48	0,00	0,00	3.525

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-310,48 (-310,48)	223,09	400,60	-557,54	22,62	22,62	1,80
2	2,17	-54,60 (-87,79)	200,68	2226,08	-973,81	22,62	22,62	11,09
3	4,00	-46,70 (-73,02)	178,28	2477,27	-1014,61	22,62	22,62	13,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-218,57	285,37	0,00	0,00	1.306
2	2,17	0,00	-67,04	282,29	0,00	0,00	4.211
3	4,00	0,00	53,17	279,21	0,00	0,00	5.251

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 39 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	322

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	80,13 (248,01)	132,97	483,41	901,65	31,67	45,24	3,64
2	1,66-178,78	(-216,33)	125,26	741,15	-1280,01	31,67	45,24	5,92
3	3,10-195,69	(-216,33)	117,07	684,30	-1264,50	31,67	45,24	5,85
4	4,54 -16,22	(-122,53)	108,88	1264,29	-1422,74	31,67	45,24	11,61
5	5,90	275,78 (275,78)	101,17	389,49	1061,71	39,71	45,24	3,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-286,97	0,00	759,39	2737,61	2.646
2	1,66	8,04	-88,58	0,00	759,39	2736,06	8.573
3	3,10	0,00	69,44	364,20	0,00	0,00	5.245
4	4,54	8,04	181,72	0,00	759,39	2732,75	4.179
5	5,90	8,04	244,02	0,00	759,39	2731,20	3.112

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 39 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-185,50	(-185,50)	81,21	312,83	-714,58	45,24	31,67	3,85
2	1,77	74,44 (135,04)	74,05	565,80	1031,75	45,24	31,67	7,64
3	3,10	171,74 (175,46)	67,58	381,19	989,71	45,24	31,67	5,64
4	4,43	137,95 (174,92)	61,11	342,69	980,94	45,24	31,67	5,61
5	5,90-51,81	(-142,67)	53,95	265,89	-703,10	45,24	31,67	4,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	231,30	0,00	771,07	2309,92	3.334
2	1,77	8,04	122,41	0,00	771,07	2308,49	6.299
3	3,10	0,00	23,87	330,19	0,00	0,00	13.831
4	4,43	8,04	-74,67	0,00	771,07	2305,91	10.326
5	5,90	8,04	-183,55	0,00	771,07	2304,49	4.201

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 39 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-80,13	(-100,19)	293,87	3330,24	-1135,40	22,62	22,62	11,33
2	2,17	-77,27 (-93,68)	262,58	3104,87	-1107,68	22,62	22,62	11,82

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	323

3 4,00-185,50 (-185,50) 231,30 822,93 -659,99 22,62 22,62 3,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	40,53	295,11	0,00	0,00	7.282
2	2,17	0,00	-33,14	290,80	0,00	0,00	8.774
3	4,00	0,00	-81,21	286,50	0,00	0,00	3.528

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 39 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-275,78 (-275,78)	246,12	524,38	-587,56	22,62	22,62	2,13	
2	2,17 -50,79 (-79,04)	214,84	2963,28	-1090,26	22,62	22,62	13,79	
3	4,00 -51,81 (-78,52)	183,55	2307,32	-987,01	22,62	22,62	12,57	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-193,73	288,54	0,00	0,00	1.489
2	2,17	0,00	-57,09	284,24	0,00	0,00	4.979
3	4,00	0,00	53,95	279,94	0,00	0,00	5.189

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 40 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 73,76 (222,46)	125,52	513,76	910,51	31,67	45,24	4,09	
2	1,66-155,23 (-188,20)	117,82	813,66	-1299,79	31,67	45,24	6,91	
3	3,10-169,68 (-188,20)	109,63	746,42	-1281,45	31,67	45,24	6,81	
4	4,54 -10,51 (-104,50)	101,44	1423,11	-1466,08	31,67	45,24	14,03	
5	5,90 247,47 (247,47)	93,73	403,66	1065,79	39,71	45,24	4,31	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-254,18	0,00	759,39	2736,11	2.988
2	1,66	8,04	-78,27	0,00	759,39	2734,55	9.702
3	3,10	0,00	61,66	363,16	0,00	0,00	5.890
4	4,54	8,04	160,67	0,00	759,39	2731,25	4.726

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	324

5 5,90 8,04 215,33 0,00 759,39 2729,70 3.527

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 40 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-171,46 (-171,46)	79,11	331,83	-719,23	45,24	31,67	4,19
2	1,77	70,32 (126,57)	71,95	589,60	1037,17	45,24	31,67	8,19
3	3,10	160,25 (163,44)	65,48	398,03	993,55	45,24	31,67	6,08
4	4,43	127,70 (162,60)	59,01	357,17	984,24	45,24	31,67	6,05
5	5,90	-50,68 (-135,94)	51,85	268,43	-703,72	45,24	31,67	5,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	215,36	0,00	771,07	2309,50	3.580
2	1,77	8,04	113,64	0,00	771,07	2308,07	6.785
3	3,10	0,00	21,57	329,90	0,00	0,00	15.297
4	4,43	8,04	-70,50	0,00	771,07	2305,49	10.937
5	5,90	8,04	-172,23	0,00	771,07	2304,07	4.477

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 40 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-73,76 (-94,86)	260,18	3003,99	-1095,27	22,62	22,62	11,55
2	2,17	-67,07 (-82,43)	237,77	3244,52	-1124,85	22,62	22,62	13,65
3	4,00	-171,46 (-171,46)	215,36	831,64	-662,10	22,62	22,62	3,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	42,63	290,47	0,00	0,00	6.814
2	2,17	0,00	-31,04	287,39	0,00	0,00	9.258
3	4,00	0,00	-79,11	284,31	0,00	0,00	3.594

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 40 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	325

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-247,47 (-247,47)	217,04	512,86	-584,77	22,62	22,62	2,36	
2	2,17 -44,78 (-69,35)	194,64	3110,67	-1108,39	22,62	22,62	15,98	
3	4,00 -50,68 (-76,35)	172,23	2179,77	-966,29	22,62	22,62	12,66	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-176,74	284,54	0,00	0,00	1.610
2	2,17	0,00	-49,64	281,46	0,00	0,00	5.670
3	4,00	0,00	51,85	278,38	0,00	0,00	5.369

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 41 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 77,35 (246,26)	155,12	586,99	931,88	31,67	45,24	3,78	
2	1,66-179,91 (-213,81)	147,41	915,22	-1327,50	31,67	45,24	6,21	
3	3,10-189,26 (-213,81)	139,22	853,40	-1310,63	31,67	45,24	6,13	
4	4,54 -2,06 (-110,63)	131,03	1876,84	-1584,63	31,67	45,24	14,32	
5	5,90 291,80 (291,80)	123,32	456,90	1081,10	39,71	45,24	3,70	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-288,74	0,00	759,39	2742,08	2.630
2	1,66	8,04	-84,63	0,00	759,39	2740,52	8.972
3	3,10	0,00	75,44	367,28	0,00	0,00	4.869
4	4,54	8,04	185,59	0,00	759,39	2737,22	4.092
5	5,90	8,04	242,26	0,00	759,39	2735,67	3.135

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 41 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-195,36 (-195,36)	98,31	366,17	-727,63	45,24	31,67	3,72	
2	1,77 67,48 (129,06)	91,16	760,03	1075,98	45,24	31,67	8,34	
3	3,10 167,41 (171,88)	84,69	501,09	1017,01	45,24	31,67	5,92	

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	326

4	4,43	136,25 (171,88)	78,21	458,36	1007,28	45,24	31,67	5,86
5	5,90	-50,61 (-140,49)	71,06	368,32	-728,16	45,24	31,67	5,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	233,27	0,00	771,07	2313,32	3.305
2	1,77	8,04	124,39	0,00	771,07	2311,90	6.199
3	3,10	0,00	25,85	332,55	0,00	0,00	12.865
4	4,43	8,04	-72,69	0,00	771,07	2309,32	10.607
5	5,90	8,04	-181,57	0,00	771,07	2307,89	4.247

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 41 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-77,35 (-104,33)	295,85	3160,59	-1114,53	22,62	22,62	10,68	
2	2,17 -66,63 (-85,22)	264,56	3637,44	-1171,72	22,62	22,62	13,75	
3	4,00-195,36 (-195,36)	233,27	773,84	-648,08	22,62	22,62	3,32	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	54,51	295,38	0,00	0,00	5.419
2	2,17	0,00	-37,56	291,08	0,00	0,00	7.749
3	4,00	0,00	-98,31	286,77	0,00	0,00	2.917

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 41 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-291,80 (-291,80)	244,15	483,26	-577,59	22,62	22,62	1,98	
2	2,17 -36,54 (-66,67)	212,86	3779,08	-1183,57	22,62	22,62	17,75	
3	4,00 -50,61 (-85,78)	181,57	1938,77	-915,95	22,62	22,62	10,68	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-224,08	288,27	0,00	0,00	1.286
2	2,17	0,00	-60,85	283,97	0,00	0,00	4.667
3	4,00	0,00	71,06	279,67	0,00	0,00	3.936

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	327

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 42 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	73,09 (222,55)	146,57	620,06	941,53	31,67	45,24	4,23
2	1,66	-154,70 (-185,00)	138,86	1017,32	-1355,36	31,67	45,24	7,33
3	3,10	-163,60 (-185,00)	130,67	943,00	-1335,08	31,67	45,24	7,22
4	4,54	1,29 (96,97)	122,48	1521,45	1204,55	31,67	45,24	12,42
5	5,90	260,67 (260,67)	114,77	478,79	1087,40	39,71	45,24	4,17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-255,49	0,00	759,39	2740,35	2.972
2	1,66	8,04	-75,39	0,00	759,39	2738,80	10.073
3	3,10	0,00	66,08	366,09	0,00	0,00	5.540
4	4,54	8,04	163,55	0,00	759,39	2735,50	4.643
5	5,90	8,04	214,04	0,00	759,39	2733,94	3.548

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 42 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-179,62 (-179,62)	95,17	388,38	-733,07	45,24	31,67	4,08
2	1,77	64,30 (121,27)	88,01	785,06	1081,68	45,24	31,67	8,92
3	3,10	156,16 (159,91)	81,54	520,89	1021,52	45,24	31,67	6,39
4	4,43	125,55 (159,73)	75,07	475,19	1011,12	45,24	31,67	6,33
5	5,90	-50,69 (-135,22)	67,91	365,34	-727,43	45,24	31,67	5,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	216,82	0,00	771,07	2312,70	3.556
2	1,77	8,04	115,09	0,00	771,07	2311,27	6.700
3	3,10	0,00	23,02	332,11	0,00	0,00	14.425
4	4,43	8,04	-69,04	0,00	771,07	2308,69	11.168
5	5,90	8,04	-170,77	0,00	771,07	2307,27	4.515

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	328

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 42 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-73,09 (-101,63)	261,63	2708,62	-1052,18	22,62	22,62	10,35	
2	2,17 -56,63 (-73,67)	239,23	3867,41	-1190,96	22,62	22,62	16,17	
3	4,00-179,62 (-179,62)	216,82	785,78	-650,97	22,62	22,62	3,62	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	57,65	290,67	0,00	0,00	5.042
2	2,17	0,00	-34,41	287,59	0,00	0,00	8.357
3	4,00	0,00	-95,17	284,51	0,00	0,00	2.990

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 42 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-260,67 (-260,67)	215,58	476,30	-575,90	22,62	22,62	2,21	
2	2,17 -31,70 (-57,58)	193,18	4045,38	-1205,85	22,62	22,62	20,94	
3	4,00 -50,69 (-84,31)	170,77	1791,95	-884,66	22,62	22,62	10,49	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-203,83	284,34	0,00	0,00	1.395
2	2,17	0,00	-52,30	281,26	0,00	0,00	5.378
3	4,00	0,00	67,91	278,18	0,00	0,00	4.096

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 43 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 72,32 (225,96)	118,78	472,26	898,40	31,67	45,24	3,98	
2	1,66-197,00 (-241,07)	111,07	567,97	-1232,76	31,67	45,24	5,11	
3	3,10-224,85 (-241,07)	102,88	520,57	-1219,83	31,67	45,24	5,06	
4	4,54 -56,01 (-158,03)	94,69	772,06	-1288,44	31,67	45,24	8,15	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	329

5 5,90 225,96 (225,96) 86,98 411,11 1067,93 39,71 45,24 4,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-294,49	0,00	759,39	2734,75	2.579
2	1,66	8,04	-96,27	0,00	759,39	2733,19	7.888
3	3,10	0,00	61,99	362,22	0,00	0,00	5.843
4	4,54	8,04	174,39	0,00	759,39	2729,89	4.355
5	5,90	8,04	236,52	0,00	759,39	2728,33	3.211

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 43 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-231,51 (-231,51)	95,95	294,29	-710,05	45,24	31,67	3,07	
2	1,77 39,46 (103,76)	88,80	959,71	1121,45	45,24	31,67	10,81	
3	3,10 146,73 (153,31)	82,33	552,42	1028,70	45,24	31,67	6,71	
4	4,43 122,93 (153,31)	75,85	503,47	1017,55	45,24	31,67	6,64	
5	5,90 -55,81 (-142,96)	68,70	347,47	-723,06	45,24	31,67	5,06	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	238,80	0,00	771,07	2312,85	3.229
2	1,77	8,04	129,92	0,00	771,07	2311,43	5.935
3	3,10	0,00	31,37	332,22	0,00	0,00	10.589
4	4,43	8,04	-67,17	0,00	771,07	2308,85	11.480
5	5,90	8,04	-176,05	0,00	771,07	2307,42	4.380

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 43 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -72,32 (-85,08)	301,37	4358,97	-1230,57	22,62	22,62	14,46	
2	2,17 -96,37 (-120,08)	270,09	2169,80	-964,67	22,62	22,62	8,03	
3	4,00-231,51 (-231,51)	238,80	633,32	-613,99	22,62	22,62	2,65	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	330

1	0,35	0,00	25,78	296,14	0,00	0,00	11.487
2	2,17	0,00	-47,89	291,84	0,00	0,00	6.094
3	4,00	0,00	-95,95	287,53	0,00	0,00	2.997

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 43 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-225,96 (-225,96)	238,62	653,60	-618,91	22,62	22,62	2,74	
2	2,17 -27,88 (-48,83)	207,34	5318,88	-1252,78	22,62	22,62	25,65	
3	4,00 -55,81 (-89,82)	176,05	1692,39	-863,45	22,62	22,62	9,61	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-178,99	287,51	0,00	0,00	1.606
2	2,17	0,00	-42,34	283,21	0,00	0,00	6.689
3	4,00	0,00	68,70	278,91	0,00	0,00	4.060

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 44 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 65,95 (197,65)	111,34	512,72	910,20	31,67	45,24	4,61	
2	1,66-173,45 (-212,93)	103,63	604,87	-1242,83	31,67	45,24	5,84	
3	3,10-198,84 (-212,93)	95,44	550,41	-1227,97	31,67	45,24	5,77	
4	4,54 -50,29 (-140,00)	87,25	809,30	-1298,60	31,67	45,24	9,28	
5	5,90 197,65 (197,65)	79,54	432,21	1074,00	39,71	45,24	5,43	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-261,70	0,00	759,39	2733,25	2.902
2	1,66	8,04	-85,96	0,00	759,39	2731,69	8.834
3	3,10	0,00	54,21	361,19	0,00	0,00	6.663
4	4,54	8,04	153,35	0,00	759,39	2728,39	4.952
5	5,90	8,04	207,84	0,00	759,39	2726,83	3.654

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 44 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	331

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-217,47 (-217,47)	93,85	307,86	-713,37	45,24	31,67	3,28	
2	1,77 35,34 (95,30)	86,70	1036,07	1138,83	45,24	31,67	11,95	
3	3,10 135,24 (141,29)	80,23	588,82	1036,99	45,24	31,67	7,34	
4	4,43 112,67 (141,29)	73,75	534,90	1024,71	45,24	31,67	7,25	
5	5,90 -54,69 (-136,23)	66,60	354,31	-724,73	45,24	31,67	5,32	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	222,87	0,00	771,07	2312,43	3.460
2	1,77	8,04	121,14	0,00	771,07	2311,01	6.365
3	3,10	0,00	29,07	331,93	0,00	0,00	11.419
4	4,43	8,04	-63,00	0,00	771,07	2308,43	12.239
5	5,90	8,04	-164,73	0,00	771,07	2307,01	4.681

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 44 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -65,95 (-79,75)	267,68	4048,21	-1206,09	22,62	22,62	15,12	
2	2,17 -86,17 (-108,83)	245,27	2176,49	-965,76	22,62	22,62	8,87	
3	4,00-217,47 (-217,47)	222,87	627,86	-612,67	22,62	22,62	2,82	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	27,88	291,51	0,00	0,00	10.455
2	2,17	0,00	-45,79	288,42	0,00	0,00	6.299
3	4,00	0,00	-93,85	285,34	0,00	0,00	3.040

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 44 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-197,65 (-197,65)	209,54	657,02	-619,74	22,62	22,62	3,14	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	332

2	2,17	-21,87 (-39,14)	187,13	5879,22	-1229,77	22,62	22,62	31,42
3	4,00	-54,69 (-87,65)	164,73	1576,22	-838,70	22,62	22,62	9,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-161,99	283,51	0,00	0,00	1.750
2	2,17	0,00	-34,89	280,43	0,00	0,00	8.037
3	4,00	0,00	66,60	277,35	0,00	0,00	4.164

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 45 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	69,53 (241,98)	140,93	533,66	916,32	31,67	45,24	3,79
2	1,66	-198,13 (-238,03)	133,22	711,95	-1272,04	31,67	45,24	5,34
3	3,10	-218,42 (-238,03)	125,03	660,87	-1258,11	31,67	45,24	5,29
4	4,54	-41,85 (-146,13)	116,84	1102,25	-1378,53	31,67	45,24	9,43
5	5,90	241,98 (241,98)	109,14	492,16	1091,24	39,71	45,24	4,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-296,26	0,00	759,39	2739,22	2.563
2	1,66	8,04	-92,33	0,00	759,39	2737,66	8.225
3	3,10	0,00	67,99	365,31	0,00	0,00	5.373
4	4,54	8,04	178,26	0,00	759,39	2734,36	4.260
5	5,90	8,04	234,77	0,00	759,39	2732,80	3.235

