

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**

**IN59 – Tombino scatolare 5.00x3.00 al km 13+330.41
Relazione di calcolo tombino**

L'Appaltatore
Ing. Gianguido Babini

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

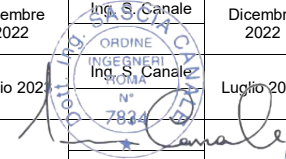
Data 15/07/2023

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 5 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



**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	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)	34
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**

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	2

11 TABULATI DI CALCOLO38

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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.

Nell'immagine seguente si riportano le sezioni dell'opera.

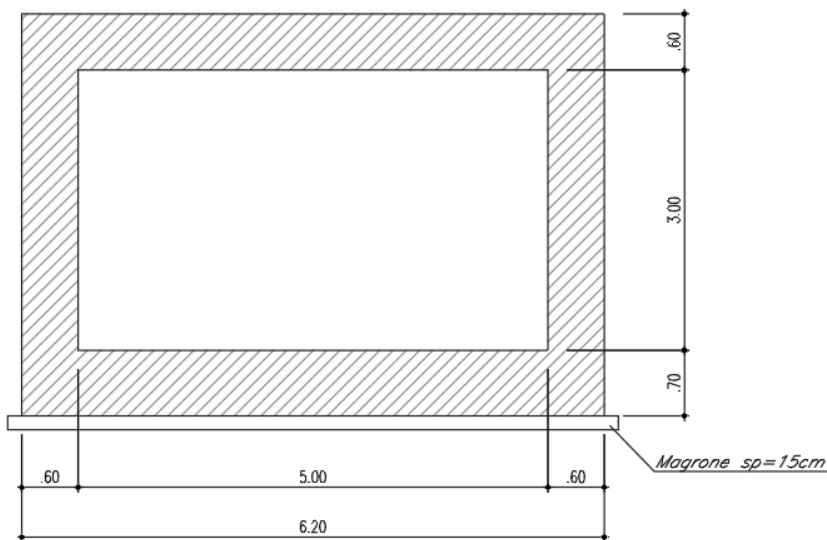


Fig. 1 – Sezione trasversale dell'opera

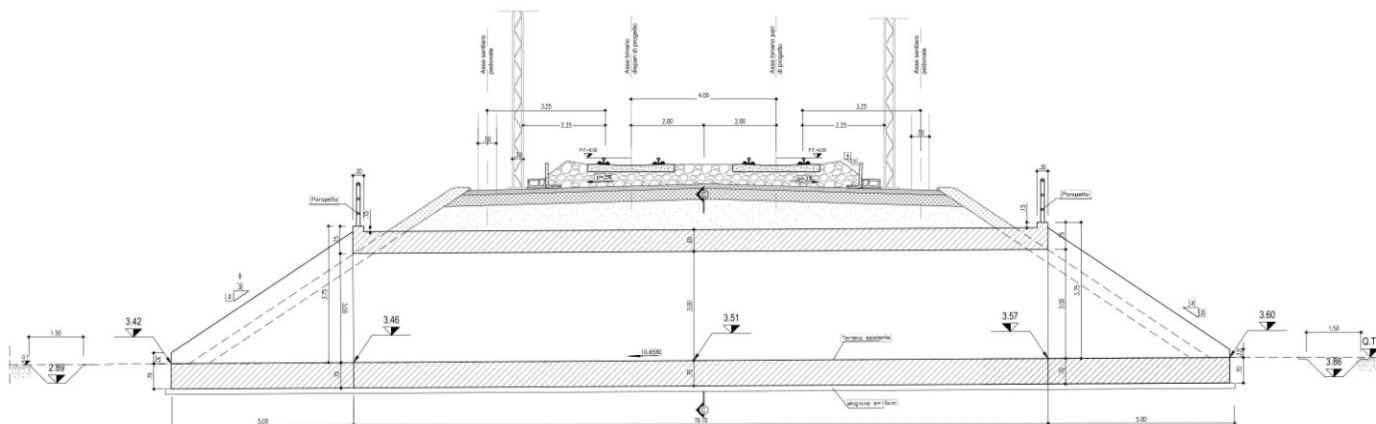


Fig. 2 – Sezione longitudinale

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	4

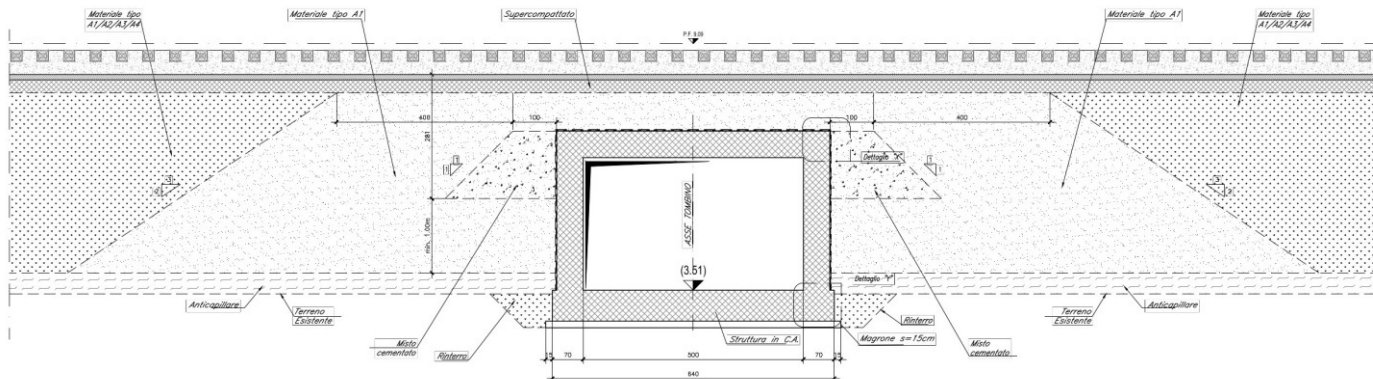


Fig. 3 – Sezione trasversale in asse rilevato

Il tombino ha un'altezza di ricoprimento massima pari a 1.88 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										
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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 .