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 45 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-241,38 (-241,38)	113,06	337,54	-720,63	45,24	31,67	2,99
2	1,77	32,50 (97,78)	105,91	1298,06	1198,49	45,24	31,67	12,26
3	3,10	142,40 (149,73)	99,43	706,46	1063,78	45,24	31,67	7,10
4	4,43	121,22 (149,73)	92,96	652,89	1051,58	45,24	31,67	7,02
5	5,90	-54,61 (-140,78)	85,81	457,07	-749,87	45,24	31,67	5,33

Verifiche taglio

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	333

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	240,78	0,00	771,07	2316,26	3.202
2	1,77	8,04	131,89	0,00	771,07	2314,83	5.846
3	3,10	0,00	33,35	334,57	0,00	0,00	10.032
4	4,43	8,04	-65,19	0,00	771,07	2312,26	11.828
5	5,90	8,04	-174,07	0,00	771,07	2310,83	4.430

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 45 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-69,53 (-89,21)	303,35	4121,97	-1212,26	22,62	22,62	13,59
2	2,17	-85,73 (-111,62)	272,06	2470,13	-1013,45	22,62	22,62	9,08
3	4,00	-241,38 (-241,38)	240,78	605,80	-607,31	22,62	22,62	2,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	39,76	296,41	0,00	0,00	7.455
2	2,17	0,00	-52,31	292,11	0,00	0,00	5.584
3	4,00	0,00	-113,06	287,81	0,00	0,00	2.546

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 45 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-241,98 (-241,98)	236,65	590,23	-603,54	22,62	22,62	2,49
2	2,17	-13,63 (-36,46)	205,36	6577,45	-1167,68	22,62	22,62	32,03
3	4,00	-54,61 (-97,08)	174,07	1459,04	-813,74	22,62	22,62	8,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-209,34	287,24	0,00	0,00	1.372
2	2,17	0,00	-46,11	282,94	0,00	0,00	6.137
3	4,00	0,00	85,81	278,63	0,00	0,00	3.247

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 46 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	334

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	65,28 (210,84)	132,38	584,66	931,20	31,67	45,24	4,42
2	1,66	-172,91 (-209,33)	124,67	766,46	-1286,91	31,67	45,24	6,15
3	3,10	-192,76 (-209,33)	116,48	707,10	-1270,72	31,67	45,24	6,07
4	4,54	-38,49 (-129,88)	108,29	1163,27	-1395,18	31,67	45,24	10,74
5	5,90	210,84 (210,84)	100,59	525,11	1100,72	39,71	45,24	5,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-263,01	0,00	759,39	2737,49	2.887
2	1,66	8,04	-83,08	0,00	759,39	2735,94	9.141
3	3,10	0,00	58,63	364,12	0,00	0,00	6.211
4	4,54	8,04	156,22	0,00	759,39	2732,63	4.861
5	5,90	8,04	206,55	0,00	759,39	2731,08	3.677

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 46 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-225,64 (-225,64)	109,91	352,86	-724,38	45,24	31,67	3,21
2	1,77	29,31 (89,99)	102,76	1393,25	1220,17	45,24	31,67	13,56
3	3,10	131,15 (137,75)	96,29	750,58	1073,82	45,24	31,67	7,80
4	4,43	110,52 (137,75)	89,81	691,32	1060,33	45,24	31,67	7,70
5	5,90	-54,69 (-135,51)	82,66	457,46	-749,96	45,24	31,67	5,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	224,32	0,00	771,07	2315,63	3.437
2	1,77	8,04	122,59	0,00	771,07	2314,21	6.290
3	3,10	0,00	30,53	334,14	0,00	0,00	10.946
4	4,43	8,04	-61,54	0,00	771,07	2311,63	12.529
5	5,90	8,04	-163,27	0,00	771,07	2310,20	4.723

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 46 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	335

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-65,28 (-86,52)	269,13	3647,36	-1172,55	22,62	22,62	13,55
2	2,17	-75,73 (-100,07)	246,73	2517,84	-1021,20	22,62	22,62	10,20
3	4,00	-225,64 (-225,64)	224,32	603,13	-606,67	22,62	22,62	2,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	42,91	291,71	0,00	0,00	6.799
2	2,17	0,00	-49,16	288,62	0,00	0,00	5.871
3	4,00	0,00	-109,91	285,54	0,00	0,00	2.598

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 46 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-210,84 (-210,84)	208,08	597,33	-605,26	22,62	22,62	2,87
2	2,17	-8,79 (-27,37)	185,68	7362,30	-1085,41	22,62	22,62	39,65
3	4,00	-54,69 (-95,61)	163,27	1342,12	-785,93	22,62	22,62	8,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-189,08	283,31	0,00	0,00	1.498
2	2,17	0,00	-37,55	280,23	0,00	0,00	7.462
3	4,00	0,00	82,66	277,15	0,00	0,00	3.353

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 47 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	283,59 (283,59)	115,36	351,06	863,03	31,67	45,24	3,04
2	1,66	2,00 (99,07)	123,07	1482,09	1193,07	31,67	45,24	12,04
3	3,10	-166,53 (-182,81)	131,26	962,36	-1340,37	31,67	45,24	7,33
4	4,54	-138,99 (-182,81)	139,44	1038,19	-1361,05	31,67	45,24	7,45
5	5,90	129,95 (283,59)	147,15	579,23	1116,29	39,71	45,24	3,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	336

1	0,30	8,04	-236,50	0,00	759,39	2734,06	3.211
2	1,66	8,04	-165,93	0,00	759,39	2735,61	4.576
3	3,10	0,00	-51,03	366,18	0,00	0,00	7.176
4	4,54	8,04	110,16	0,00	759,39	2738,92	6.894
5	5,90	8,04	294,47	0,00	759,39	2740,47	2.579

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 47 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-5,80 (-92,94)	39,21	300,13	-711,48	45,24	31,67	7,65
2	1,77	172,94 (203,32)	46,36	217,15	952,36	45,24	31,67	4,68
3	3,10	196,75 (203,32)	52,83	249,38	959,70	45,24	31,67	4,72
4	4,43	89,47 (153,78)	59,31	381,74	989,84	45,24	31,67	6,44
5	5,90-181,50	(-181,50)	66,46	256,63	-700,84	45,24	31,67	3,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	176,05	0,00	771,07	2301,55	4.380
2	1,77	8,04	67,17	0,00	771,07	2302,98	11.480
3	3,10	0,00	-31,37	328,17	0,00	0,00	10.460
4	4,43	8,04	-129,92	0,00	771,07	2305,55	5.935
5	5,90	8,04	-238,80	0,00	771,07	2306,98	3.229

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 47 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-283,59	(-283,59)	238,62	486,70	-578,42	22,62	22,62	2,04
2	2,17	-31,69 (-67,24)	207,34	3604,31	-1168,95	22,62	22,62	17,38
3	4,00	-5,80 (-25,21)	176,05	7481,70	-1071,21	22,62	22,62	42,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	208,48	287,51	0,00	0,00	1.379
2	2,17	0,00	71,83	283,21	0,00	0,00	3.943
3	4,00	0,00	-39,21	278,91	0,00	0,00	7.114

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	337

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 47 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-129,95 (-157,31)	301,37	1627,81	-849,69	22,62	22,62	5,40	
2	2,17-100,18 (-109,29)	270,09	2527,63	-1022,78	22,62	22,62	9,36	
3	4,00-181,50 (-181,50)	238,80	889,66	-676,17	22,62	22,62	3,73	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-55,27	296,14	0,00	0,00	5.358
2	2,17	0,00	18,40	291,84	0,00	0,00	15.863
3	4,00	0,00	66,46	287,53	0,00	0,00	4.326

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 48 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 255,28 (255,28)	107,92	366,77	867,61	31,67	45,24	3,40	
2	1,66 7,71 (93,23)	115,62	1478,27	1191,95	31,67	45,24	12,79	
3	3,10-140,52 (-154,66)	123,81	1103,95	-1379,00	31,67	45,24	8,92	
4	4,54-115,44 (-154,66)	132,00	1199,13	-1404,97	31,67	45,24	9,08	
5	5,90 123,58 (255,28)	139,71	616,84	1127,11	39,71	45,24	4,42	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-207,81	0,00	759,39	2732,56	3.654
2	1,66	8,04	-146,18	0,00	759,39	2734,11	5.195
3	3,10	0,00	-44,84	365,14	0,00	0,00	8.143
4	4,54	8,04	97,91	0,00	759,39	2737,42	7.756
5	5,90	8,04	261,68	0,00	759,39	2738,97	2.902

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 48 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	338

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4,67 (-86,21)	37,11	306,94	-713,15	45,24	31,67	8,27
2	1,77	162,69 (191,30)	44,26	220,51	953,12	45,24	31,67	4,98
3	3,10	185,25 (191,30)	50,73	254,84	960,94	45,24	31,67	5,02
4	4,43	85,35 (145,31)	57,21	390,45	991,82	45,24	31,67	6,83
5	5,90	-167,46 (-167,46)	64,36	270,67	-704,27	45,24	31,67	4,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	164,73	0,00	771,07	2301,13	4.681
2	1,77	8,04	63,00	0,00	771,07	2302,56	12.239
3	3,10	0,00	-29,07	327,88	0,00	0,00	11.279
4	4,43	8,04	-121,14	0,00	771,07	2305,14	6.365
5	5,90	8,04	-222,87	0,00	771,07	2306,56	3.460

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 48 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-255,28 (-255,28)	209,54	471,81	-574,81	22,62	22,62	2,25	
2	2,17 -25,68 (-57,55)	187,13	3874,42	-1191,55	22,62	22,62	20,70	
3	4,00 -4,67 (-23,04)	164,73	7577,79	-1059,78	22,62	22,62	46,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	191,49	283,51	0,00	0,00	1.481
2	2,17	0,00	64,39	280,43	0,00	0,00	4.355
3	4,00	0,00	-37,11	277,35	0,00	0,00	7.475

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 48 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-123,58 (-151,98)	267,68	1415,63	-803,77	22,62	22,62	5,29	
2	2,17 -89,98 (-98,04)	245,27	2579,90	-1031,27	22,62	22,62	10,52	
3	4,00-167,46 (-167,46)	222,87	904,80	-679,85	22,62	22,62	4,06	

Verifiche taglio

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	339

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-57,38	291,51	0,00	0,00	5.081
2	2,17	0,00	16,30	288,42	0,00	0,00	17.699
3	4,00	0,00	64,36	285,34	0,00	0,00	4.434

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 49 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	268,48 (268,48)	128,96	424,90	884,58	31,67	45,24	3,29
2	1,66	19,51 (106,83)	136,67	1552,63	1213,65	31,67	45,24	11,36
3	3,10	-134,44 (-151,07)	144,86	1399,71	-1459,69	31,67	45,24	9,66
4	4,54	-114,91 (-151,07)	153,05	1509,06	-1489,53	31,67	45,24	9,86
5	5,90	122,92 (268,48)	160,76	686,95	1147,27	39,71	45,24	4,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-206,52	0,00	759,39	2736,80	3.677
2	1,66	8,04	-149,26	0,00	759,39	2738,36	5.088
3	3,10	0,00	-49,25	368,07	0,00	0,00	7.474
4	4,54	8,04	95,23	0,00	759,39	2741,66	7.974
5	5,90	8,04	262,98	0,00	759,39	2743,22	2.888

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 49 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4,68 (-85,50)	53,17	467,96	-752,53	45,24	31,67	8,80
2	1,77	160,54 (187,77)	60,32	312,95	974,17	45,24	31,67	5,19
3	3,10	181,17 (187,77)	66,79	349,50	982,49	45,24	31,67	5,23
4	4,43	79,33 (140,01)	73,27	536,41	1025,06	45,24	31,67	7,32
5	5,90	-175,62 (-175,62)	80,42	329,03	-718,55	45,24	31,67	4,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	163,27	0,00	771,07	2304,33	4.723
2	1,77	8,04	61,54	0,00	771,07	2305,76	12.529
3	3,10	0,00	-30,53	330,09	0,00	0,00	10.813
4	4,43	8,04	-122,59	0,00	771,07	2308,33	6.290

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	340

5 5,90 8,04 -224,32 0,00 771,07 2309,76 3.437

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 49 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-268,48	(-268,48)	208,08	439,41	-566,95	22,62	22,62	2,11
2	2,17	-12,60	(-45,78)	185,68	5105,66	-1258,90	22,62	27,50
3	4,00	-4,68	(-31,00)	163,27	6289,64	-1194,09	22,62	38,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	218,57	283,31	0,00	0,00	1.296
2	2,17	0,00	67,04	280,23	0,00	0,00	4.180
3	4,00	0,00	-53,17	277,15	0,00	0,00	5.213

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 49 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-122,92	(-158,75)	269,13	1325,59	-781,93	22,62	22,62	4,93
2	2,17	-79,54	(-89,28)	246,73	3038,58	-1099,52	22,62	12,32
3	4,00-175,62	(-175,62)	224,32	852,02	-667,04	22,62	22,62	3,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-72,40	291,71	0,00	0,00	4.029
2	2,17	0,00	19,67	288,62	0,00	0,00	14.674
3	4,00	0,00	80,42	285,54	0,00	0,00	3.551

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 50 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	341

1	0,30	299,61 (299,61)	137,51	403,06	878,20	31,67	45,24	2,93
2	1,66	16,16 (115,66)	145,22	1507,23	1200,40	31,67	45,24	10,38
3	3,10-160,10	(-179,76)	153,41	1198,94	-1404,91	31,67	45,24	7,82
4	4,54-140,12	(-179,76)	161,60	1283,74	-1428,05	31,67	45,24	7,94
5	5,90	127,17 (299,61)	169,30	640,79	1134,00	39,71	45,24	3,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-234,74	0,00	759,39	2738,53	3.235
2	1,66	8,04	-170,08	0,00	759,39	2740,08	4.465
3	3,10	0,00	-57,02	369,26	0,00	0,00	6.476
4	4,54	8,04	106,50	0,00	759,39	2743,39	7.131
5	5,90	8,04	296,23	0,00	759,39	2744,94	2.563

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 50 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-4,59 (-90,76)	56,31	466,74	-752,23	45,24	31,67	8,29
2	1,77	171,24 (199,74)	63,47	309,27	973,33	45,24	31,67	4,87
3	3,10	192,42 (199,74)	69,94	343,55	981,14	45,24	31,67	4,91
4	4,43	82,51 (147,80)	76,41	529,11	1023,39	45,24	31,67	6,92
5	5,90-191,36	(-191,36)	83,57	311,97	-714,37	45,24	31,67	3,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	174,07	0,00	771,07	2304,96	4.430
2	1,77	8,04	65,19	0,00	771,07	2306,38	11.828
3	3,10	0,00	-33,35	330,52	0,00	0,00	9.910
4	4,43	8,04	-131,89	0,00	771,07	2308,96	5.846
5	5,90	8,04	-240,78	0,00	771,07	2310,39	3.202

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 50 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-299,61	(-299,61)	236,65	449,79	-569,47	22,62	22,62	1,90
2	2,17	-17,44 (-54,87)	205,36	4655,12	-1243,70	22,62	22,62	22,67
3	4,00	-4,59 (-32,47)	174,07	6365,92	-1187,45	22,62	22,62	36,57

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	342

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	238,83	287,24	0,00	0,00	1.203
2	2,17	0,00	75,60	282,94	0,00	0,00	3.743
3	4,00	0,00	-56,31	278,63	0,00	0,00	4.948

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 50 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-127,17	(-161,45)	303,35	1575,64	-838,58	22,62	22,62	5,19
2	2,17-89,54	(-100,83)	272,06	2930,98	-1086,29	22,62	22,62	10,77
3	4,00-191,36	(-191,36)	240,78	833,70	-662,60	22,62	22,62	3,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-69,25	296,41	0,00	0,00	4.280
2	2,17	0,00	22,82	292,11	0,00	0,00	12.803
3	4,00	0,00	83,57	287,81	0,00	0,00	3.444

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 51 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	81,57 (225,87)	139,71	574,08	928,11	31,67	45,24	4,11
2	1,66	-137,01 (-164,11)	132,00	1110,72	-1380,84	31,67	45,24	8,41
3	3,10	-140,52 (-164,11)	123,81	1023,95	-1357,17	31,67	45,24	8,27
4	4,54	29,28 (127,56)	115,62	937,32	1034,10	31,67	45,24	8,11
5	5,90	297,29 (297,29)	107,92	384,92	1060,39	39,71	45,24	3,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-246,66	0,00	759,39	2738,97	3.079
2	1,66	8,04	-70,58	0,00	759,39	2737,42	10.760
3	3,10	0,00	69,11	365,14	0,00	0,00	5.284
4	4,54	8,04	168,00	0,00	759,39	2734,11	4.520
5	5,90	8,04	222,82	0,00	759,39	2732,56	3.408

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	343

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 51 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-125,45 (-125,45)	64,36	374,32	-729,63	45,24	31,67	5,82	
2	1,77 105,31 (157,84)	57,21	356,67	984,13	45,24	31,67	6,23	
3	3,10 185,25 (186,68)	50,73	261,57	962,47	45,24	31,67	5,16	
4	4,43 142,73 (181,34)	44,26	233,34	956,04	45,24	31,67	5,27	
5	5,90 -46,68 (-125,45)	37,11	203,45	-687,83	45,24	31,67	5,48	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	207,86	0,00	771,07	2306,56	3.710
2	1,77	8,04	106,13	0,00	771,07	2305,14	7.265
3	3,10	0,00	14,07	327,88	0,00	0,00	23.311
4	4,43	8,04	-78,00	0,00	771,07	2302,56	9.885
5	5,90	8,04	-179,73	0,00	771,07	2301,13	4.290

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 51 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -81,57 (-109,97)	252,67	2244,20	-976,76	22,62	22,62	8,88	
2	2,17 -47,97 (-56,03)	230,27	5166,26	-1257,16	22,62	22,62	22,44	
3	4,00-125,45 (-125,45)	207,86	1275,50	-769,77	22,62	22,62	6,14	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	57,38	289,44	0,00	0,00	5.045
2	2,17	0,00	-16,30	286,36	0,00	0,00	17.572
3	4,00	0,00	-64,36	283,28	0,00	0,00	4.402

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 51 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	344

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-297,29 (-297,29)	224,54	425,70	-563,62	22,62	22,62	1,90	
2	2,17 -67,69 (-99,56)	202,14	1799,29	-886,23	22,62	22,62	8,90	
3	4,00 -46,68 (-65,05)	179,73	3037,81	-1099,43	22,62	22,62	16,90	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-191,49	285,57	0,00	0,00	1.491
2	2,17	0,00	-64,39	282,49	0,00	0,00	4.388
3	4,00	0,00	37,11	279,41	0,00	0,00	7.530

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 52 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 87,94 (251,42)	147,15	536,85	917,25	31,67	45,24	3,65	
2	1,66-160,56 (-192,23)	139,44	974,77	-1343,75	31,67	45,24	6,99	
3	3,10-166,53 (-192,23)	131,26	904,42	-1324,56	31,67	45,24	6,89	
4	4,54 23,57 (134,16)	123,07	952,73	1038,60	31,67	45,24	7,74	
5	5,90 325,60 (325,60)	115,36	374,64	1057,44	39,71	45,24	3,25	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-279,45	0,00	759,39	2740,47	2.717
2	1,66	8,04	-80,89	0,00	759,39	2738,92	9.388
3	3,10	0,00	76,89	366,18	0,00	0,00	4.762
4	4,54	8,04	189,05	0,00	759,39	2735,61	4.017
5	5,90	8,04	251,51	0,00	759,39	2734,06	3.019

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 52 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-139,49 (-139,49)	66,46	344,12	-722,24	45,24	31,67	5,18	
2	1,77 109,43 (166,31)	59,31	350,44	982,71	45,24	31,67	5,91	
3	3,10 196,75 (198,52)	52,83	255,80	961,16	45,24	31,67	4,84	
4	4,43 152,98 (193,66)	46,36	228,61	954,97	45,24	31,67	4,93	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	345

5 5,90-47,81 (-139,49) 39,21 192,59 -685,17 45,24 31,67 4,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	223,79	0,00	771,07	2306,98	3.445
2	1,77	8,04	114,91	0,00	771,07	2305,55	6.710
3	3,10	0,00	16,37	328,17	0,00	0,00	20.046
4	4,43	8,04	-82,17	0,00	771,07	2302,98	9.384
5	5,90	8,04	-191,05	0,00	771,07	2301,55	4.036

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 52 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-87,94 (-115,30)	286,37	2548,73	-1026,21	22,62	22,62	8,90	
2	2,17 -58,17 (-67,28)	255,08	4727,61	-1246,91	22,62	22,62	18,53	
3	4,00-139,49 (-139,49)	223,79	1209,27	-753,71	22,62	22,62	5,40	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	55,27	294,08	0,00	0,00	5.320
2	2,17	0,00	-18,40	289,77	0,00	0,00	15.751
3	4,00	0,00	-66,46	285,47	0,00	0,00	4.295

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 52 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-325,60 (-325,60)	253,63	442,14	-567,61	22,62	22,62	1,74	
2	2,17 -73,70 (-109,25)	222,34	1806,82	-887,83	22,62	22,62	8,13	
3	4,00 -47,81 (-67,22)	191,05	3171,85	-1115,92	22,62	22,62	16,60	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-208,48	289,57	0,00	0,00	1.389
2	2,17	0,00	-71,83	285,27	0,00	0,00	3.971
3	4,00	0,00	39,21	280,97	0,00	0,00	7.166

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	346

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 53 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	85,16 (249,67)	169,30	643,00	948,22	31,67	45,24	3,80
2	1,66	161,69 (-190,03)	161,60	1193,40	-1403,40	31,67	45,24	7,39
3	3,10	160,10 (-190,03)	153,41	1115,84	-1382,24	31,67	45,24	7,27
4	4,54	37,73 (150,58)	145,22	1020,72	1058,44	31,67	45,24	7,03
5	5,90	341,62 (341,62)	137,51	432,31	1074,03	39,71	45,24	3,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-281,22	0,00	759,39	2744,94	2.700
2	1,66	8,04	-76,94	0,00	759,39	2743,39	9.870
3	3,10	0,00	82,89	369,26	0,00	0,00	4.455
4	4,54	8,04	192,92	0,00	759,39	2740,08	3.936
5	5,90	8,04	249,76	0,00	759,39	2738,53	3.041

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 53 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	149,35 (-149,35)	83,57	413,63	-739,24	45,24	31,67	4,95
2	1,77	102,47 (160,33)	76,41	482,72	1012,83	45,24	31,67	6,32
3	3,10	192,42 (194,56)	69,94	353,51	983,41	45,24	31,67	5,05
4	4,43	151,28 (190,98)	63,47	324,63	976,83	45,24	31,67	5,11
5	5,90	46,60 (-140,20)	56,31	284,22	-707,59	45,24	31,67	5,05

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	225,77	0,00	771,07	2310,39	3.415
2	1,77	8,04	116,89	0,00	771,07	2308,96	6.597
3	3,10	0,00	18,35	330,52	0,00	0,00	18.014
4	4,43	8,04	-80,19	0,00	771,07	2306,38	9.615
5	5,90	8,04	-189,08	0,00	771,07	2304,96	4.078

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 53 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	347

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-85,16 (-119,44)	288,35	2431,53	-1007,18	22,62	22,62	8,43
2	2,17	-47,53 (-58,82)	257,06	5457,37	-1248,81	22,62	22,62	21,23
3	4,00	-149,35 (-149,35)	225,77	1098,89	-726,93	22,62	22,62	4,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	69,25	294,35	0,00	0,00	4.250
2	2,17	0,00	-22,82	290,05	0,00	0,00	12.712
3	4,00	0,00	-83,57	285,74	0,00	0,00	3.419

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 53 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-341,62 (-341,62)	251,65	412,89	-560,52	22,62	22,62	1,64
2	2,17	-59,45 (-96,88)	220,36	2208,74	-971,00	22,62	22,62	10,02
3	4,00	-46,60 (-74,48)	189,08	2644,74	-1041,80	22,62	22,62	13,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-238,83	289,30	0,00	0,00	1.211
2	2,17	0,00	-75,60	285,00	0,00	0,00	3.770
3	4,00	0,00	56,31	280,70	0,00	0,00	4.984

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 54 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	80,91 (225,97)	160,76	682,84	959,85	31,67	45,24	4,25
2	1,66	-136,48 (-161,23)	153,05	1380,73	-1454,52	31,67	45,24	9,02
3	3,10	-134,44 (-161,23)	144,86	1282,86	-1427,81	31,67	45,24	8,86
4	4,54	41,08 (141,04)	136,67	1027,52	1060,43	31,67	45,24	7,52
5	5,90	310,49 (310,49)	128,96	447,96	1078,53	39,71	45,24	3,47

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	348

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-247,97	0,00	759,39	2743,22	3.062
2	1,66	8,04	-67,69	0,00	759,39	2741,66	11.218
3	3,10	0,00	73,53	368,07	0,00	0,00	5.006
4	4,54	8,04	170,88	0,00	759,39	2738,36	4.444
5	5,90	8,04	221,53	0,00	759,39	2736,80	3.428

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 54 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-133,61 (-133,61)	80,42	450,35	-748,23	45,24	31,67	5,60	
2	1,77 99,28 (152,54)	73,27	486,94	1013,79	45,24	31,67	6,65	
3	3,10 181,17 (182,87)	66,79	359,72	984,82	45,24	31,67	5,39	
4	4,43 140,58 (178,47)	60,32	330,62	978,19	45,24	31,67	5,48	
5	5,90 -46,69 (-133,61)	53,17	281,28	-706,87	45,24	31,67	5,29	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	209,32	0,00	771,07	2309,76	3.684
2	1,77	8,04	107,59	0,00	771,07	2308,33	7.167
3	3,10	0,00	15,52	330,09	0,00	0,00	21.266
4	4,43	8,04	-76,55	0,00	771,07	2305,76	10.073
5	5,90	8,04	-178,28	0,00	771,07	2304,33	4.325

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 54 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -80,91 (-116,74)	254,13	2041,47	-937,82	22,62	22,62	8,03	
2	2,17 -37,53 (-47,27)	231,72	5983,92	-1220,67	22,62	22,62	25,82	
3	4,00 -133,61 (-133,61)	209,32	1163,30	-742,56	22,62	22,62	5,56	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	72,40	289,64	0,00	0,00	4.001

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	349

2	2,17	0,00	-19,67	286,56	0,00	0,00	14.570
3	4,00	0,00	-80,42	283,48	0,00	0,00	3.525

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 54 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	310,49 (-310,49)	223,09	400,59	-557,53	22,62	22,62	1,80
2	2,17	-54,60 (-87,79)	200,68	2225,96	-973,79	22,62	22,62	11,09
3	4,00	-46,69 (-73,01)	178,28	2477,76	-1014,69	22,62	22,62	13,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-218,57	285,37	0,00	0,00	1.306
2	2,17	0,00	-67,04	282,29	0,00	0,00	4.211
3	4,00	0,00	53,17	279,21	0,00	0,00	5.252

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 55 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	275,78 (275,78)	101,17	312,48	851,77	31,67	45,24	3,09
2	1,66	-16,22 (-117,79)	108,88	1332,23	-1441,28	31,67	45,24	12,24
3	3,10	-195,69 (-216,33)	117,07	684,30	-1264,50	31,67	45,24	5,85
4	4,54	-178,78 (-216,33)	125,26	741,15	-1280,01	31,67	45,24	5,92
5	5,90	80,13 (248,01)	132,97	601,99	1122,84	39,71	45,24	4,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-244,02	0,00	759,39	2731,20	3.112
2	1,66	8,04	-173,63	0,00	759,39	2732,75	4.374
3	3,10	0,00	-58,48	364,20	0,00	0,00	6.228
4	4,54	8,04	102,83	0,00	759,39	2736,06	7.385
5	5,90	8,04	286,97	0,00	759,39	2737,61	2.646

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 55 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	350

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-51,81 (-142,67)	53,95	265,89	-703,10	45,24	31,67	4,93
2	1,77	137,95 (174,92)	61,11	342,69	980,94	45,24	31,67	5,61
3	3,10	171,74 (175,46)	67,58	381,19	989,71	45,24	31,67	5,64
4	4,43	74,44 (135,04)	74,05	565,80	1031,75	45,24	31,67	7,64
5	5,90	-185,50 (-185,50)	81,21	312,83	-714,58	45,24	31,67	3,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	183,55	0,00	771,07	2304,49	4.201
2	1,77	8,04	74,67	0,00	771,07	2305,91	10.326
3	3,10	0,00	-23,87	330,19	0,00	0,00	13.831
4	4,43	8,04	-122,41	0,00	771,07	2308,49	6.299
5	5,90	8,04	-231,30	0,00	771,07	2309,92	3.334

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 55 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-275,78 (-275,78)	246,12	524,38	-587,56	22,62	22,62	2,13
2	2,17	-50,79 (-79,04)	214,84	2963,28	-1090,26	22,62	22,62	13,79
3	4,00	-51,81 (-78,52)	183,55	2307,32	-987,01	22,62	22,62	12,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	193,73	288,54	0,00	0,00	1.489
2	2,17	0,00	57,09	284,24	0,00	0,00	4.979
3	4,00	0,00	-53,95	279,94	0,00	0,00	5.189

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 55 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-80,13 (-100,19)	293,87	3330,24	-1135,40	22,62	22,62	11,33
2	2,17	-77,27 (-93,68)	262,58	3104,87	-1107,68	22,62	22,62	11,82

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	351

3 4,00-185,50 (-185,50) 231,30 822,93 -659,99 22,62 22,62 3,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-40,53	295,11	0,00	0,00	7.282
2	2,17	0,00	33,14	290,80	0,00	0,00	8.774
3	4,00	0,00	81,21	286,50	0,00	0,00	3.528

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 56 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	247,47 (247,47)	93,73	323,86	855,10	31,67	45,24	3,46
2	1,66	-10,51 (-100,52)	101,44	1500,78	-1487,27	31,67	45,24	14,80
3	3,10	-169,68 (-188,20)	109,63	746,42	-1281,45	31,67	45,24	6,81
4	4,54	-155,23 (-188,20)	117,82	813,66	-1299,79	31,67	45,24	6,91
5	5,90	73,76 (222,46)	125,52	639,69	1133,68	39,71	45,24	5,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-215,33	0,00	759,39	2729,70	3.527
2	1,66	8,04	-153,88	0,00	759,39	2731,25	4.935
3	3,10	0,00	-52,29	363,16	0,00	0,00	6.945
4	4,54	8,04	90,58	0,00	759,39	2734,55	8.384
5	5,90	8,04	254,18	0,00	759,39	2736,11	2.988

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 56 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-50,68 (-135,94)	51,85	268,43	-703,72	45,24	31,67	5,18
2	1,77	127,70 (162,60)	59,01	357,17	984,24	45,24	31,67	6,05
3	3,10	160,25 (163,44)	65,48	398,03	993,55	45,24	31,67	6,08
4	4,43	70,32 (126,57)	71,95	589,60	1037,17	45,24	31,67	8,19
5	5,90	-171,46 (-171,46)	79,11	331,83	-719,23	45,24	31,67	4,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	352

1	0,30	8,04	172,23	0,00	771,07	2304,07	4.477
2	1,77	8,04	70,50	0,00	771,07	2305,49	10.937
3	3,10	0,00	-21,57	329,90	0,00	0,00	15.297
4	4,43	8,04	-113,64	0,00	771,07	2308,07	6.785
5	5,90	8,04	-215,36	0,00	771,07	2309,50	3.580

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 56 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-247,47	(-247,47)	217,04	512,86	-584,77	22,62	22,62	2,36
2	2,17	-44,78 (-69,35)	194,64	3110,67	-1108,39	22,62	22,62	15,98
3	4,00	-50,68 (-76,35)	172,23	2179,77	-966,29	22,62	22,62	12,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	176,74	284,54	0,00	0,00	1.610
2	2,17	0,00	49,64	281,46	0,00	0,00	5.670
3	4,00	0,00	-51,85	278,38	0,00	0,00	5.369

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 56 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-73,76 (-94,86)	260,18	3003,99	-1095,27	22,62	22,62	11,55
2	2,17	-67,07 (-82,43)	237,77	3244,52	-1124,85	22,62	22,62	13,65
3	4,00-171,46	(-171,46)	215,36	831,64	-662,10	22,62	22,62	3,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-42,63	290,47	0,00	0,00	6.814
2	2,17	0,00	31,04	287,39	0,00	0,00	9.258
3	4,00	0,00	79,11	284,31	0,00	0,00	3.594

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 57 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	353

Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	291,80 (291,80)	123,32	366,66	867,58	31,67	45,24	2,97
2	1,66	-2,06 (-106,06)	131,03	1984,07	-1605,96	31,67	45,24	15,14
3	3,10	-189,26 (-213,81)	139,22	853,40	-1310,63	31,67	45,24	6,13
4	4,54	-179,91 (-213,81)	147,41	915,22	-1327,50	31,67	45,24	6,21
5	5,90	77,35 (246,26)	155,12	730,57	1159,82	39,71	45,24	4,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-242,26	0,00	759,39	2735,67	3.135
2	1,66	8,04	-177,78	0,00	759,39	2737,22	4.272
3	3,10	0,00	-64,46	367,28	0,00	0,00	5.697
4	4,54	8,04	99,17	0,00	759,39	2740,52	7.658
5	5,90	8,04	288,74	0,00	759,39	2742,08	2.630

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 57 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-50,61 (-140,49)	71,06	368,32	-728,16	45,24	31,67	5,18
2	1,77	136,25 (171,88)	78,21	458,36	1007,28	45,24	31,67	5,86
3	3,10	167,41 (171,88)	84,69	501,09	1017,01	45,24	31,67	5,92
4	4,43	67,48 (129,06)	91,16	760,03	1075,98	45,24	31,67	8,34
5	5,90	-195,36 (-195,36)	98,31	366,17	-727,63	45,24	31,67	3,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	181,57	0,00	771,07	2307,89	4.247
2	1,77	8,04	72,69	0,00	771,07	2309,32	10.607
3	3,10	0,00	-25,85	332,55	0,00	0,00	12.865
4	4,43	8,04	-124,39	0,00	771,07	2311,90	6.199
5	5,90	8,04	-233,27	0,00	771,07	2313,32	3.305

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 57 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	354

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-291,80 (-291,80)	244,15	483,26	-577,59	22,62	22,62	1,98	
2	2,17 -36,54 (-66,67)	212,86	3779,08	-1183,57	22,62	22,62	17,75	
3	4,00 -50,61 (-85,78)	181,57	1938,77	-915,95	22,62	22,62	10,68	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	224,08	288,27	0,00	0,00	1.286
2	2,17	0,00	60,85	283,97	0,00	0,00	4.667
3	4,00	0,00	-71,06	279,67	0,00	0,00	3.936

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 57 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-77,35 (-104,33)	295,85	3160,59	-1114,53	22,62	22,62	10,68	
2	2,17 -66,63 (-85,22)	264,56	3637,44	-1171,72	22,62	22,62	13,75	
3	4,00-195,36 (-195,36)	233,27	773,84	-648,08	22,62	22,62	3,32	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-54,51	295,38	0,00	0,00	5.419
2	2,17	0,00	37,56	291,08	0,00	0,00	7.749
3	4,00	0,00	98,31	286,77	0,00	0,00	2.917

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 58 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 260,67 (260,67)	114,77	384,26	872,72	31,67	45,24	3,35	
2	1,66 1,29 (93,11)	122,48	1623,73	1234,40	31,67	45,24	13,26	
3	3,10-163,60 (-185,00)	130,67	943,00	-1335,08	31,67	45,24	7,22	
4	4,54-154,70 (-185,00)	138,86	1017,32	-1355,36	31,67	45,24	7,33	
5	5,90 73,09 (222,55)	146,57	771,60	1171,62	39,71	45,24	5,26	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-214,04	0,00	759,39	2733,94	3.548