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	7

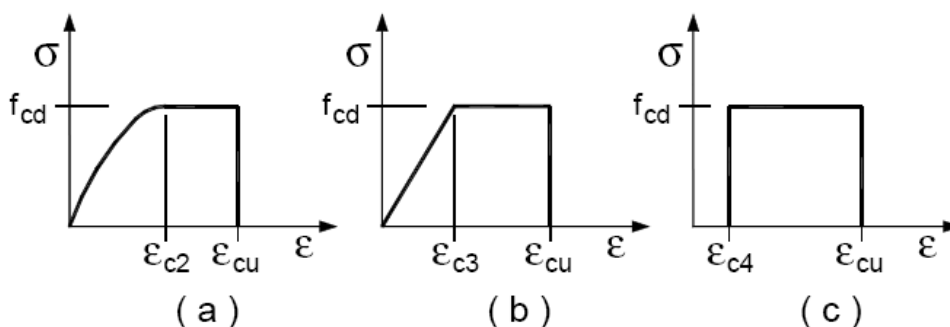


Figura 1 – Modelli rappresentativi del comportamento del calcestruzzo presenti in normativa: a) parabola-rettangolo; b) triangolo-rettangolo; c) rettangolo (stress-block)

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

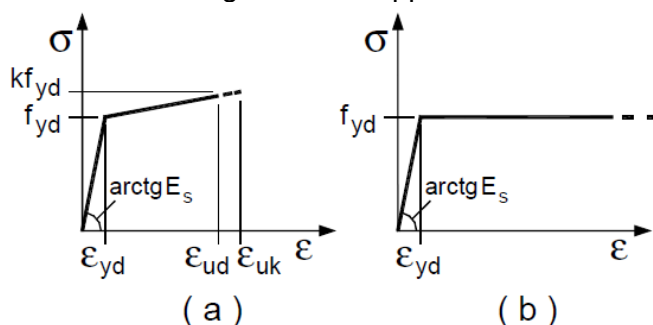


Figura 2 – Modelli rappresentativi del comportamento dell'acciaio proposti dalla normativa

[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 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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										
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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.

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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:

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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:

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;

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

<i>STATO LIMITE</i>	<i>SLV</i>
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

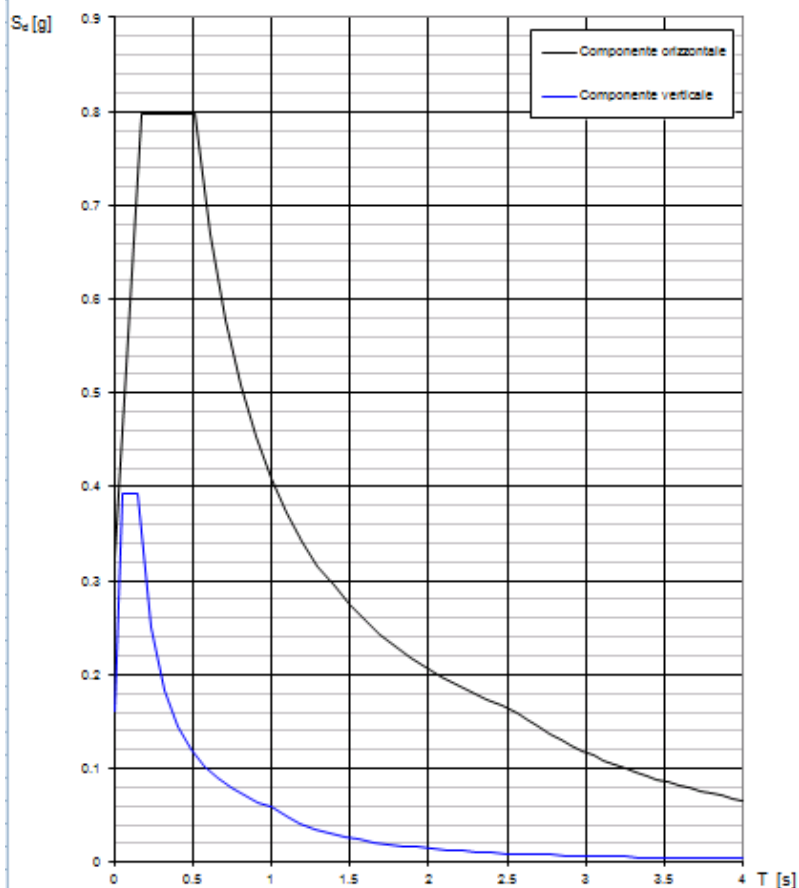
Parametri dipendenti

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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 rinfiacco 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.