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	355

2	1,66	8,04	-156,96	0,00	759,39	2735,50	4.838
3	3,10	0,00	-56,70	366,09	0,00	0,00	6.457
4	4,54	8,04	87,90	0,00	759,39	2738,80	8.639
5	5,90	8,04	255,49	0,00	759,39	2740,35	2.972

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 58 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-50,69 (-135,22)	67,91	365,34	-727,43	45,24	31,67	5,38
2	1,77	125,55 (159,73)	75,07	475,19	1011,12	45,24	31,67	6,33
3	3,10	156,16 (159,91)	81,54	520,89	1021,52	45,24	31,67	6,39
4	4,43	64,30 (121,27)	88,01	785,06	1081,68	45,24	31,67	8,92
5	5,90	-179,62 (-179,62)	95,17	388,38	-733,07	45,24	31,67	4,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	170,77	0,00	771,07	2307,27	4.515
2	1,77	8,04	69,04	0,00	771,07	2308,69	11.168
3	3,10	0,00	-23,02	332,11	0,00	0,00	14.425
4	4,43	8,04	-115,09	0,00	771,07	2311,27	6.700
5	5,90	8,04	-216,82	0,00	771,07	2312,70	3.556

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 58 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-260,67 (-260,67)	215,58	476,30	-575,90	22,62	22,62	2,21
2	2,17	-31,70 (-57,58)	193,18	4045,38	-1205,85	22,62	22,62	20,94
3	4,00	-50,69 (-84,31)	170,77	1791,95	-884,66	22,62	22,62	10,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	203,83	284,34	0,00	0,00	1.395
2	2,17	0,00	52,30	281,26	0,00	0,00	5.378
3	4,00	0,00	-67,91	278,18	0,00	0,00	4.096

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	356

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 58 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-73,09 (-101,63)	261,63	2708,62	-1052,18	22,62	22,62	10,35	
2	2,17 -56,63 (-73,67)	239,23	3867,41	-1190,96	22,62	22,62	16,17	
3	4,00-179,62 (-179,62)	216,82	785,78	-650,97	22,62	22,62	3,62	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-57,65	290,67	0,00	0,00	5.042
2	2,17	0,00	34,41	287,59	0,00	0,00	8.357
3	4,00	0,00	95,17	284,51	0,00	0,00	2.990

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 59 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 239,67 (239,67)	78,44	275,22	840,90	31,67	45,24	3,51	
2	1,66-28,71 (-123,23)	86,15	931,07	-1331,83	31,67	45,24	10,81	
3	3,10-198,84 (-222,34)	94,34	517,19	-1218,90	31,67	45,24	5,48	
4	4,54-195,01 (-222,34)	102,53	568,54	-1232,91	31,67	45,24	5,55	
5	5,90 23,95 (168,26)	110,24	766,68	1170,21	39,71	45,24	6,95	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-222,85	0,00	759,39	2726,61	3.408
2	1,66	8,04	-161,57	0,00	759,39	2728,17	4.700
3	3,10	0,00	-59,74	361,03	0,00	0,00	6.044
4	4,54	8,04	83,25	0,00	759,39	2731,47	9.122
5	5,90	8,04	246,69	0,00	759,39	2733,03	3.078

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 59 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	357

1	0,30-96,69 (-175,46)	66,59	266,96	-703,37	45,24	31,67	4,01
2	1,77 92,72 (131,33)	73,75	581,35	1035,29	45,24	31,67	7,88
3	3,10 135,24 (136,67)	80,22	611,76	1042,21	45,24	31,67	7,63
4	4,43 55,30 (107,84)	86,69	888,56	1105,24	45,24	31,67	10,25
5	5,90-175,46 (-175,46)	93,85	392,66	-734,11	45,24	31,67	4,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	179,73	0,00	771,07	2307,01	4.290
2	1,77	8,04	78,00	0,00	771,07	2308,43	9.885
3	3,10	0,00	-14,07	331,93	0,00	0,00	23.599
4	4,43	8,04	-106,13	0,00	771,07	2311,01	7.265
5	5,90	8,04	-207,86	0,00	771,07	2312,43	3.710

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 59 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-239,67 (-239,67)	224,54	558,16	-595,76	22,62	22,62	2,49	
2	2,17 -63,88 (-81,16)	202,14	2560,95	-1028,20	22,62	22,62	12,67	
3	4,00-96,69 (-129,65)	179,73	961,52	-693,61	22,62	22,62	5,35	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	162,00	285,57	0,00	0,00	1.763
2	2,17	0,00	34,90	282,49	0,00	0,00	8.095
3	4,00	0,00	-66,59	279,41	0,00	0,00	4.196

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 59 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -23,95 (-37,75)	252,67	7308,08	-1091,86	22,62	22,62	28,92	
2	2,17 -44,16 (-66,82)	230,27	4199,92	-1218,78	22,62	22,62	18,24	
3	4,00-175,46 (-175,46)	207,86	765,34	-646,02	22,62	22,62	3,68	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	358

1	0,35	0,00	-27,89	289,44	0,00	0,00	10.379
2	2,17	0,00	45,79	286,36	0,00	0,00	6.254
3	4,00	0,00	93,85	283,28	0,00	0,00	3.019

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 60 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	267,98 (267,98)	85,89	268,92	839,06	31,67	45,24	3,13
2	1,66	-34,43 (-140,50)	93,59	877,43	-1317,19	31,67	45,24	9,37
3	3,10	-224,84 (-250,46)	101,78	492,61	-1212,20	31,67	45,24	4,84
4	4,54	-218,56 (-250,46)	109,97	537,64	-1224,48	31,67	45,24	4,89
5	5,90	30,32 (193,81)	117,68	698,66	1150,64	39,71	45,24	5,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-251,53	0,00	759,39	2728,11	3.019
2	1,66	8,04	-181,32	0,00	759,39	2729,67	4.188
3	3,10	0,00	-65,93	362,07	0,00	0,00	5.492
4	4,54	8,04	95,50	0,00	759,39	2732,97	7.951
5	5,90	8,04	279,48	0,00	759,39	2734,53	2.717

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 60 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-97,82 (-189,49)	68,70	253,82	-700,15	45,24	31,67	3,69
2	1,77	102,97 (143,65)	75,85	541,90	1026,31	45,24	31,67	7,14
3	3,10	146,74 (148,51)	82,32	572,80	1033,34	45,24	31,67	6,96
4	4,43	59,42 (116,30)	88,80	834,43	1092,92	45,24	31,67	9,40
5	5,90	-189,49 (-189,49)	95,95	368,75	-728,26	45,24	31,67	3,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	191,05	0,00	771,07	2307,42	4.036
2	1,77	8,04	82,17	0,00	771,07	2308,85	9.384
3	3,10	0,00	-16,37	332,22	0,00	0,00	20.293
4	4,43	8,04	-114,91	0,00	771,07	2311,43	6.710
5	5,90	8,04	-223,79	0,00	771,07	2312,85	3.445

MANDATARIA  MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	359

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 60 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-267,98 (-267,98)	253,63	565,55	-597,55	22,62	22,62	2,23	
2	2,17 -69,89 (-90,85)	222,34	2487,01	-1016,19	22,62	22,62	11,19	
3	4,00 -97,82 (-131,82)	191,05	1028,99	-709,97	22,62	22,62	5,39	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	178,99	289,57	0,00	0,00	1.618
2	2,17	0,00	42,34	285,27	0,00	0,00	6.737
3	4,00	0,00	-68,70	280,97	0,00	0,00	4.090

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 60 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -30,32 (-43,08)	286,37	7280,06	-1095,19	22,62	22,62	25,42	
2	2,17 -54,36 (-78,07)	255,08	3900,50	-1193,73	22,62	22,62	15,29	
3	4,00-189,49 (-189,49)	223,79	761,99	-645,20	22,62	22,62	3,40	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-25,79	294,08	0,00	0,00	11.405
2	2,17	0,00	47,89	289,77	0,00	0,00	6.051
3	4,00	0,00	95,95	285,47	0,00	0,00	2.975

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 61 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 252,86 (252,86)	99,49	338,06	859,24	31,67	45,24	3,40	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	360

2	1,66-16,92 (-113,24)	107,20	1375,60	-1453,12	31,67	45,24	12,83
3	3,10-192,75 (-219,44)	115,38	661,65	-1258,32	31,67	45,24	5,73
4	4,54-194,48 (-219,44)	123,57	717,13	-1273,46	31,67	45,24	5,80
5	5,90 23,28 (168,36)	131,28	954,68	1224,29	39,71	45,24	7,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-221,56	0,00	759,39	2730,86	3.427
2	1,66	8,04	-164,65	0,00	759,39	2732,41	4.612
3	3,10	0,00	-64,15	363,96	0,00	0,00	5.674
4	4,54	8,04	80,57	0,00	759,39	2735,72	9.425
5	5,90	8,04	247,99	0,00	759,39	2737,27	3.062

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 61 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-96,70 (-183,62)	82,66	322,76	-717,01	45,24	31,67	3,90	
2	1,77 90,57 (128,46)	89,81	750,76	1073,87	45,24	31,67	8,36	
3	3,10 131,16 (132,86)	96,28	783,67	1081,36	45,24	31,67	8,14	
4	4,43 49,28 (102,53)	102,76	1172,44	1169,89	45,24	31,67	11,41	
5	5,90-183,62 (-183,62)	109,91	447,43	-747,51	45,24	31,67	4,07	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	178,28	0,00	771,07	2310,20	4.325
2	1,77	8,04	76,55	0,00	771,07	2311,63	10.073
3	3,10	0,00	-15,52	334,14	0,00	0,00	21.527
4	4,43	8,04	-107,59	0,00	771,07	2314,21	7.167
5	5,90	8,04	-209,32	0,00	771,07	2315,63	3.684

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 61 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-252,86 (-252,86)	223,09	516,74	-585,71	22,62	22,62	2,32	
2	2,17 -50,80 (-69,39)	200,68	3258,16	-1126,53	22,62	22,62	16,24	
3	4,00-96,70 (-137,61)	178,28	869,71	-671,34	22,62	22,62	4,88	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	361

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	189,08	285,37	0,00	0,00	1.509
2	2,17	0,00	37,56	282,29	0,00	0,00	7.517
3	4,00	0,00	-82,66	279,21	0,00	0,00	3.378

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 61 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-23,28 (-44,52)	254,13	6633,02	-1162,06	22,62	22,62	26,10
2	2,17	-33,73 (-58,06)	231,72	5030,31	-1260,34	22,62	22,62	21,71
3	4,00-183,62 (-183,62)	209,32	725,38	-636,32	22,62	22,62	3,47	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-42,91	289,64	0,00	0,00	6.750
2	2,17	0,00	49,16	286,56	0,00	0,00	5.830
3	4,00	0,00	109,91	283,48	0,00	0,00	2.579

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 62 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	284,00 (284,00)	108,04	325,47	855,56	31,67	45,24	3,01
2	1,66	-20,27 (-128,77)	115,75	1283,57	-1428,01	31,67	45,24	11,09
3	3,10	-218,41 (-248,24)	123,93	622,93	-1247,75	31,67	45,24	5,03
4	4,54	-219,69 (-248,24)	132,12	671,08	-1260,89	31,67	45,24	5,08
5	5,90	27,53 (192,06)	139,83	874,58	1201,25	39,71	45,24	6,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-249,78	0,00	759,39	2732,58	3.040
2	1,66	8,04	-185,47	0,00	759,39	2734,14	4.094
3	3,10	0,00	-71,91	365,16	0,00	0,00	5.078
4	4,54	8,04	91,84	0,00	759,39	2737,44	8.269
5	5,90	8,04	281,25	0,00	759,39	2739,00	2.700

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 62 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-96,61 (-190,21)	85,80	323,54	-717,20	45,24	31,67	3,77
2	1,77	101,27 (140,97)	92,96	700,58	1062,44	45,24	31,67	7,54
3	3,10	142,41 (144,56)	99,43	736,38	1070,59	45,24	31,67	7,41
4	4,43	52,46 (110,32)	105,90	1109,21	1155,49	45,24	31,67	10,47
5	5,90	-199,36 (-199,36)	113,06	420,12	-740,83	45,24	31,67	3,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	189,08	0,00	771,07	2310,83	4.078
2	1,77	8,04	80,19	0,00	771,07	2312,25	9.615
3	3,10	0,00	-18,35	334,57	0,00	0,00	18.235
4	4,43	8,04	-116,89	0,00	771,07	2314,83	6.597
5	5,90	8,04	-225,77	0,00	771,07	2316,26	3.415

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 62 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-284,00 (-284,00)	251,65	519,61	-586,41	22,62	22,62	2,06
2	2,17	-55,65 (-78,47)	220,36	3113,67	-1108,76	22,62	22,62	14,13
3	4,00	-96,61 (-139,09)	189,08	933,75	-686,87	22,62	22,62	4,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	209,34	289,30	0,00	0,00	1.382
2	2,17	0,00	46,11	285,00	0,00	0,00	6.181
3	4,00	0,00	-85,80	280,70	0,00	0,00	3.271

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 62 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	363

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-27,53 (-47,22)	288,35	6919,67	-1133,06	22,62	22,62	24,00
2	2,17	-43,72 (-69,61)	257,06	4580,50	-1240,39	22,62	22,62	17,82
3	4,00-199,36 (-199,36)	225,77	718,83	-634,73	22,62	22,62	3,18	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-39,76	294,35	0,00	0,00	7.403
2	2,17	0,00	52,30	290,05	0,00	0,00	5.545
3	4,00	0,00	113,06	285,74	0,00	0,00	2.527

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 63 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	72,33 (225,97)	117,68	467,09	896,89	31,67	45,24	3,97
2	1,66-196,99 (-241,07)	109,97	561,57	-1231,01	31,67	45,24	5,11	
3	3,10-224,84 (-241,07)	101,78	514,31	-1218,12	31,67	45,24	5,05	
4	4,54-56,00 (-158,02)	93,59	761,42	-1285,54	31,67	45,24	8,14	
5	5,90	225,97 (225,97)	85,89	405,26	1066,25	39,71	45,24	4,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-294,49	0,00	759,39	2734,53	2.579
2	1,66	8,04	-96,27	0,00	759,39	2732,97	7.888
3	3,10	0,00	61,99	362,07	0,00	0,00	5.840
4	4,54	8,04	174,39	0,00	759,39	2729,67	4.355
5	5,90	8,04	236,52	0,00	759,39	2728,11	3.211

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 63 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-231,50 (-231,50)	95,95	294,28	-710,05	45,24	31,67	3,07	
2	1,77	39,46 (103,77)	88,80	959,58	1121,42	45,24	31,67	10,81
3	3,10	146,74 (153,31)	82,32	552,36	1028,69	45,24	31,67	6,71
4	4,43	122,93 (153,31)	75,85	503,41	1017,54	45,24	31,67	6,64
5	5,90-55,81 (-142,95)	68,70	347,47	-723,06	45,24	31,67	5,06	

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	364

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	238,80	0,00	771,07	2312,85	3.229
2	1,77	8,04	129,92	0,00	771,07	2311,43	5.935
3	3,10	0,00	31,37	332,22	0,00	0,00	10.589
4	4,43	8,04	-67,17	0,00	771,07	2308,85	11.480
5	5,90	8,04	-176,05	0,00	771,07	2307,42	4.380

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 63 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-72,33 (-85,09)	301,37	4358,32	-1230,54	22,62	22,62	14,46
2	2,17	-96,37 (-120,08)	270,09	2169,83	-964,68	22,62	22,62	8,03
3	4,00	-231,50 (-231,50)	238,80	633,34	-613,99	22,62	22,62	2,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	25,79	296,14	0,00	0,00	11.485
2	2,17	0,00	-47,89	291,84	0,00	0,00	6.094
3	4,00	0,00	-95,95	287,53	0,00	0,00	2.997

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 63 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-225,97 (-225,97)	238,62	653,57	-618,90	22,62	22,62	2,74
2	2,17	-27,88 (-48,84)	207,34	5318,58	-1252,79	22,62	22,62	25,65
3	4,00	-55,81 (-89,81)	176,05	1692,67	-863,51	22,62	22,62	9,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-178,99	287,51	0,00	0,00	1.606
2	2,17	0,00	-42,34	283,21	0,00	0,00	6.688
3	4,00	0,00	68,70	278,91	0,00	0,00	4.060

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	365

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 64 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	65,96 (197,66)	110,24	506,65	908,43	31,67	45,24	4,60
2	1,66	-173,44 (-212,92)	102,53	597,51	-1240,82	31,67	45,24	5,83
3	3,10	-198,84 (-212,92)	94,34	543,23	-1226,01	31,67	45,24	5,76
4	4,54	-50,28 (-139,99)	86,15	797,12	-1295,28	31,67	45,24	9,25
5	5,90	197,66 (197,66)	78,44	425,46	1072,06	39,71	45,24	5,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-261,70	0,00	759,39	2733,03	2.902
2	1,66	8,04	-85,96	0,00	759,39	2731,47	8.834
3	3,10	0,00	54,21	361,03	0,00	0,00	6.660
4	4,54	8,04	153,35	0,00	759,39	2728,17	4.952
5	5,90	8,04	207,84	0,00	759,39	2726,61	3.654

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 64 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-217,47 (-217,47)	93,85	307,85	-713,37	45,24	31,67	3,28
2	1,77	35,34 (95,30)	86,69	1035,91	1138,80	45,24	31,67	11,95
3	3,10	135,24 (141,29)	80,22	588,75	1036,98	45,24	31,67	7,34
4	4,43	112,68 (141,29)	73,75	534,83	1024,70	45,24	31,67	7,25
5	5,90	-54,68 (-136,22)	66,59	354,30	-724,73	45,24	31,67	5,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	222,87	0,00	771,07	2312,43	3.460
2	1,77	8,04	121,14	0,00	771,07	2311,01	6.365
3	3,10	0,00	29,07	331,93	0,00	0,00	11.419
4	4,43	8,04	-63,00	0,00	771,07	2308,43	12.239
5	5,90	8,04	-164,73	0,00	771,07	2307,01	4.681

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 64 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	366

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-65,96 (-79,76)	267,68	4047,45	-1206,03	22,62	22,62	15,12
2	2,17	-86,17 (-108,83)	245,27	2176,52	-965,77	22,62	22,62	8,87
3	4,00	-217,47 (-217,47)	222,87	627,89	-612,67	22,62	22,62	2,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	27,89	291,51	0,00	0,00	10.453
2	2,17	0,00	-45,79	288,42	0,00	0,00	6.300
3	4,00	0,00	-93,85	285,34	0,00	0,00	3.041

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 64 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-197,66 (-197,66)	209,54	656,98	-619,73	22,62	22,62	3,14
2	2,17	-21,87 (-39,15)	187,13	5878,90	-1229,80	22,62	22,62	31,42
3	4,00	-54,68 (-87,64)	164,73	1576,48	-838,76	22,62	22,62	9,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-162,00	283,51	0,00	0,00	1.750
2	2,17	0,00	-34,90	280,43	0,00	0,00	8.036
3	4,00	0,00	66,59	277,35	0,00	0,00	4.165

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 65 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	69,54 (241,99)	139,83	528,64	914,85	31,67	45,24	3,78
2	1,66	-198,12 (-238,02)	132,12	705,06	-1270,16	31,67	45,24	5,34
3	3,10	-218,41 (-238,02)	123,93	654,13	-1256,27	31,67	45,24	5,28
4	4,54	-41,84 (-146,12)	115,75	1089,11	-1374,95	31,67	45,24	9,41
5	5,90	241,99 (241,99)	108,04	486,45	1089,60	39,71	45,24	4,50

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	367

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-296,26	0,00	759,39	2739,00	2.563
2	1,66	8,04	-92,33	0,00	759,39	2737,44	8.225
3	3,10	0,00	67,99	365,16	0,00	0,00	5.371
4	4,54	8,04	178,26	0,00	759,39	2734,14	4.260
5	5,90	8,04	234,77	0,00	759,39	2732,58	3.235

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 65 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-241,37 (-241,37)	113,06	337,54	-720,63	45,24	31,67	2,99	
2	1,77 32,50 (97,79)	105,90	1297,88	1198,45	45,24	31,67	12,26	
3	3,10 142,41 (149,73)	99,43	706,39	1063,76	45,24	31,67	7,10	
4	4,43 121,23 (149,73)	92,96	652,82	1051,57	45,24	31,67	7,02	
5	5,90 -54,60 (-140,77)	85,80	457,07	-749,87	45,24	31,67	5,33	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	240,78	0,00	771,07	2316,26	3.202
2	1,77	8,04	131,89	0,00	771,07	2314,83	5.846
3	3,10	0,00	33,35	334,57	0,00	0,00	10.032
4	4,43	8,04	-65,19	0,00	771,07	2312,25	11.828
5	5,90	8,04	-174,07	0,00	771,07	2310,83	4.430

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 65 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -69,54 (-89,22)	303,35	4121,27	-1212,20	22,62	22,62	13,59	
2	2,17 -85,73 (-111,62)	272,06	2470,17	-1013,45	22,62	22,62	9,08	
3	4,00-241,37 (-241,37)	240,78	605,83	-607,32	22,62	22,62	2,52	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	39,76	296,41	0,00	0,00	7.454
2	2,17	0,00	-52,30	292,11	0,00	0,00	5.585

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	368

3 4,00 0,00 -113,06 287,81 0,00 0,00 2.546

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 65 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-241,99 (-241,99)	236,65	590,21	-603,53	22,62	22,62	2,49	
2	2,17 -13,64 (-36,46)	205,36	6577,09	-1167,72	22,62	22,62	32,03	
3	4,00 -54,60 (-97,08)	174,07	1459,25	-813,78	22,62	22,62	8,38	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-209,34	287,24	0,00	0,00	1.372
2	2,17	0,00	-46,11	282,94	0,00	0,00	6.136
3	4,00	0,00	85,80	278,63	0,00	0,00	3.247

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 66 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 65,29 (210,85)	131,28	578,70	929,46	31,67	45,24	4,41	
2	1,66-172,91 (-209,32)	123,57	758,44	-1284,73	31,67	45,24	6,14	
3	3,10-192,75 (-209,32)	115,38	699,29	-1268,59	31,67	45,24	6,06	
4	4,54 -38,49 (-129,88)	107,20	1148,14	-1391,05	31,67	45,24	10,71	
5	5,90 210,85 (210,85)	99,49	518,45	1098,81	39,71	45,24	5,21	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-263,01	0,00	759,39	2737,27	2.887
2	1,66	8,04	-83,08	0,00	759,39	2735,72	9.140
3	3,10	0,00	58,63	363,96	0,00	0,00	6.208
4	4,54	8,04	156,22	0,00	759,39	2732,41	4.861
5	5,90	8,04	206,55	0,00	759,39	2730,86	3.677

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 66 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	369

Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-225,63 (-225,63)	109,91	352,86	-724,38	45,24	31,67	3,21	
2	1,77 29,32 (90,00)	102,76	1393,03	1220,12	45,24	31,67	13,56	
3	3,10 131,16 (137,76)	96,28	750,50	1073,81	45,24	31,67	7,79	
4	4,43 110,53 (137,76)	89,81	691,24	1060,31	45,24	31,67	7,70	
5	5,90 -54,69 (-135,51)	82,66	457,46	-749,96	45,24	31,67	5,53	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	224,32	0,00	771,07	2315,63	3.437
2	1,77	8,04	122,59	0,00	771,07	2314,21	6.290
3	3,10	0,00	30,53	334,14	0,00	0,00	10.946
4	4,43	8,04	-61,54	0,00	771,07	2311,63	12.529
5	5,90	8,04	-163,27	0,00	771,07	2310,20	4.723

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 66 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35 -65,29 (-86,53)	269,13	3646,75	-1172,50	22,62	22,62	13,55	
2	2,17 -75,74 (-100,07)	246,73	2517,88	-1021,20	22,62	22,62	10,21	
3	4,00-225,63 (-225,63)	224,32	603,16	-606,67	22,62	22,62	2,69	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	42,91	291,71	0,00	0,00	6.798
2	2,17	0,00	-49,16	288,62	0,00	0,00	5.871
3	4,00	0,00	-109,91	285,54	0,00	0,00	2.598

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 66 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-210,85 (-210,85)	208,08	597,30	-605,25	22,62	22,62	2,87	
2	2,17 -8,79 (-27,38)	185,68	7361,84	-1085,46	22,62	22,62	39,65	
3	4,00 -54,69 (-95,60)	163,27	1342,33	-785,99	22,62	22,62	8,22	

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	370

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-189,08	283,31	0,00	0,00	1.498
2	2,17	0,00	-37,56	280,23	0,00	0,00	7.462
3	4,00	0,00	82,66	277,15	0,00	0,00	3.353

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN69 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	371

Verifiche combinazioni SLE

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M	Momento flettente, espresso in kNm
V	Taglio, espresso in kN
N	Sforzo normale, espresso in kN
A_{fi}	Area armatura inferiore, espressa in cm ²
A_{fs}	Area armatura superiore, espressa in cm ²
σ_{fi}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo inferiore, espresse in kPa
σ_{fs}	Tensione nell'armatura disposta in corrispondenza del lembo superiore, espresse in kPa
σ_c	Tensione nel calcestruzzo, espresse in kPa
τ_c	Tensione tangenziale nel calcestruzzo, espresse in kPa
A_{sw}	Area armature trasversali nella sezione, espressa in cm ²

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	162,61	92,56	31,67	45,24	24129	72820	2147
2	1,66	-96,75	92,56	31,67	45,24	27806	15534	1276
3	3,10	-189,17	92,56	31,67	45,24	62532	28448	2402
4	4,54	-96,75	92,56	31,67	45,24	27806	15534	1276
5	5,90	162,61	92,56	39,71	45,24	23249	58759	2006

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-110,30	46,89	45,24	31,67	62885	19644	1860
2	1,77	107,17	46,89	45,24	31,67	19961	43715	1755
3	3,10	170,56	46,89	45,24	31,67	30996	72256	2755
4	4,43	107,17	46,89	45,24	31,67	19961	43715	1755
5	5,90	-110,30	46,89	45,24	31,67	62885	19644	1860

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	372

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-162,61	254,30	22,62	22,62	93427	41375	3657
2	2,17	-72,81	227,46	22,62	22,62	23297	20400	1651
3	4,00	-110,30	200,61	22,62	22,62	58293	28672	2491

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-162,61	254,30	22,62	22,62	93427	41375	3657
2	2,17	-72,81	227,46	22,62	22,62	23297	20400	1651
3	4,00	-110,30	200,61	22,62	22,62	58293	28672	2491

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	238,65	132,36	31,67	45,24	35330	107368	3148
2	1,66	-165,61	132,36	31,67	45,24	49963	26048	2159
3	3,10	-309,54	132,36	31,67	45,24	104135	46101	3908
4	4,54	-165,61	132,36	31,67	45,24	49963	26048	2159
5	5,90	238,65	132,36	39,71	45,24	34044	86623	2940

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-196,67	92,37	45,24	31,67	110865	35276	3326
2	1,77	164,60	92,37	45,24	31,67	31206	65189	2723
3	3,10	265,51	92,37	45,24	31,67	48796	110600	4316
4	4,43	164,60	92,37	45,24	31,67	31206	65189	2723
5	5,90	-196,67	92,37	45,24	31,67	110865	35276	3326

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	373

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-238,65	396,61	22,62	22,62	132856	61246	5377
2	2,17	-115,09	369,76	22,62	22,62	35429	32365	2610
3	4,00	-196,67	342,92	22,62	22,62	106589	50818	4437

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-238,65	396,61	22,62	22,62	132856	61246	5377
2	2,17	-115,09	369,76	22,62	22,62	35429	32365	2610
3	4,00	-196,67	342,92	22,62	22,62	106589	50818	4437

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	182,83	92,56	31,67	45,24	26855	83513	2403
2	1,66	-78,92	92,56	31,67	45,24	21166	13007	1057
3	3,10	-189,17	92,56	31,67	45,24	62532	28448	2402
4	4,54	-114,59	92,56	31,67	45,24	34479	18043	1495
5	5,90	142,38	92,56	39,71	45,24	20613	50181	1767

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-91,03	36,07	45,24	31,67	52283	16137	1532
2	1,77	116,32	41,75	45,24	31,67	21414	48331	1893
3	3,10	170,56	46,89	45,24	31,67	30996	72256	2755
4	4,43	98,02	52,03	45,24	31,67	18504	39105	1618

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	374

5 5,90 -129,56 57,71 45,24 31,67 73488 23150 2188

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-182,83	247,42	22,62	22,62	112191	45608	4093
2	2,17	-73,29	220,58	22,62	22,62	24634	20436	1663
3	4,00	-91,03	193,73	22,62	22,62	43213	24203	2063

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-142,38	261,18	22,62	22,62	74859	37058	3217
2	2,17	-72,32	234,34	22,62	22,62	21996	20360	1640
3	4,00	-129,56	207,49	22,62	22,62	73548	33076	2916

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	161,05	89,72	31,67	45,24	23851	72396	2125
2	1,66	-100,40	89,72	31,67	45,24	29424	15990	1318
3	3,10	-195,00	89,72	31,67	45,24	64999	29192	2469
4	4,54	-104,71	89,72	31,67	45,24	31039	16596	1371
5	5,90	152,64	89,72	39,71	45,24	21888	54845	1886

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	375

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-119,50	49,84	45,24	31,67	68272	21255	2014
2	1,77	100,17	49,84	45,24	31,67	18821	40284	1649
3	3,10	165,56	49,84	45,24	31,67	30209	69717	2680
4	4,43	104,17	49,84	45,24	31,67	19517	42079	1712
5	5,90	-111,10	49,84	45,24	31,67	62964	19860	1876

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-161,05	255,80	22,62	22,62	91808	41067	3624
2	2,17	-76,63	228,96	22,62	22,62	25996	21347	1739
3	4,00	-119,50	202,11	22,62	22,62	65887	30743	2694

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-152,64	252,80	22,62	22,62	85134	39154	3439
2	2,17	-68,22	225,96	22,62	22,62	20093	19259	1546
3	4,00	-111,10	199,11	22,62	22,62	59242	28819	2508

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	164,17	95,62	31,67	45,24	24412	73211	2170
2	1,66	-93,11	95,62	31,67	45,24	26173	15081	1235
3	3,10	-183,34	95,62	31,67	45,24	60046	27708	2335
4	4,54	-88,80	95,62	31,67	45,24	24566	14470	1182
5	5,90	172,57	95,62	39,71	45,24	24615	62649	2126

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	376

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-101,09	43,94	45,24	31,67	57500	18032	1706
2	1,77	114,17	43,94	45,24	31,67	21099	47148	1862
3	3,10	175,56	43,94	45,24	31,67	31782	74796	2829
4	4,43	110,18	43,94	45,24	31,67	20404	45352	1799
5	5,90	-109,50	43,94	45,24	31,67	62808	19427	1843

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-164,17	252,80	22,62	22,62	95048	41682	3690
2	2,17	-68,99	225,96	22,62	22,62	20652	19446	1564
3	4,00	-101,09	199,11	22,62	22,62	50750	26582	2288

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-172,57	255,80	22,62	22,62	101745	43585	3875
2	2,17	-77,39	228,96	22,62	22,62	26583	21531	1756
3	4,00	-109,50	202,11	22,62	22,62	57347	28524	2474

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	164,17	95,40	31,67	45,24	24407	73243	2170
2	1,66	-93,11	95,40	31,67	45,24	26192	15076	1234
3	3,10	-183,34	95,40	31,67	45,24	60067	27703	2334
4	4,54	-88,80	95,40	31,67	45,24	24585	14465	1181

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	377

5 5,90 172,57 95,40 39,71 45,24 24610 62674 2126

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-101,09	43,94	45,24	31,67	57499	18032	1706
2	1,77	114,17	43,94	45,24	31,67	21099	47149	1862
3	3,10	175,56	43,94	45,24	31,67	31782	74797	2829
4	4,43	110,18	43,94	45,24	31,67	20404	45352	1799
5	5,90	-109,50	43,94	45,24	31,67	62807	19427	1843

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-164,17	252,80	22,62	22,62	95049	41683	3690
2	2,17	-68,99	225,96	22,62	22,62	20652	19446	1564
3	4,00	-101,09	199,11	22,62	22,62	50749	26581	2288

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-172,57	255,80	22,62	22,62	101746	43585	3875
2	2,17	-77,39	228,96	22,62	22,62	26583	21531	1756
3	4,00	-109,50	202,11	22,62	22,62	57345	28524	2474

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	378

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	161,05	89,50	31,67	45,24	23846	72428	2125
2	1,66	-100,40	89,50	31,67	45,24	29443	15985	1318
3	3,10	-195,00	89,50	31,67	45,24	65020	29186	2469
4	4,54	-104,71	89,50	31,67	45,24	31058	16592	1371
5	5,90	152,65	89,50	39,71	45,24	21884	54870	1885

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-119,50	49,84	45,24	31,67	68271	21255	2014
2	1,77	100,18	49,84	45,24	31,67	18821	40284	1649
3	3,10	165,56	49,84	45,24	31,67	30209	69717	2680
4	4,43	104,17	49,84	45,24	31,67	19517	42080	1712
5	5,90	-111,10	49,84	45,24	31,67	62963	19860	1876

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-161,05	255,80	22,62	22,62	91809	41067	3624
2	2,17	-76,63	228,96	22,62	22,62	25996	21347	1739
3	4,00	-119,50	202,11	22,62	22,62	65886	30743	2694

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-152,65	252,80	22,62	22,62	85136	39155	3439
2	2,17	-68,22	225,96	22,62	22,62	20093	19259	1546
3	4,00	-111,10	199,11	22,62	22,62	59241	28819	2508

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 74 - SLE (Rara)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	379

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	277,89	142,31	31,67	45,24	40856	126699	3655
2	1,66	-165,00	142,31	31,67	45,24	48823	26171	2161
3	3,10	-339,63	142,31	31,67	45,24	114537	50514	4285
4	4,54	-200,66	142,31	31,67	45,24	62200	31171	2597
5	5,90	237,44	142,31	39,71	45,24	34108	85007	2936

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 74 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-199,01	92,93	45,24	31,67	112257	35679	3365
2	1,77	188,11	98,60	45,24	31,67	35477	75165	3103
3	3,10	289,25	103,74	45,24	31,67	53246	120186	4706
4	4,43	169,80	108,88	45,24	31,67	32552	65959	2827
5	5,90	-237,53	114,56	45,24	31,67	133464	42690	4020

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 74 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-277,89	425,31	22,62	22,62	161367	70496	6245
2	2,17	-126,15	398,46	22,62	22,62	39764	35396	2861
3	4,00	-199,01	371,61	22,62	22,62	103467	51927	4498

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 74 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-237,44	439,07	22,62	22,62	124212	61869	5365
2	2,17	-125,19	412,22	22,62	22,62	37187	35313	2838

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	380

3 4,00 -237,53 385,37 22,62 22,62 133936 60752 5348

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 75 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	263,94	132,36	31,67	45,24	38737	120736	3468
2	1,66	-143,32	132,36	31,67	45,24	41617	22914	1886
3	3,10	-309,54	132,36	31,67	45,24	104135	46101	3908
4	4,54	-187,90	132,36	31,67	45,24	58329	29169	2431
5	5,90	213,37	132,36	39,71	45,24	30750	75897	2642

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 75 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-172,59	78,85	45,24	31,67	97611	30895	2916
2	1,77	176,04	85,95	45,24	31,67	33031	70948	2895
3	3,10	265,51	92,37	45,24	31,67	48796	110600	4316
4	4,43	153,16	98,80	45,24	31,67	29376	59438	2551
5	5,90	-220,76	105,90	45,24	31,67	124119	39658	3736