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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	18

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.

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.

LINEA PESCARA – BARI

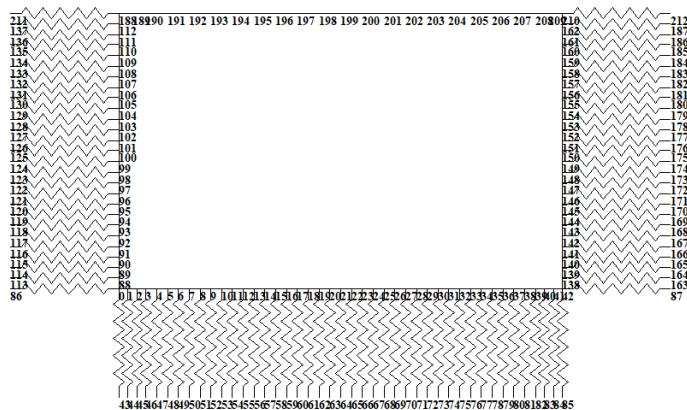
**RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA
LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA**

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	19

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.

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



**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

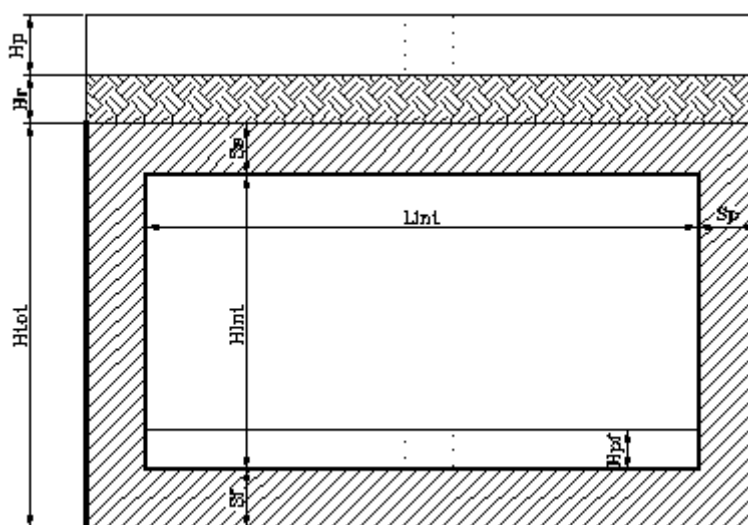
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	20

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

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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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 (1.25 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 massicciata, 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 paraballast, 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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

<i>copertura</i>	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

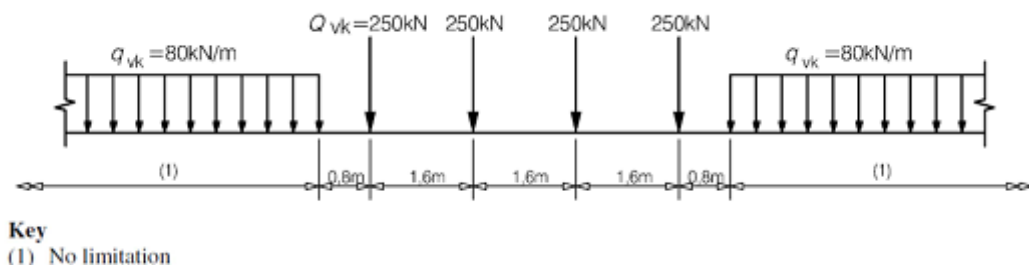


Fig. 4 – Load model 71 (al punto 6.3.2. della norma EN 1991-2:2003)

α = 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:

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

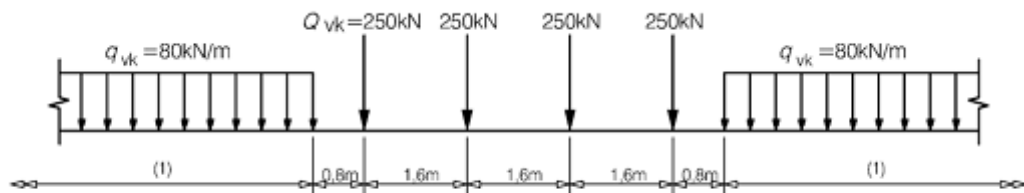
I sovraccarichi devono essere distribuiti in modo da massimizzare le sollecitazioni flettenti e taglianti agenti nel solettone di copertura.

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.

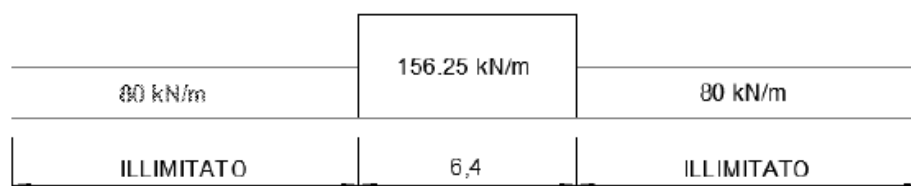


Key
(1) No limitation

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.

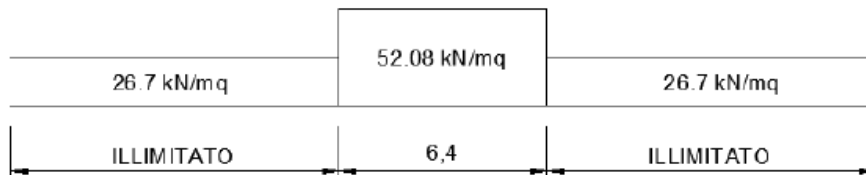
Considerando i 4 carichi assiali da 250 kN e la relativa distribuzione longitudinale, il carico verticale equivalente a metro lineare agente alla quota della piattaforma ferroviaria (convenzionalmente a 70 cm dal piano del ferro) risulta pari a:

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



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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 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:



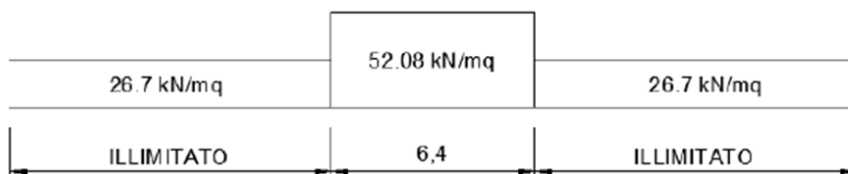
A tali carichi si deve applicare il coefficiente α relativo alle categorie S.T.I. come indicato nella tabella 11 di seguito riportata:

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 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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.

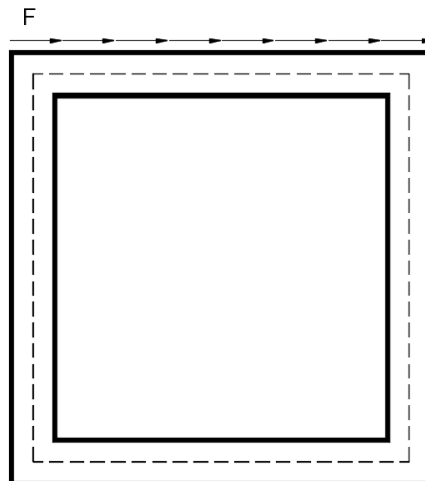
Considerando quindi una diffusione simile a quella dei carichi mobili e distribuendoli lungo la linea d'asse della copertura per tutta la sua lunghezza si ottengono i valori di progetto da applicare al modello:

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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	26

Avviamento	33.0	-	5.43	6.08	-
Frenatura	-	20.0	5.43	-	3.68

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								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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**

**IN59 - Relazione di calcolo
 tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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.

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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**

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 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)

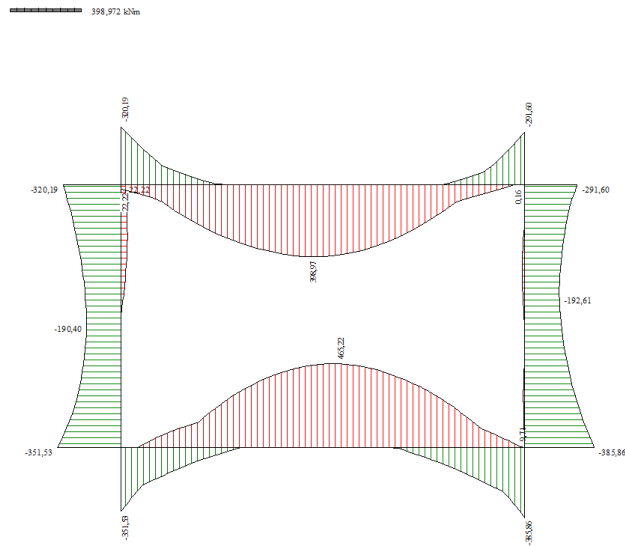


Figura 3 – Diagramma involuppo del momento flettente (SLU)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	33

545,520 10⁵

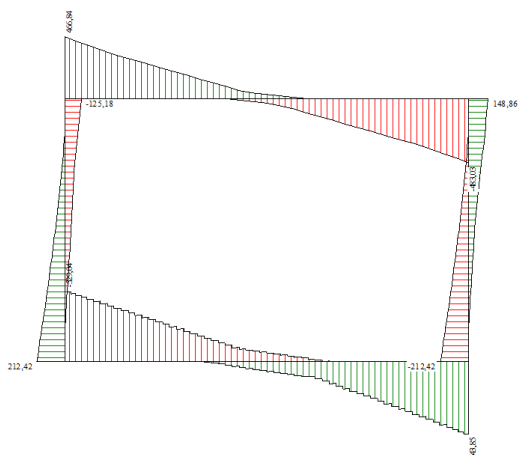


Figura 4 – Diagramma involuppo del taglio (SLU)

552,824 10⁵

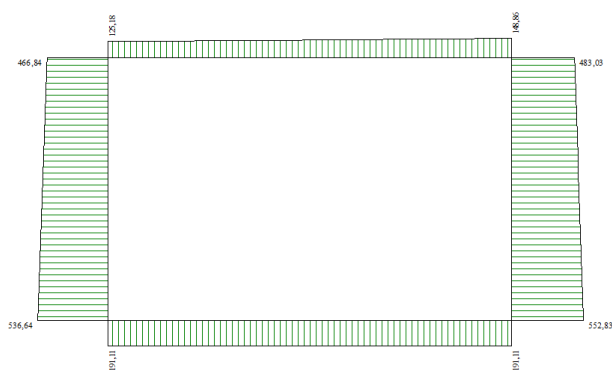


Figura 5 – Diagramma involuppo dello sforzo normale (SLU)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	34