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 75 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-263,94	388,01	22,62	22,62	156207	66584	5924
2	2,17	-115,70	361,16	22,62	22,62	37062	32414	2624
3	4,00	-172,59	334,32	22,62	22,62	87623	45273	3904

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 75 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	381

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-213,37	405,21	22,62	22,62	109743	55810	4824
2	2,17	-114,49	378,36	22,62	22,62	33831	32311	2595
3	4,00	-220,76	351,52	22,62	22,62	125686	56312	4967

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 76 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	252,63	121,01	31,67	45,24	36939	116374	3314
2	1,66	-162,36	121,01	31,67	45,24	49785	25348	2107
3	3,10	-332,87	121,01	31,67	45,24	114019	49066	4177
4	4,54	-215,27	121,01	31,67	45,24	69683	32735	2751
5	5,90	178,57	121,01	39,71	45,24	25959	62393	2221

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 76 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-214,22	93,35	45,24	31,67	121806	38218	3615
2	1,77	145,76	99,03	45,24	31,67	28088	56094	2434
3	3,10	245,51	104,17	45,24	31,67	45638	100454	4016
4	4,43	143,42	109,31	45,24	31,67	27942	54078	2410
5	5,90	-219,14	114,99	45,24	31,67	121788	39644	3719

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 76 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-252,63	395,73	22,62	22,62	145030	64295	5682
2	2,17	-130,86	368,88	22,62	22,62	47637	36177	2971
3	4,00	-214,22	342,04	22,62	22,62	121796	54666	4821

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	382

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 76 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-178,57	397,49	22,62	22,62	81821	47782	4050
2	2,17	-96,29	370,64	22,62	22,62	22031	27703	2178
3	4,00	-219,14	343,80	22,62	22,62	125710	55784	4929

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 77 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	265,12	144,59	31,67	45,24	39190	119623	3495
2	1,66	-133,21	144,59	31,67	45,24	36751	21730	1774
3	3,10	-286,22	144,59	31,67	45,24	94184	43148	3639
4	4,54	-151,62	144,59	31,67	45,24	43615	24334	2000
5	5,90	258,28	144,59	39,71	45,24	36873	93598	3183

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 77 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-140,61	69,76	45,24	31,67	78721	25324	2382
2	1,77	201,74	75,44	45,24	31,67	37221	83524	3286
3	3,10	285,51	80,58	45,24	31,67	51946	120752	4614
4	4,43	167,46	85,72	45,24	31,67	31529	67113	2760
5	5,90	-212,74	91,40	45,24	31,67	121156	37917	3588

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 77 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	383

1	0,35	-265,12	383,73	22,62	22,62	158027	66740	5948
2	2,17	-100,29	356,88	22,62	22,62	26382	28569	2271
3	4,00	-140,61	330,04	22,62	22,62	61599	37907	3191

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 77 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-258,28	409,49	22,62	22,62	147374	65844	5811
2	2,17	-132,94	382,64	22,62	22,62	47225	36855	3018
3	4,00	-212,74	355,80	22,62	22,62	118025	54645	4794

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 78 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	265,13	143,71	31,67	45,24	39170	119752	3494
2	1,66	-133,21	143,71	31,67	45,24	36827	21712	1773
3	3,10	-286,21	143,71	31,67	45,24	94265	43127	3638
4	4,54	-151,61	143,71	31,67	45,24	43691	24315	1999
5	5,90	258,28	143,71	39,71	45,24	36855	93698	3182

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 78 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-140,60	69,76	45,24	31,67	78719	25323	2382
2	1,77	201,74	75,44	45,24	31,67	37222	83527	3286
3	3,10	285,52	80,58	45,24	31,67	51947	120755	4614
4	4,43	167,47	85,72	45,24	31,67	31529	67116	2760
5	5,90	-212,74	91,40	45,24	31,67	121153	37916	3588

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 78 - SLE (Rara)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	384

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-265,13	383,73	22,62	22,62	158033	66742	5948
2	2,17	-100,30	356,88	22,62	22,62	26383	28569	2271
3	4,00	-140,60	330,04	22,62	22,62	61595	37906	3190

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 78 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-258,28	409,49	22,62	22,62	147380	65846	5811
2	2,17	-132,94	382,64	22,62	22,62	47226	36855	3018
3	4,00	-212,74	355,80	22,62	22,62	118020	54644	4794

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 79 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	252,64	120,13	31,67	45,24	36919	116503	3314
2	1,66	-162,35	120,13	31,67	45,24	49863	25328	2106
3	3,10	-332,86	120,13	31,67	45,24	114101	49044	4176
4	4,54	-215,27	120,13	31,67	45,24	69763	32714	2750
5	5,90	178,58	120,13	39,71	45,24	25941	62493	2221

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 79 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-214,21	93,35	45,24	31,67	121804	38217	3615
2	1,77	145,77	99,03	45,24	31,67	28089	56097	2434
3	3,10	245,51	104,17	45,24	31,67	45639	100456	4017
4	4,43	143,43	109,31	45,24	31,67	27943	54081	2410
5	5,90	-219,14	114,99	45,24	31,67	121785	39643	3719

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	385

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 79 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-252,64	395,73	22,62	22,62	145036	64297	5682
2	2,17	-130,86	368,88	22,62	22,62	47637	36177	2971
3	4,00	-214,21	342,04	22,62	22,62	121791	54665	4821

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 79 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-178,58	397,49	22,62	22,62	81827	47784	4050
2	2,17	-96,29	370,64	22,62	22,62	22032	27703	2178
3	4,00	-219,14	343,80	22,62	22,62	125705	55783	4929

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	208,92	95,18	31,67	45,24	30428	96938	2736
2	1,66	-64,15	98,53	31,67	45,24	15213	10995	879
3	3,10	-192,35	102,09	31,67	45,24	62831	29111	2451
4	4,54	-130,71	105,65	31,67	45,24	39326	20584	1705
5	5,90	128,91	109,00	39,71	45,24	19197	42692	1624

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	386

1	0,30	-86,11	48,90	45,24	31,67	47322	15681	1465
2	1,77	120,09	52,01	45,24	31,67	22353	49037	1966
3	3,10	171,32	54,82	45,24	31,67	31351	71826	2778
4	4,43	93,90	57,63	45,24	31,67	17932	36718	1560
5	5,90	-141,25	60,74	45,24	31,67	80434	25177	2383

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-208,92	251,28	22,62	22,62	134139	51316	4657
2	2,17	-64,41	222,50	22,62	22,62	17778	18278	1459
3	4,00	-86,11	193,72	22,62	22,62	39115	23077	1953

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-128,91	270,97	22,62	22,62	61773	34214	2921
2	2,17	-74,96	242,19	22,62	22,62	22887	21093	1699
3	4,00	-141,25	213,42	22,62	22,62	82533	35769	3173

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	194,23	91,02	31,67	45,24	28351	89763	2546
2	1,66	-63,66	94,37	31,67	45,24	15382	10851	869
3	3,10	-181,34	97,92	31,67	45,24	59078	27483	2313
4	4,54	-119,08	101,48	31,67	45,24	35348	18862	1559
5	5,90	127,94	104,83	39,71	45,24	18982	42728	1608

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	387

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-86,65	47,11	45,24	31,67	47917	15720	1472
2	1,77	115,26	50,21	45,24	31,67	21461	47034	1887
3	3,10	166,53	53,03	45,24	31,67	30468	69844	2700
4	4,43	92,90	55,84	45,24	31,67	17710	36438	1542
5	5,90	-133,72	58,95	45,24	31,67	75935	23875	2257

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-194,23	239,08	22,62	22,62	123670	47851	4334
2	2,17	-62,77	214,16	22,62	22,62	17672	17787	1422
3	4,00	-86,65	189,24	22,62	22,62	40310	23122	1964

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-127,94	255,89	22,62	22,62	63544	33714	2896
2	2,17	-70,70	230,97	22,62	22,62	21247	19923	1603
3	4,00	-133,72	206,06	22,62	22,62	77391	33954	3006

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	128,91	109,00	31,67	45,24	19931	52744	1732

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	388

2	1,66	-130,71	105,65	31,67	45,24	39326	20584	1705
3	3,10	-192,35	102,09	31,67	45,24	62831	29111	2451
4	4,54	-64,15	98,53	31,67	45,24	15213	10995	879
5	5,90	208,92	95,18	39,71	45,24	29328	78134	2552

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-141,25	60,74	45,24	31,67	80434	25177	2383
2	1,77	93,90	57,63	45,24	31,67	17932	36718	1560
3	3,10	171,32	54,82	45,24	31,67	31351	71826	2778
4	4,43	120,09	52,01	45,24	31,67	22353	49037	1966
5	5,90	-86,11	48,90	45,24	31,67	47322	15681	1465

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-128,91	270,97	22,62	22,62	61773	34214	2921
2	2,17	-74,96	242,19	22,62	22,62	22887	21093	1699
3	4,00	-141,25	213,42	22,62	22,62	82533	35769	3173

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-208,92	251,28	22,62	22,62	134139	51316	4657
2	2,17	-64,41	222,50	22,62	22,62	17778	18278	1459
3	4,00	-86,11	193,72	22,62	22,62	39115	23077	1953

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	389

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	127,94	104,83	31,67	45,24	19708	52805	1717
2	1,66	-119,08	101,48	31,67	45,24	35348	18862	1559
3	3,10	-181,34	97,92	31,67	45,24	59078	27483	2313
4	4,54	-63,66	94,37	31,67	45,24	15382	10851	869
5	5,90	194,23	91,02	39,71	45,24	27325	72359	2375

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-133,72	58,95	45,24	31,67	75935	23875	2257
2	1,77	92,90	55,84	45,24	31,67	17710	36438	1542
3	3,10	166,53	53,03	45,24	31,67	30468	69844	2700
4	4,43	115,26	50,21	45,24	31,67	21461	47034	1887
5	5,90	-86,65	47,11	45,24	31,67	47917	15720	1472

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-127,94	255,89	22,62	22,62	63544	33714	2896
2	2,17	-70,70	230,97	22,62	22,62	21247	19923	1603
3	4,00	-133,72	206,06	22,62	22,62	77391	33954	3006

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	390

1	0,35	-194,23	239,08	22,62	22,62	123670	47851	4334
2	2,17	-62,77	214,16	22,62	22,62	17672	17787	1422
3	4,00	-86,65	189,24	22,62	22,62	40310	23122	1964

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	208,92	95,18	31,67	45,24	30428	96938	2736
2	1,66	-64,15	98,53	31,67	45,24	15213	10995	879
3	3,10	-192,35	102,09	31,67	45,24	62831	29111	2451
4	4,54	-130,71	105,65	31,67	45,24	39326	20584	1705
5	5,90	128,91	109,00	39,71	45,24	19197	42692	1624

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-86,11	48,90	45,24	31,67	47322	15681	1465
2	1,77	120,09	52,01	45,24	31,67	22353	49037	1966
3	3,10	171,32	54,82	45,24	31,67	31351	71826	2778
4	4,43	93,90	57,63	45,24	31,67	17932	36718	1560
5	5,90	-141,25	60,74	45,24	31,67	80434	25177	2383

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-208,92	251,28	22,62	22,62	134139	51316	4657
2	2,17	-64,41	222,50	22,62	22,62	17778	18278	1459
3	4,00	-86,11	193,72	22,62	22,62	39115	23077	1953

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	391

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-128,91	270,97	22,62	22,62	61773	34214	2921
2	2,17	-74,96	242,19	22,62	22,62	22887	21093	1699
3	4,00	-141,25	213,42	22,62	22,62	82533	35769	3173

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	194,23	91,02	31,67	45,24	28351	89763	2546
2	1,66	-63,66	94,37	31,67	45,24	15382	10851	869
3	3,10	-181,34	97,92	31,67	45,24	59078	27483	2313
4	4,54	-119,08	101,48	31,67	45,24	35348	18862	1559
5	5,90	127,94	104,83	39,71	45,24	18982	42728	1608

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-86,65	47,11	45,24	31,67	47917	15720	1472
2	1,77	115,26	50,21	45,24	31,67	21461	47034	1887
3	3,10	166,53	53,03	45,24	31,67	30468	69844	2700
4	4,43	92,90	55,84	45,24	31,67	17710	36438	1542
5	5,90	-133,72	58,95	45,24	31,67	75935	23875	2257

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-194,23	239,08	22,62	22,62	123670	47851	4334
2	2,17	-62,77	214,16	22,62	22,62	17672	17787	1422
3	4,00	-86,65	189,24	22,62	22,62	40310	23122	1964

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	392

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-127,94	255,89	22,62	22,62	63544	33714	2896
2	2,17	-70,70	230,97	22,62	22,62	21247	19923	1603
3	4,00	-133,72	206,06	22,62	22,62	77391	33954	3006

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	128,91	109,00	31,67	45,24	19931	52744	1732
2	1,66	-130,71	105,65	31,67	45,24	39326	20584	1705
3	3,10	-192,35	102,09	31,67	45,24	62831	29111	2451
4	4,54	-64,15	98,53	31,67	45,24	15213	10995	879
5	5,90	208,92	95,18	39,71	45,24	29328	78134	2552

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-141,25	60,74	45,24	31,67	80434	25177	2383
2	1,77	93,90	57,63	45,24	31,67	17932	36718	1560
3	3,10	171,32	54,82	45,24	31,67	31351	71826	2778
4	4,43	120,09	52,01	45,24	31,67	22353	49037	1966
5	5,90	-86,11	48,90	45,24	31,67	47322	15681	1465

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	393

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-128,91	270,97	22,62	22,62	61773	34214	2921
2	2,17	-74,96	242,19	22,62	22,62	22887	21093	1699
3	4,00	-141,25	213,42	22,62	22,62	82533	35769	3173

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-208,92	251,28	22,62	22,62	134139	51316	4657
2	2,17	-64,41	222,50	22,62	22,62	17778	18278	1459
3	4,00	-86,11	193,72	22,62	22,62	39115	23077	1953

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	127,94	104,83	31,67	45,24	19708	52805	1717
2	1,66	-119,08	101,48	31,67	45,24	35348	18862	1559
3	3,10	-181,34	97,92	31,67	45,24	59078	27483	2313
4	4,54	-63,66	94,37	31,67	45,24	15382	10851	869
5	5,90	194,23	91,02	39,71	45,24	27325	72359	2375

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-133,72	58,95	45,24	31,67	75935	23875	2257
2	1,77	92,90	55,84	45,24	31,67	17710	36438	1542
3	3,10	166,53	53,03	45,24	31,67	30468	69844	2700
4	4,43	115,26	50,21	45,24	31,67	21461	47034	1887
5	5,90	-86,65	47,11	45,24	31,67	47917	15720	1472

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	394

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-127,94	255,89	22,62	22,62	63544	33714	2896
2	2,17	-70,70	230,97	22,62	22,62	21247	19923	1603
3	4,00	-133,72	206,06	22,62	22,62	77391	33954	3006

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-194,23	239,08	22,62	22,62	123670	47851	4334
2	2,17	-62,77	214,16	22,62	22,62	17672	17787	1422
3	4,00	-86,65	189,24	22,62	22,62	40310	23122	1964

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 88 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	208,92	95,18	31,67	45,24	30428	96938	2736
2	1,66	-64,15	98,53	31,67	45,24	15213	10995	879
3	3,10	-192,35	102,09	31,67	45,24	62831	29111	2451
4	4,54	-130,71	105,65	31,67	45,24	39326	20584	1705
5	5,90	128,91	109,00	39,71	45,24	19197	42692	1624

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 88 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-86,11	48,90	45,24	31,67	47322	15681	1465
2	1,77	120,09	52,01	45,24	31,67	22353	49037	1966
3	3,10	171,32	54,82	45,24	31,67	31351	71826	2778

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	395

4	4,43	93,90	57,63	45,24	31,67	17932	36718	1560
5	5,90	-141,25	60,74	45,24	31,67	80434	25177	2383

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 88 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-208,92	251,28	22,62	22,62	134139	51316	4657
2	2,17	-64,41	222,50	22,62	22,62	17778	18278	1459
3	4,00	-86,11	193,72	22,62	22,62	39115	23077	1953

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 88 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-128,91	270,97	22,62	22,62	61773	34214	2921
2	2,17	-74,96	242,19	22,62	22,62	22887	21093	1699
3	4,00	-141,25	213,42	22,62	22,62	82533	35769	3173

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 89 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	194,23	91,02	31,67	45,24	28351	89763	2546
2	1,66	-63,66	94,37	31,67	45,24	15382	10851	869
3	3,10	-181,34	97,92	31,67	45,24	59078	27483	2313
4	4,54	-119,08	101,48	31,67	45,24	35348	18862	1559
5	5,90	127,94	104,83	39,71	45,24	18982	42728	1608

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 89 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	396

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-86,65	47,11	45,24	31,67	47917	15720	1472
2	1,77	115,26	50,21	45,24	31,67	21461	47034	1887
3	3,10	166,53	53,03	45,24	31,67	30468	69844	2700
4	4,43	92,90	55,84	45,24	31,67	17710	36438	1542
5	5,90	-133,72	58,95	45,24	31,67	75935	23875	2257

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 89 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-194,23	239,08	22,62	22,62	123670	47851	4334
2	2,17	-62,77	214,16	22,62	22,62	17672	17787	1422
3	4,00	-86,65	189,24	22,62	22,62	40310	23122	1964

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 89 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-127,94	255,89	22,62	22,62	63544	33714	2896
2	2,17	-70,70	230,97	22,62	22,62	21247	19923	1603
3	4,00	-133,72	206,06	22,62	22,62	77391	33954	3006

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 90 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	128,91	109,00	31,67	45,24	19931	52744	1732
2	1,66	-130,71	105,65	31,67	45,24	39326	20584	1705
3	3,10	-192,35	102,09	31,67	45,24	62831	29111	2451
4	4,54	-64,15	98,53	31,67	45,24	15213	10995	879
5	5,90	208,92	95,18	39,71	45,24	29328	78134	2552