9.2 DIAGRAMMI INVILUPPO (SLE/SLD)

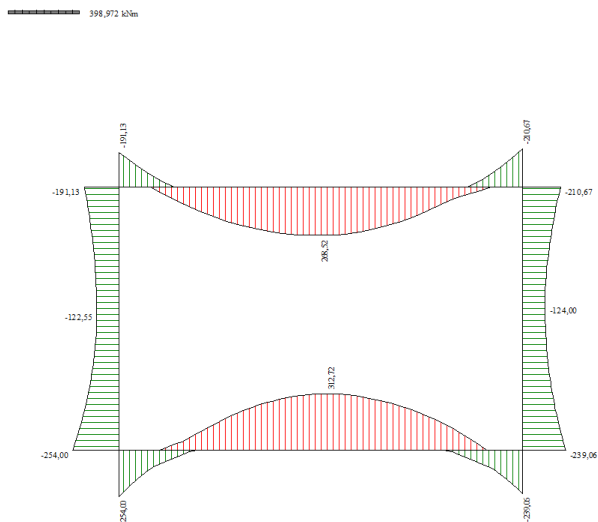


Figura 6 – Diagramma involuppo del momento flettente (SLD)

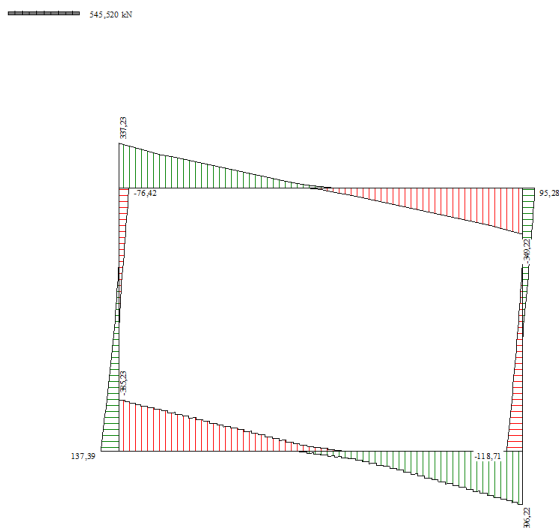


Figura 7 – Diagramma involuppo del taglio (SLD)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	35

552,824 120'

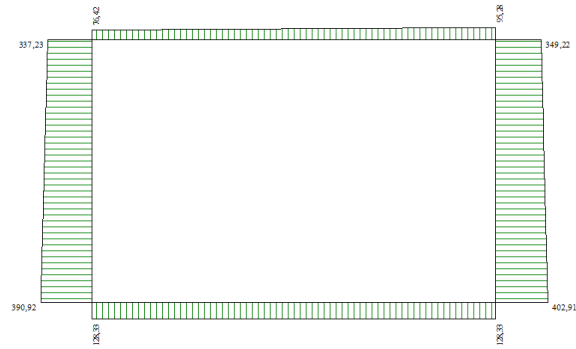


Figura 8 – Diagramma involuppo dello sforzo normale (SLD)

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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	36

10 VERIFICHE STRUTTURALI – TOMBINO SCATOLARE

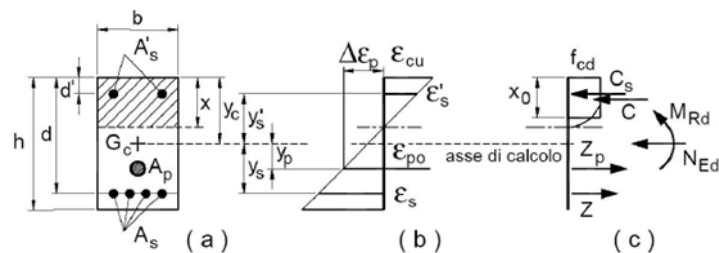
Le verifiche sono state eseguite allo Stato Limite Ultimo per i vari elementi strutturali verificando che per ciascuna combinazione delle azioni, prese in esame, risulti la resistenza di calcolo (R_d) maggiore delle sollecitazioni di calcolo (E_d).

$$R_d \geq E_d$$

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										
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 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	1,25	[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 rinfianco

Descrizione	Terreno di rinfianco	
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

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	$X_i = 0,00$	$X_f = 6,20$	$V_{ni} = 0,00$	$V_{nf} = 0,00$	$V_{ti} = 6,08$	$V_{tf} = 6,08$
-------	----------	--------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

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										
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

Criteria 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}

Criteria 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  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	$\gamma_{c'}$	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	

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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
----------------	----------	--------	----------

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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
----------------	----------	--------	----------

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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
----------------	----------	--------	----------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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
----------------	----------	--------	----------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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
----------------	----------	--------	----------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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]

LINEA PESCARA – BARI

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S_s) = 33.08$
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) $k_h = (a_g/g * \beta_m * St * S_s) = 14.37$
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 [°]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	32
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**

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	70

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

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN59 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	71

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	11,48	0,0551595
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0211999 [MPa]	Pressione inf. 0,0641690 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0211999 [MPa]	Pressione inf. 0,0641690 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0446383
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0209793 [MPa]	Pressione inf. 0,0613979 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0209793 [MPa]	Pressione inf. 0,0613979 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0932992
-1,08	0,88	0,1769249
0,88	5,32	0,1387853