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	397

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 90 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-141,25	60,74	45,24	31,67	80434	25177	2383
2	1,77	93,90	57,63	45,24	31,67	17932	36718	1560
3	3,10	171,32	54,82	45,24	31,67	31351	71826	2778
4	4,43	120,09	52,01	45,24	31,67	22353	49037	1966
5	5,90	-86,11	48,90	45,24	31,67	47322	15681	1465

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 90 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-128,91	270,97	22,62	22,62	61773	34214	2921
2	2,17	-74,96	242,19	22,62	22,62	22887	21093	1699
3	4,00	-141,25	213,42	22,62	22,62	82533	35769	3173

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 90 - SLE (Rara) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-208,92	251,28	22,62	22,62	134139	51316	4657
2	2,17	-64,41	222,50	22,62	22,62	17778	18278	1459
3	4,00	-86,11	193,72	22,62	22,62	39115	23077	1953

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 91 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	127,94	104,83	31,67	45,24	19708	52805	1717
2	1,66	-119,08	101,48	31,67	45,24	35348	18862	1559
3	3,10	-181,34	97,92	31,67	45,24	59078	27483	2313

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	398

4	4,54	-63,66	94,37	31,67	45,24	15382	10851	869
5	5,90	194,23	91,02	39,71	45,24	27325	72359	2375

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 91 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-133,72	58,95	45,24	31,67	75935	23875	2257
2	1,77	92,90	55,84	45,24	31,67	17710	36438	1542
3	3,10	166,53	53,03	45,24	31,67	30468	69844	2700
4	4,43	115,26	50,21	45,24	31,67	21461	47034	1887
5	5,90	-86,65	47,11	45,24	31,67	47917	15720	1472

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 91 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-127,94	255,89	22,62	22,62	63544	33714	2896
2	2,17	-70,70	230,97	22,62	22,62	21247	19923	1603
3	4,00	-133,72	206,06	22,62	22,62	77391	33954	3006

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 91 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-194,23	239,08	22,62	22,62	123670	47851	4334
2	2,17	-62,77	214,16	22,62	22,62	17672	17787	1422
3	4,00	-86,65	189,24	22,62	22,62	40310	23122	1964

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	399

Verifiche fessurazione

Simbologia adottata ed unità di misura

N°	Indice sezione
X_i	Ascissa/Ordinata sezione, espresso in m
M_p	Momento, espresse in kNm
M_n	Momento, espresse in kNm
w_k	Ampiezza fessure, espresse in mm
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in mm
s	Distanza media tra le fessure, espresse in mm
ε_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	162,61	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-96,75	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-189,17	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-96,75	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	162,61	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-110,30	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	107,17	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	170,56	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	107,17	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-110,30	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-162,61	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-72,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-110,30	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-162,61	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-72,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-110,30	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	400

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	238,65	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-165,61	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-309,54	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-165,61	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	238,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-196,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	164,60	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	265,51	0,10	0,20	272,95	0,034
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	164,60	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-196,67	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-238,65	0,15	0,20	395,47	0,038
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-115,09	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-196,67	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-238,65	0,15	0,20	395,47	0,038
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-115,09	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-196,67	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	182,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-78,92	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-189,17	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-114,59	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	142,38	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	401

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-91,03	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	116,32	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	170,56	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	98,02	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-129,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-182,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-73,29	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-91,03	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 69 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-142,38	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-72,32	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-129,56	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	161,05	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-100,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-195,00	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-104,71	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	152,64	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-119,50	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	100,17	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	165,56	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	104,17	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-111,10	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	402

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-161,05	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-76,63	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-119,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-152,64	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-68,22	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-111,10	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	164,17	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-93,11	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-183,34	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-88,80	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	172,57	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-101,09	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	114,17	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	175,56	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	110,18	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-109,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-164,17	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-68,99	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-101,09	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	403

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-172,57	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-77,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-109,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	164,17	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-93,11	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-183,34	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-88,80	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	172,57	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-101,09	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	114,17	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	175,56	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	110,18	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-109,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-164,17	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-68,99	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-101,09	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 72 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-172,57	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-77,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-109,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	404

1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	161,05	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-100,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-195,00	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-104,71	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	152,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-119,50	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	100,18	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	165,56	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	104,17	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-111,10	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-161,05	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-76,63	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-119,50	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-152,65	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-68,22	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-111,10	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	208,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-64,15	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-192,35	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-130,71	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	128,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	405

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	120,09	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	171,32	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	93,90	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-208,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-64,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-128,91	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-74,96	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	194,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-63,66	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-181,34	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-119,08	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	127,94	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	115,26	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	166,53	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	92,90	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	406

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-194,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-62,77	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 81 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-127,94	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-70,70	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	128,91	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-130,71	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-192,35	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-64,15	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	208,92	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	93,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	171,32	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	120,09	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	407

1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-128,91	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-74,96	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 82 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-208,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-64,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	127,94	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-119,08	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-181,34	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-63,66	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	194,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	92,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	166,53	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	115,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-127,94	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-70,70	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	408

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-194,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-62,77	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	208,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-64,15	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-192,35	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-130,71	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	128,91	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	120,09	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	171,32	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	93,90	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-208,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-64,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-128,91	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-74,96	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	409

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	194,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-63,66	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-181,34	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-119,08	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	127,94	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	115,26	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	166,53	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	92,90	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-194,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-62,77	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 85 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-127,94	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-70,70	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	128,91	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-130,71	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-192,35	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-64,15	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	208,92	0,00	0,20	0,00	0,000

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 69 00			PROGR 001

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	93,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	171,32	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	120,09	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

1

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-128,91	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-74,96	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-141,25	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-208,92	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-64,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,11	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	127,94	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-119,08	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-181,34	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-63,66	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	194,23	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,30	45,24	31,67	236,51	-225,42	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,77	45,24	31,67	236,51	-225,42	92,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	166,53	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,43	45,24	31,67	236,51	-225,42	115,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN69 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	411

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-127,94	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-70,70	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-133,72	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 87 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. negativo]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	w _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-194,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-62,77	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-86,65	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	412

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,30	-2,3107	2,3141	0,3697	1,9817
1,66	-2,3054	2,3072	0,6225	1,9822
3,10	-2,2998	2,2998	0,8844	2,0315
4,54	-2,3072	2,3054	0,6232	2,1701
5,83	-2,3141	2,3107	0,3720	2,3537

Inviluppo spostamenti trasverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,30	-3,1812	3,2553	0,3570	2,0149
1,77	-3,1943	3,2294	0,7078	2,2423
3,10	-3,2060	3,2060	0,9923	2,3791
4,43	-3,2296	3,1944	0,7092	2,4145
5,90	-3,2557	3,1817	0,3590	2,3877

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,35	-2,3107	2,3141	0,3697	1,9817
2,17	-2,7700	2,7705	0,3635	1,9985
4,00	-3,1812	3,2553	0,3570	2,0149

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,35	-2,3141	2,3107	0,3720	2,3537
2,17	-2,7694	2,7690	0,3656	2,3709
4,00	-3,2557	3,1817	0,3590	2,3877

Inviluppo sollecitazioni nodali

Inviluppo sollecitazioni fondazione

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,30	-382,24	-65,28	-571,93	-206,52	78,44	212,42
1,66	-19,51	248,11	-304,61	-67,69	86,15	212,42
3,10	134,44	497,83	-71,91	82,89	89,50	212,42
4,54	-41,08	342,27	80,57	302,62	86,15	212,42
5,90	-410,29	-23,27	206,55	588,92	78,44	212,42

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	413

Inviluppo sollecitazioni trasverso

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,30	-349,43	-4,59	163,27	510,25	36,07	147,93
1,77	29,31	316,62	61,54	224,33	41,75	154,46
3,10	131,15	423,89	-33,35	33,35	43,94	161,19
4,43	49,27	248,97	-242,91	-61,54	43,94	168,13
5,90	-325,93	-46,60	-528,83	-163,27	37,11	175,79

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,35	-382,24	-65,28	25,78	238,83	208,08	580,05
2,17	-200,94	-12,59	-52,31	75,60	185,68	545,15
4,00	-349,43	-4,59	-147,93	-36,07	163,27	510,25

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,35	-410,29	-23,27	-238,83	-25,78	208,08	598,63
2,17	-208,78	-8,79	-75,60	52,31	185,68	563,73
4,00	-325,93	-46,60	37,11	175,79	163,27	528,83

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ _{tmin} [kPa]	σ _{tmax} [kPa]
0,30	41	218
1,66	68	218
3,10	97	223
4,54	69	239
5,90	41	259

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,30	31,67	45,24	2,18
1,66	31,67	45,24	2,83

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	414

3,10	31,67	45,24	2,37
4,54	31,67	45,24	2,39
5,90	39,71	45,24	2,71

X	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,30	0,00	759,39	2735,40	8,04
1,66	0,00	759,39	2735,40	8,04
3,10	364,89	0,00	0,00	0,00
4,54	0,00	759,39	2735,40	8,04
5,90	0,00	759,39	2735,40	8,04

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

X	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,30	45,24	31,67	2,03
1,77	45,24	31,67	2,34
3,10	45,24	31,67	2,27
4,43	45,24	31,67	2,65
5,90	45,24	31,67	2,08

X	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,30	0,00	771,07	2306,33	8,04
1,77	0,00	771,07	2306,33	8,04
3,10	329,59	0,00	0,00	0,00
4,43	0,00	771,07	2306,33	8,04
5,90	0,00	771,07	2306,33	8,04

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	CS
0,35	22,62	22,62	1,87
2,17	22,62	22,62	4,90
4,00	22,62	22,62	1,95

Y	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,35	301,23	0,00	0,00	0,00
2,17	296,43	0,00	0,00	0,00
4,00	291,63	0,00	0,00	0,00

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	415

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,35	22,62	22,62	1,64
2,17	22,62	22,62	4,42
4,00	22,62	22,62	1,83

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,35	301,23	0,00	0,00	0,00
2,17	296,43	0,00	0,00	0,00
4,00	291,63	0,00	0,00	0,00

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,30	31,67	45,24	3655	126699	40856
1,66	31,67	45,24	2161	26171	49963
3,10	31,67	45,24	4285	50514	114537
4,54	31,67	45,24	2751	32735	69763
5,90	39,71	45,24	3183	93698	36873

Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,30	45,24	31,67	3615	38218	121806
1,77	45,24	31,67	3286	83527	37222
3,10	45,24	31,67	4706	120755	53246
4,43	45,24	31,67	2827	67116	32552
5,90	45,24	31,67	4020	42690	133464

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	416

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,35	22,62	22,62	6245	70496	161367
2,17	22,62	22,62	2971	36177	47637
4,00	22,62	22,62	4821	54666	121796

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Y	A_{fi}	A_{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,35	22,62	22,62	5811	65846	147380
2,17	22,62	22,62	3018	36855	47226
4,00	22,62	22,62	5348	60752	133936

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	417

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

<i>IC</i>	Indice della combinazione
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante
<i>N_c, N_q, N_γ</i>	Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.
<i>qu</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]
<i>Q_U</i>	Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m
<i>Q_Y</i>	Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m
<i>FS</i>	Fattore di sicurezza a carico limite

IC	N _c	N _q	N _γ	N' _c	N' _q	N' _γ	qu	Q _U	Q _Y	FS
1	20,72	10,66	10,88	28,74	13,92	10,46	2380	14755,72	801,74	18,40
2	15,27	6,70	5,74	21,04	8,70	5,52	1430	8868,46	628,13	14,12
3	20,72	10,66	10,88	26,09	12,76	10,17	2154	13352,68	1282,02	10,42
4	15,27	6,70	5,74	19,11	8,02	5,35	1295	8031,14	1037,26	7,74
5	20,72	10,66	10,88	25,64	12,56	9,93	2095	12989,66	1185,96	10,95
6	15,27	6,70	5,74	18,74	7,88	5,22	1258	7799,52	955,43	8,16
7	20,72	10,66	10,88	25,99	12,71	10,11	2140	13268,35	1185,96	11,19
8	15,27	6,70	5,74	19,02	7,99	5,32	1286	7975,15	955,43	8,35
9	20,72	10,66	10,88	26,09	12,76	10,17	2154	13352,68	1282,02	10,42
10	15,27	6,70	5,74	19,11	8,02	5,35	1295	8031,14	1037,26	7,74
11	20,72	10,66	10,88	25,64	12,56	9,93	2095	12989,66	1185,96	10,95
12	15,27	6,70	5,74	18,74	7,88	5,22	1258	7799,52	955,43	8,16
13	20,72	10,66	10,88	25,99	12,71	10,11	2140	13268,35	1185,96	11,19
14	15,27	6,70	5,74	19,02	7,99	5,32	1286	7975,15	955,43	8,35
15	20,72	10,66	10,88	26,09	12,76	10,17	2154	13352,68	1282,02	10,42
16	15,27	6,70	5,74	19,11	8,02	5,35	1295	8031,14	1037,26	7,74
17	20,72	10,66	10,88	25,64	12,56	9,93	2095	12989,66	1185,96	10,95
18	15,27	6,70	5,74	18,74	7,88	5,22	1258	7799,52	955,43	8,16
19	20,72	10,66	10,88	25,99	12,71	10,11	2140	13268,35	1185,96	11,19
20	15,27	6,70	5,74	19,02	7,99	5,32	1286	7975,15	955,43	8,35
21	20,72	10,66	10,88	26,09	12,76	10,17	2154	13352,68	1282,02	10,42
22	15,27	6,70	5,74	19,11	8,02	5,35	1295	8031,14	1037,26	7,74
23	20,72	10,66	10,88	25,64	12,56	9,93	2095	12989,66	1185,96	10,95
24	15,27	6,70	5,74	18,74	7,88	5,22	1258	7799,52	955,43	8,16
25	20,72	10,66	10,88	25,99	12,71	10,11	2140	13268,35	1185,96	11,19
26	15,27	6,70	5,74	19,02	7,99	5,32	1286	7975,15	955,43	8,35
27	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
28	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
29	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
30	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
31	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
32	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
33	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
34	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
35	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
36	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
37	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
38	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
39	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
40	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	418

41	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
42	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
43	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
44	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
45	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
46	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
47	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
48	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
49	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
50	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
51	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
52	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
53	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
54	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
55	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
56	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
57	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
58	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
59	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
60	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
61	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67
62	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
63	20,72	10,66	10,88	13,13	7,04	4,11	952	5905,20	652,00	9,06
64	20,72	10,66	10,88	12,54	6,78	3,89	906	5615,28	557,43	10,07
65	15,27	6,70	5,74	8,17	4,14	1,96	529	3282,18	652,00	5,03
66	15,27	6,70	5,74	7,83	4,03	1,87	510	3159,01	557,43	5,67

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	419

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [cmq]	Inerzia [cm ⁴]
Fondazione	7000,00	2858333,33
Piedritto sinistro	6000,00	1800000,00
Piedritto destro	6000,00	1800000,00
Traverso	6000,00	1800000,00

Simbologia adottata ed unità di misura

N	indice elemento
N_i	indice nodo iniziale elemento
N_j	indice nodo finale elemento
(X_i, Y_i)	coordinate nodo iniziale, espresse in cm
(X_j, Y_j)	coordinate nodo finale, espresse in cm
$Dest$	appartenenza elemento

N	N_i	N_j	X_i	Y_i	X_j	Y_j	$Dest$
1	1	2	30,00	35,00	37,50	35,00	Fond
2	2	3	37,50	35,00	45,00	35,00	Fond
3	3	4	45,00	35,00	52,50	35,00	Fond
4	4	5	52,50	35,00	60,00	35,00	Fond
5	5	6	60,00	35,00	69,62	35,00	Fond
6	6	7	69,62	35,00	79,23	35,00	Fond
7	7	8	79,23	35,00	88,85	35,00	Fond
8	8	9	88,85	35,00	98,46	35,00	Fond
9	9	10	98,46	35,00	108,08	35,00	Fond
10	10	11	108,08	35,00	117,69	35,00	Fond
11	11	12	117,69	35,00	127,31	35,00	Fond
12	12	13	127,31	35,00	136,92	35,00	Fond
13	13	14	136,92	35,00	146,54	35,00	Fond
14	14	15	146,54	35,00	156,15	35,00	Fond
15	15	16	156,15	35,00	165,77	35,00	Fond
16	16	17	165,77	35,00	175,38	35,00	Fond
17	17	18	175,38	35,00	185,00	35,00	Fond
18	18	19	185,00	35,00	194,62	35,00	Fond
19	19	20	194,62	35,00	204,23	35,00	Fond
20	20	21	204,23	35,00	213,85	35,00	Fond
21	21	22	213,85	35,00	223,46	35,00	Fond
22	22	23	223,46	35,00	233,08	35,00	Fond
23	23	24	233,08	35,00	242,69	35,00	Fond
24	24	25	242,69	35,00	252,31	35,00	Fond
25	25	26	252,31	35,00	261,92	35,00	Fond
26	26	27	261,92	35,00	271,54	35,00	Fond
27	27	28	271,54	35,00	281,15	35,00	Fond
28	28	29	281,15	35,00	290,77	35,00	Fond
29	29	30	290,77	35,00	300,38	35,00	Fond
30	30	31	300,38	35,00	310,00	35,00	Fond
31	31	32	310,00	35,00	319,62	35,00	Fond
32	32	33	319,62	35,00	329,23	35,00	Fond

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	420

33	33	34	329,23	35,00	338,85	35,00	Fond
34	34	35	338,85	35,00	348,46	35,00	Fond
35	35	36	348,46	35,00	358,08	35,00	Fond
36	36	37	358,08	35,00	367,69	35,00	Fond
37	37	38	367,69	35,00	377,31	35,00	Fond
38	38	39	377,31	35,00	386,92	35,00	Fond
39	39	40	386,92	35,00	396,54	35,00	Fond
40	40	41	396,54	35,00	406,15	35,00	Fond
41	41	42	406,15	35,00	415,77	35,00	Fond
42	42	43	415,77	35,00	425,38	35,00	Fond
43	43	44	425,38	35,00	435,00	35,00	Fond
44	44	45	435,00	35,00	444,62	35,00	Fond
45	45	46	444,62	35,00	454,23	35,00	Fond
46	46	47	454,23	35,00	463,85	35,00	Fond
47	47	48	463,85	35,00	473,46	35,00	Fond
48	48	49	473,46	35,00	483,08	35,00	Fond
49	49	50	483,08	35,00	492,69	35,00	Fond
50	50	51	492,69	35,00	502,31	35,00	Fond
51	51	52	502,31	35,00	511,92	35,00	Fond
52	52	53	511,92	35,00	521,54	35,00	Fond
53	53	54	521,54	35,00	531,15	35,00	Fond
54	54	55	531,15	35,00	540,77	35,00	Fond
55	55	56	540,77	35,00	550,38	35,00	Fond
56	56	57	550,38	35,00	560,00	35,00	Fond
57	57	58	560,00	35,00	567,50	35,00	Fond
58	58	59	567,50	35,00	575,00	35,00	Fond
59	59	60	575,00	35,00	582,50	35,00	Fond
60	60	61	582,50	35,00	590,00	35,00	Fond
61	1	125	30,00	35,00	30,00	44,61	PiedL
62	125	126	30,00	44,61	30,00	54,21	PiedL
63	126	127	30,00	54,21	30,00	63,82	PiedL
64	127	128	30,00	63,82	30,00	73,42	PiedL
65	128	129	30,00	73,42	30,00	83,03	PiedL
66	129	130	30,00	83,03	30,00	92,63	PiedL
67	130	131	30,00	92,63	30,00	102,24	PiedL
68	131	132	30,00	102,24	30,00	111,84	PiedL
69	132	133	30,00	111,84	30,00	121,45	PiedL
70	133	134	30,00	121,45	30,00	131,05	PiedL
71	134	135	30,00	131,05	30,00	140,66	PiedL
72	135	136	30,00	140,66	30,00	150,26	PiedL
73	136	137	30,00	150,26	30,00	159,87	PiedL
74	137	138	30,00	159,87	30,00	169,47	PiedL
75	138	139	30,00	169,47	30,00	179,08	PiedL
76	139	140	30,00	179,08	30,00	188,68	PiedL
77	140	141	30,00	188,68	30,00	198,29	PiedL
78	141	142	30,00	198,29	30,00	207,89	PiedL
79	142	143	30,00	207,89	30,00	217,50	PiedL
80	143	144	30,00	217,50	30,00	227,11	PiedL
81	144	145	30,00	227,11	30,00	236,71	PiedL
82	145	146	30,00	236,71	30,00	246,32	PiedL
83	146	147	30,00	246,32	30,00	255,92	PiedL

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	421

84	147	148	30,00	255,92	30,00	265,53	PiedL
85	148	149	30,00	265,53	30,00	275,13	PiedL
86	149	150	30,00	275,13	30,00	284,74	PiedL
87	150	151	30,00	284,74	30,00	294,34	PiedL
88	151	152	30,00	294,34	30,00	303,95	PiedL
89	152	153	30,00	303,95	30,00	313,55	PiedL
90	153	154	30,00	313,55	30,00	323,16	PiedL
91	154	155	30,00	323,16	30,00	332,76	PiedL
92	155	156	30,00	332,76	30,00	342,37	PiedL
93	156	157	30,00	342,37	30,00	351,97	PiedL
94	157	158	30,00	351,97	30,00	361,58	PiedL
95	158	159	30,00	361,58	30,00	371,18	PiedL
96	159	160	30,00	371,18	30,00	380,79	PiedL
97	160	161	30,00	380,79	30,00	390,39	PiedL
98	161	273	30,00	390,39	30,00	400,00	PiedL
99	61	199	590,00	35,00	590,00	44,61	PiedR
100	199	200	590,00	44,61	590,00	54,21	PiedR
101	200	201	590,00	54,21	590,00	63,82	PiedR
102	201	202	590,00	63,82	590,00	73,42	PiedR
103	202	203	590,00	73,42	590,00	83,03	PiedR
104	203	204	590,00	83,03	590,00	92,63	PiedR
105	204	205	590,00	92,63	590,00	102,24	PiedR
106	205	206	590,00	102,24	590,00	111,84	PiedR
107	206	207	590,00	111,84	590,00	121,45	PiedR
108	207	208	590,00	121,45	590,00	131,05	PiedR
109	208	209	590,00	131,05	590,00	140,66	PiedR
110	209	210	590,00	140,66	590,00	150,26	PiedR
111	210	211	590,00	150,26	590,00	159,87	PiedR
112	211	212	590,00	159,87	590,00	169,47	PiedR
113	212	213	590,00	169,47	590,00	179,08	PiedR
114	213	214	590,00	179,08	590,00	188,68	PiedR
115	214	215	590,00	188,68	590,00	198,29	PiedR
116	215	216	590,00	198,29	590,00	207,89	PiedR
117	216	217	590,00	207,89	590,00	217,50	PiedR
118	217	218	590,00	217,50	590,00	227,11	PiedR
119	218	219	590,00	227,11	590,00	236,71	PiedR
120	219	220	590,00	236,71	590,00	246,32	PiedR
121	220	221	590,00	246,32	590,00	255,92	PiedR
122	221	222	590,00	255,92	590,00	265,53	PiedR
123	222	223	590,00	265,53	590,00	275,13	PiedR
124	223	224	590,00	275,13	590,00	284,74	PiedR
125	224	225	590,00	284,74	590,00	294,34	PiedR
126	225	226	590,00	294,34	590,00	303,95	PiedR
127	226	227	590,00	303,95	590,00	313,55	PiedR
128	227	228	590,00	313,55	590,00	323,16	PiedR
129	228	229	590,00	323,16	590,00	332,76	PiedR
130	229	230	590,00	332,76	590,00	342,37	PiedR
131	230	231	590,00	342,37	590,00	351,97	PiedR
132	231	232	590,00	351,97	590,00	361,58	PiedR
133	232	233	590,00	361,58	590,00	371,18	PiedR
134	233	234	590,00	371,18	590,00	380,79	PiedR

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	422

135	234	235	590,00	380,79	590,00	390,39	PiedR
136	235	303	590,00	390,39	590,00	400,00	PiedR
137	273	274	30,00	400,00	45,00	400,00	Trav
138	274	275	45,00	400,00	60,00	400,00	Trav
139	275	276	60,00	400,00	79,60	400,00	Trav
140	276	277	79,60	400,00	99,19	400,00	Trav
141	277	278	99,19	400,00	118,79	400,00	Trav
142	278	279	118,79	400,00	138,38	400,00	Trav
143	279	280	138,38	400,00	157,98	400,00	Trav
144	280	281	157,98	400,00	176,98	400,00	Trav
145	281	282	176,98	400,00	195,98	400,00	Trav
146	282	283	195,98	400,00	214,99	400,00	Trav
147	283	284	214,99	400,00	233,99	400,00	Trav
148	284	285	233,99	400,00	252,99	400,00	Trav
149	285	286	252,99	400,00	271,99	400,00	Trav
150	286	287	271,99	400,00	291,00	400,00	Trav
151	287	288	291,00	400,00	310,00	400,00	Trav
152	288	289	310,00	400,00	329,00	400,00	Trav
153	289	290	329,00	400,00	348,01	400,00	Trav
154	290	291	348,01	400,00	367,01	400,00	Trav
155	291	292	367,01	400,00	386,01	400,00	Trav
156	292	293	386,01	400,00	405,01	400,00	Trav
157	293	294	405,01	400,00	424,02	400,00	Trav
158	294	295	424,02	400,00	443,02	400,00	Trav
159	295	296	443,02	400,00	462,02	400,00	Trav
160	296	297	462,02	400,00	481,62	400,00	Trav
161	297	298	481,62	400,00	501,21	400,00	Trav
162	298	299	501,21	400,00	520,81	400,00	Trav
163	299	300	520,81	400,00	540,40	400,00	Trav
164	300	301	540,40	400,00	560,00	400,00	Trav
165	301	302	560,00	400,00	575,00	400,00	Trav
166	302	303	575,00	400,00	590,00	400,00	Trav
167	1	62	30,00	35,00	30,00	-65,00	MollaF
168	2	63	37,50	35,00	37,50	-65,00	MollaF
169	3	64	45,00	35,00	45,00	-65,00	MollaF
170	4	65	52,50	35,00	52,50	-65,00	MollaF
171	5	66	60,00	35,00	60,00	-65,00	MollaF
172	6	67	69,62	35,00	69,62	-65,00	MollaF
173	7	68	79,23	35,00	79,23	-65,00	MollaF
174	8	69	88,85	35,00	88,85	-65,00	MollaF
175	9	70	98,46	35,00	98,46	-65,00	MollaF
176	10	71	108,08	35,00	108,08	-65,00	MollaF
177	11	72	117,69	35,00	117,69	-65,00	MollaF
178	12	73	127,31	35,00	127,31	-65,00	MollaF
179	13	74	136,92	35,00	136,92	-65,00	MollaF
180	14	75	146,54	35,00	146,54	-65,00	MollaF
181	15	76	156,15	35,00	156,15	-65,00	MollaF
182	16	77	165,77	35,00	165,77	-65,00	MollaF
183	17	78	175,38	35,00	175,38	-65,00	MollaF
184	18	79	185,00	35,00	185,00	-65,00	MollaF
185	19	80	194,62	35,00	194,62	-65,00	MollaF

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	423

186	20	81	204,23	35,00	204,23	-65,00	MollaF
187	21	82	213,85	35,00	213,85	-65,00	MollaF
188	22	83	223,46	35,00	223,46	-65,00	MollaF
189	23	84	233,08	35,00	233,08	-65,00	MollaF
190	24	85	242,69	35,00	242,69	-65,00	MollaF
191	25	86	252,31	35,00	252,31	-65,00	MollaF
192	26	87	261,92	35,00	261,92	-65,00	MollaF
193	27	88	271,54	35,00	271,54	-65,00	MollaF
194	28	89	281,15	35,00	281,15	-65,00	MollaF
195	29	90	290,77	35,00	290,77	-65,00	MollaF
196	30	91	300,38	35,00	300,38	-65,00	MollaF
197	31	92	310,00	35,00	310,00	-65,00	MollaF
198	32	93	319,62	35,00	319,62	-65,00	MollaF
199	33	94	329,23	35,00	329,23	-65,00	MollaF
200	34	95	338,85	35,00	338,85	-65,00	MollaF
201	35	96	348,46	35,00	348,46	-65,00	MollaF
202	36	97	358,08	35,00	358,08	-65,00	MollaF
203	37	98	367,69	35,00	367,69	-65,00	MollaF
204	38	99	377,31	35,00	377,31	-65,00	MollaF
205	39	100	386,92	35,00	386,92	-65,00	MollaF
206	40	101	396,54	35,00	396,54	-65,00	MollaF
207	41	102	406,15	35,00	406,15	-65,00	MollaF
208	42	103	415,77	35,00	415,77	-65,00	MollaF
209	43	104	425,38	35,00	425,38	-65,00	MollaF
210	44	105	435,00	35,00	435,00	-65,00	MollaF
211	45	106	444,62	35,00	444,62	-65,00	MollaF
212	46	107	454,23	35,00	454,23	-65,00	MollaF
213	47	108	463,85	35,00	463,85	-65,00	MollaF
214	48	109	473,46	35,00	473,46	-65,00	MollaF
215	49	110	483,08	35,00	483,08	-65,00	MollaF
216	50	111	492,69	35,00	492,69	-65,00	MollaF
217	51	112	502,31	35,00	502,31	-65,00	MollaF
218	52	113	511,92	35,00	511,92	-65,00	MollaF
219	53	114	521,54	35,00	521,54	-65,00	MollaF
220	54	115	531,15	35,00	531,15	-65,00	MollaF
221	55	116	540,77	35,00	540,77	-65,00	MollaF
222	56	117	550,38	35,00	550,38	-65,00	MollaF
223	57	118	560,00	35,00	560,00	-65,00	MollaF
224	58	119	567,50	35,00	567,50	-65,00	MollaF
225	59	120	575,00	35,00	575,00	-65,00	MollaF
226	60	121	582,50	35,00	582,50	-65,00	MollaF
227	61	122	590,00	35,00	590,00	-65,00	MollaF
228	1	123	30,00	35,00	-70,00	35,00	MollaPL
229	125	162	30,00	44,61	-70,00	44,61	MollaPL
230	126	163	30,00	54,21	-70,00	54,21	MollaPL
231	127	164	30,00	63,82	-70,00	63,82	MollaPL
232	128	165	30,00	73,42	-70,00	73,42	MollaPL
233	129	166	30,00	83,03	-70,00	83,03	MollaPL
234	130	167	30,00	92,63	-70,00	92,63	MollaPL
235	131	168	30,00	102,24	-70,00	102,24	MollaPL
236	132	169	30,00	111,84	-70,00	111,84	MollaPL

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	424

237	133	170	30,00	121,45	-70,00	121,45	MollaPL
238	134	171	30,00	131,05	-70,00	131,05	MollaPL
239	135	172	30,00	140,66	-70,00	140,66	MollaPL
240	136	173	30,00	150,26	-70,00	150,26	MollaPL
241	137	174	30,00	159,87	-70,00	159,87	MollaPL
242	138	175	30,00	169,47	-70,00	169,47	MollaPL
243	139	176	30,00	179,08	-70,00	179,08	MollaPL
244	140	177	30,00	188,68	-70,00	188,68	MollaPL
245	141	178	30,00	198,29	-70,00	198,29	MollaPL
246	142	179	30,00	207,89	-70,00	207,89	MollaPL
247	143	180	30,00	217,50	-70,00	217,50	MollaPL
248	144	181	30,00	227,11	-70,00	227,11	MollaPL
249	145	182	30,00	236,71	-70,00	236,71	MollaPL
250	146	183	30,00	246,32	-70,00	246,32	MollaPL
251	147	184	30,00	255,92	-70,00	255,92	MollaPL
252	148	185	30,00	265,53	-70,00	265,53	MollaPL
253	149	186	30,00	275,13	-70,00	275,13	MollaPL
254	150	187	30,00	284,74	-70,00	284,74	MollaPL
255	151	188	30,00	294,34	-70,00	294,34	MollaPL
256	152	189	30,00	303,95	-70,00	303,95	MollaPL
257	153	190	30,00	313,55	-70,00	313,55	MollaPL
258	154	191	30,00	323,16	-70,00	323,16	MollaPL
259	155	192	30,00	332,76	-70,00	332,76	MollaPL
260	156	193	30,00	342,37	-70,00	342,37	MollaPL
261	157	194	30,00	351,97	-70,00	351,97	MollaPL
262	158	195	30,00	361,58	-70,00	361,58	MollaPL
263	159	196	30,00	371,18	-70,00	371,18	MollaPL
264	160	197	30,00	380,79	-70,00	380,79	MollaPL
265	161	198	30,00	390,39	-70,00	390,39	MollaPL
266	273	304	30,00	400,00	-70,00	400,00	MollaPL
267	61	124	590,00	35,00	690,00	35,00	MollaPR
268	199	236	590,00	44,61	690,00	44,61	MollaPR
269	200	237	590,00	54,21	690,00	54,21	MollaPR
270	201	238	590,00	63,82	690,00	63,82	MollaPR
271	202	239	590,00	73,42	690,00	73,42	MollaPR
272	203	240	590,00	83,03	690,00	83,03	MollaPR
273	204	241	590,00	92,63	690,00	92,63	MollaPR
274	205	242	590,00	102,24	690,00	102,24	MollaPR
275	206	243	590,00	111,84	690,00	111,84	MollaPR
276	207	244	590,00	121,45	690,00	121,45	MollaPR
277	208	245	590,00	131,05	690,00	131,05	MollaPR
278	209	246	590,00	140,66	690,00	140,66	MollaPR
279	210	247	590,00	150,26	690,00	150,26	MollaPR
280	211	248	590,00	159,87	690,00	159,87	MollaPR
281	212	249	590,00	169,47	690,00	169,47	MollaPR
282	213	250	590,00	179,08	690,00	179,08	MollaPR
283	214	251	590,00	188,68	690,00	188,68	MollaPR
284	215	252	590,00	198,29	690,00	198,29	MollaPR
285	216	253	590,00	207,89	690,00	207,89	MollaPR
286	217	254	590,00	217,50	690,00	217,50	MollaPR
287	218	255	590,00	227,11	690,00	227,11	MollaPR

LINEA PESCARA – BARI

**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

IN69 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	425

288	219	256	590,00	236,71	690,00	236,71	MollaPR
289	220	257	590,00	246,32	690,00	246,32	MollaPR
290	221	258	590,00	255,92	690,00	255,92	MollaPR
291	222	259	590,00	265,53	690,00	265,53	MollaPR
292	223	260	590,00	275,13	690,00	275,13	MollaPR
293	224	261	590,00	284,74	690,00	284,74	MollaPR
294	225	262	590,00	294,34	690,00	294,34	MollaPR
295	226	263	590,00	303,95	690,00	303,95	MollaPR
296	227	264	590,00	313,55	690,00	313,55	MollaPR
297	228	265	590,00	323,16	690,00	323,16	MollaPR
298	229	266	590,00	332,76	690,00	332,76	MollaPR
299	230	267	590,00	342,37	690,00	342,37	MollaPR
300	231	268	590,00	351,97	690,00	351,97	MollaPR
301	232	269	590,00	361,58	690,00	361,58	MollaPR
302	233	270	590,00	371,18	690,00	371,18	MollaPR
303	234	271	590,00	380,79	690,00	380,79	MollaPR
304	235	272	590,00	390,39	690,00	390,39	MollaPR
305	303	305	590,00	400,00	690,00	400,00	MollaPR

**IN69 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	69	00	001	B	426

12 CALCOLO INCIDENZA FERRI DI ARMATURA

Computo dei ferri

Diametro [mm]	Lunghezza [m]	Peso [kN]
24,00	368,58	12,8363
16,00	100,30	1,5524
20,00	95,00	2,2976
10,00	101,70	0,6149

Computo delle quantità

Volume calcestruzzo in fondazione	mc	4.34
Volume calcestruzzo in elevazione	mc	7.32
Acciaio per armature	Kg	1764.20

Incidenza armature (comprensiva delle sovrapposizioni) 160kg/mc