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	72

5,32	7,28	0,1769249
7,28	11,48	0,0932992
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0555658 [MPa]	Pressione inf. 0,0985348 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0555658 [MPa]	Pressione inf. 0,0985348 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0771276
-1,08	0,88	0,1483643
0,88	5,32	0,1158750
5,32	7,28	0,1483643
7,28	11,48	0,0771276
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0567773 [MPa]	Pressione inf. 0,0971959 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0567773 [MPa]	Pressione inf. 0,0971959 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719
0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	73

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719
0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN59 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA		PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0932992
-1,08	0,88	0,1769249
0,88	5,32	0,1387853
5,32	7,28	0,1769249
7,28	11,48	0,0932992
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0555658 [MPa] Pressione inf. 0,0985348 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0555658 [MPa] Pressione inf. 0,0985348 [MPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	75

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0771276
-1,08	0,88	0,1483643
0,88	5,32	0,1158750
5,32	7,28	0,1483643
7,28	11,48	0,0771276
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0567773 [MPa]	Pressione inf. 0,0971959 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0567773 [MPa]	Pressione inf. 0,0971959 [MPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719
0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0486926 [MPa]	Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0486926 [MPa]	Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	76

-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0496177 [MPa]	Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0496177 [MPa]	Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719
0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0486926 [MPa]	Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0486926 [MPa]	Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	77

11,48 21,48 0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0932992
-1,08	0,88	0,1769249
0,88	5,32	0,1387853
5,32	7,28	0,1769249
7,28	11,48	0,0932992
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0555658 [MPa] Pressione inf. 0,0985348 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0555658 [MPa] Pressione inf. 0,0985348 [MPa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0771276
-1,08	0,88	0,1483643
0,88	5,32	0,1158750
5,32	7,28	0,1483643
7,28	11,48	0,0771276
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	78

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0567773 [MPa] Pressione inf. 0,0971959 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0567773 [MPa] Pressione inf. 0,0971959 [MPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719
0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 19

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	79

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719
0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	80

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0932992
-1,08	0,88	0,1769249
0,88	5,32	0,1387853
5,32	7,28	0,1769249
7,28	11,48	0,0932992
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0555658 [MPa]	Pressione inf. 0,0985348 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0555658 [MPa]	Pressione inf. 0,0985348 [MPa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0771276
-1,08	0,88	0,1483643
0,88	5,32	0,1158750
5,32	7,28	0,1483643
7,28	11,48	0,0771276
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0567773 [MPa]	Pressione inf. 0,0971959 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0567773 [MPa]	Pressione inf. 0,0971959 [MPa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	81

0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0486926 [MPa]	Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0486926 [MPa]	Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0496177 [MPa]	Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0496177 [MPa]	Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0325000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0325000
-5,28	-1,08	0,0856712
-1,08	0,88	0,1525719
0,88	5,32	0,1220602
5,32	7,28	0,1525719
7,28	11,48	0,0856712
11,48	21,48	0,0325000

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0486926 [MPa] Pressione inf. 0,0916616 [MPa]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0706297
-1,08	0,88	0,1276191
0,88	5,32	0,1016277
5,32	7,28	0,1276191
7,28	11,48	0,0706297
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0496177 [MPa] Pressione inf. 0,0900363 [MPa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0162519 [MPa] Pressione inf. 0,0162519 [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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	83

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0206023 [MPa]	Pressione inf. 0,0206023 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0243321 [MPa]	Pressione inf. 0,0243321 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0190003 [MPa]	Pressione inf. 0,0190003 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0162519 [MPa]	Pressione inf. 0,0162519 [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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	85

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0206023 [MPa]	Pressione inf. 0,0206023 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0243321 [MPa]	Pressione inf. 0,0243321 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	86

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0190003 [MPa]	Pressione inf. 0,0190003 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0206023 [MPa]	Pressione inf. 0,0206023 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 36

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	87

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0162519 [MPa] Pressione inf. 0,0162519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 37

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0243321 [MPa] Pressione inf. 0,0243321 [MPa]

Analisi della combinazione n° 38

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	88

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0190003 [MPa]	Pressione inf. 0,0190003 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 39

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0206023 [MPa]	Pressione inf. 0,0206023 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 40

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	89

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0162519 [MPa]	Pressione inf. 0,0162519 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 41

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0243321 [MPa]	Pressione inf. 0,0243321 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 42

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	90

11,48 21,48 0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0190003 [MPa] Pressione inf. 0,0190003 [MPa]

Analisi della combinazione n° 43

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0206023 [MPa] Pressione inf. 0,0206023 [MPa]

Analisi della combinazione n° 44

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0162519 [MPa] Pressione inf. 0,0162519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 45

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0243321 [MPa] Pressione inf. 0,0243321 [MPa]

Analisi della combinazione n° 46

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	92

Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0190003 [MPa] Pressione inf. 0,0190003 [MPa]

Analisi della combinazione n° 47

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0206023 [MPa] Pressione inf. 0,0206023 [MPa]

Analisi della combinazione n° 48

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	93

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0162519 [MPa] Pressione inf. 0,0162519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 49

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0190003 [MPa] Pressione inf. 0,0190003 [MPa]

Analisi della combinazione n° 50

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	94

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0243321 [MPa] Pressione inf. 0,0243321 [MPa]

Analisi della combinazione n° 51

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0162519 [MPa] Pressione inf. 0,0162519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 52

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0206023 [MPa] Pressione inf. 0,0206023 [MPa]

<small>MANDATARIA</small>  <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>	<small>MANDANTI</small> 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	<small>COMMESSA</small> LI0B	<small>LOTTO</small> 02	<small>FASE</small> E	<small>ENTE</small> ZZ	<small>TIPO DOC</small> CL	<small>OPERA 7 DISCIPLINA</small> IN 59 00			<small>PROGR</small> 001

Analisi della combinazione n° 53

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0243321 [MPa]	Pressione inf. 0,0243321 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 54

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0190003 [MPa]	Pressione inf. 0,0190003 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 55

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	96

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0206023 [MPa] Pressione inf. 0,0206023 [MPa]

Analisi della combinazione n° 56

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0162519 [MPa] Pressione inf. 0,0162519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 57

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	97

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0243321 [MPa] Pressione inf. 0,0243321 [MPa]

Analisi della combinazione n° 58

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0188493 [MPa] Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0190003 [MPa] Pressione inf. 0,0190003 [MPa]

Analisi della combinazione n° 59

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	98

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0162519 [MPa] Pressione inf. 0,0162519 [MPa]

Analisi della combinazione n° 60

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0206023 [MPa] Pressione inf. 0,0206023 [MPa]

Analisi della combinazione n° 61

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0190003 [MPa]	Pressione inf. 0,0190003 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 62

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0243321 [MPa]	Pressione inf. 0,0243321 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 63

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0206023 [MPa]	Pressione inf. 0,0206023 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 64

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0162519 [MPa]	Pressione inf. 0,0162519 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 65

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	101

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0243321 [MPa]	Pressione inf. 0,0243321 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 66

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0188493 [MPa]	Pressione inf. 0,0592679 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0190003 [MPa]	Pressione inf. 0,0190003 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 67

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	102

11,48 21,48 0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Analisi della combinazione n° 68

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0627076
-1,08	0,88	0,1122636
0,88	5,32	0,0896624
5,32	7,28	0,1122636
7,28	11,48	0,0627076
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]

Analisi della combinazione n° 69

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Analisi della combinazione n° 70

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	103

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Analisi della combinazione n° 71

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Analisi della combinazione n° 72

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Analisi della combinazione n° 73

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Analisi della combinazione n° 74

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0683579
-1,08	0,88	0,1303030
0,88	5,32	0,1020514
5,32	7,28	0,1303030
7,28	11,48	0,0683579
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0408706 [MPa] Pressione inf. 0,0739237 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0408706 [MPa] Pressione inf. 0,0739237 [MPa]

Analisi della combinazione n° 75

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	105

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0627076
-1,08	0,88	0,1122636
0,88	5,32	0,0896624
5,32	7,28	0,1122636
7,28	11,48	0,0627076
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]

Analisi della combinazione n° 76

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0627076
-1,08	0,88	0,1122636
0,88	5,32	0,0896624
5,32	7,28	0,1122636
7,28	11,48	0,0627076
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]

Analisi della combinazione n° 77

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
----	----	--------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	106

-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0627076
-1,08	0,88	0,1122636
0,88	5,32	0,0896624
5,32	7,28	0,1122636
7,28	11,48	0,0627076
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0357793 [MPa]	Pressione inf. 0,0688325 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0357793 [MPa]	Pressione inf. 0,0688325 [MPa]

Analisi della combinazione n° 78

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0627076
-1,08	0,88	0,1122636
0,88	5,32	0,0896624
5,32	7,28	0,1122636
7,28	11,48	0,0627076
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0357793 [MPa]	Pressione inf. 0,0688325 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0357793 [MPa]	Pressione inf. 0,0688325 [MPa]

Analisi della combinazione n° 79

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	-1,08	0,0627076
-1,08	0,88	0,1122636
0,88	5,32	0,0896624
5,32	7,28	0,1122636

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	107

7,28 11,48 0,0627076
11,48 21,48 0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0357793 [MPa] Pressione inf. 0,0688325 [MPa]

Analisi della combinazione n° 80

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0079600 [MPa] Pressione inf. 0,0079600 [MPa]

Analisi della combinazione n° 81

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	108

Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0052416 [MPa] Pressione inf. 0,0052416 [MPa]

Analisi della combinazione n° 82

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0079600 [MPa] Pressione inf. 0,0079600 [MPa]

Analisi della combinazione n° 83

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	109

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0052416 [MPa] Pressione inf. 0,0052416 [MPa]

Analisi della combinazione n° 84

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0079600 [MPa] Pressione inf. 0,0079600 [MPa]

Analisi della combinazione n° 85

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	110

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0052416 [MPa] Pressione inf. 0,0052416 [MPa]

Analisi della combinazione n° 86

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0079600 [MPa] Pressione inf. 0,0079600 [MPa]

Analisi della combinazione n° 87

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0154144 [MPa] Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0052416 [MPa] Pressione inf. 0,0052416 [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								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	111

Analisi della combinazione n° 88

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0079600 [MPa]	Pressione inf. 0,0079600 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 89

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0052416 [MPa]	Pressione inf. 0,0052416 [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										
IN59 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	112

Analisi della combinazione n° 90

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0079600 [MPa]	Pressione inf. 0,0079600 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 91

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0250000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,28	-5,28	0,0250000
-5,28	11,48	0,0401064
11,48	21,48	0,0250000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0154144 [MPa]	Pressione inf. 0,0484675 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0052416 [MPa]	Pressione inf. 0,0052416 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	113

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	1,139
1,66	0,001	1,103
3,10	0,000	1,082
4,54	-0,001	1,103
5,90	-0,001	1,139

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,047	1,143
1,62	0,025	1,200
3,10	0,000	1,231
4,58	-0,025	1,200
5,90	-0,047	1,143

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,139
2,17	0,000	1,141
4,00	0,047	1,143

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,139
2,17	0,000	1,141
4,00	-0,047	1,143

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	0,896
1,66	0,001	0,868
3,10	0,000	0,853
4,54	-0,001	0,868
5,90	-0,001	0,896

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,037	0,899

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	114

1,62	0,019	0,943
3,10	0,000	0,967
4,58	-0,019	0,943
5,90	-0,037	0,899

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	0,896
2,17	0,001	0,898
4,00	0,037	0,899

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	0,896
2,17	-0,001	0,898
4,00	-0,037	0,899

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,404	1,770
1,66	0,411	1,813
3,10	0,420	1,891
4,54	0,428	2,050
5,90	0,436	2,246

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,788	1,755
1,62	0,773	1,979
3,10	0,757	2,168
4,58	0,741	2,231
5,90	0,727	2,231

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,404	1,770
2,17	0,549	1,763
4,00	0,788	1,755

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	115

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,436	2,246
2,17	0,635	2,238
4,00	0,727	2,231

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,344	1,432
1,66	0,351	1,474
3,10	0,358	1,542
4,54	0,365	1,675
5,90	0,371	1,838

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,668	1,420
1,62	0,657	1,605
3,10	0,645	1,763
4,58	0,633	1,819
5,90	0,622	1,825

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,344	1,432
2,17	0,471	1,426
4,00	0,668	1,420

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,371	1,838
2,17	0,538	1,832
4,00	0,622	1,825

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,508	1,536
1,66	0,516	1,618
3,10	0,525	1,729
4,54	0,533	1,914
5,90	0,541	2,130

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	116

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,977	1,520
1,62	0,963	1,763
3,10	0,947	1,976
4,58	0,931	2,075
5,90	0,917	2,115

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,508	1,536
2,17	0,701	1,528
4,00	0,977	1,520

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,541	2,130
2,17	0,777	2,122
4,00	0,917	2,115

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,434	1,233
1,66	0,440	1,307
3,10	0,447	1,404
4,54	0,454	1,559
5,90	0,461	1,739

Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,829	1,220
1,62	0,819	1,421
3,10	0,807	1,600
4,58	0,795	1,687
5,90	0,784	1,726

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,434	1,233
2,17	0,600	1,227
4,00	0,829	1,220

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,461	1,739
2,17	0,659	1,733
4,00	0,784	1,726

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,391	1,591
1,66	0,405	1,649
3,10	0,420	1,731
4,54	0,435	1,884
5,90	0,449	2,069

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,775	1,560
1,62	0,766	1,775
3,10	0,757	1,960
4,58	0,747	2,030
5,90	0,738	2,038

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,391	1,591
2,17	0,544	1,575
4,00	0,775	1,560

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,449	2,069
2,17	0,644	2,053
4,00	0,738	2,038

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,334	1,280
1,66	0,345	1,333
3,10	0,358	1,406
4,54	0,370	1,534

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	118

5,90 0,381 1,687

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,657	1,254
1,62	0,651	1,431
3,10	0,645	1,586
4,58	0,638	1,649
5,90	0,632	1,661

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,334	1,280
2,17	0,467	1,267
4,00	0,657	1,254

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,381	1,687
2,17	0,545	1,674
4,00	0,632	1,661

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,404	1,782
1,66	0,412	1,811
3,10	0,420	1,886
4,54	0,428	2,050
5,90	0,436	2,251

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,789	1,767
1,62	0,775	1,989
3,10	0,760	2,168
4,58	0,744	2,227
5,90	0,730	2,237

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	119

0,35	0,404	1,782
2,17	0,541	1,775
4,00	0,789	1,767

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,436	2,251
2,17	0,631	2,244
4,00	0,730	2,237

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,345	1,443
1,66	0,351	1,472
3,10	0,358	1,538
4,54	0,364	1,676
5,90	0,371	1,842

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,669	1,430
1,62	0,659	1,613
3,10	0,647	1,763
4,58	0,635	1,816
5,90	0,625	1,831

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,345	1,443
2,17	0,464	1,437
4,00	0,669	1,430

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,371	1,842
2,17	0,534	1,837
4,00	0,625	1,831

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,509	1,548

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	120

1,66	0,517	1,616
3,10	0,525	1,725
4,54	0,533	1,914
5,90	0,541	2,136

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,30	0,979	1,533
1,62	0,965	1,772
3,10	0,949	1,976
4,58	0,934	2,071
5,90	0,920	2,121

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,35	0,509	1,548
2,17	0,693	1,541
4,00	0,979	1,533

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,35	0,541	2,136
2,17	0,773	2,128
4,00	0,920	2,121

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,30	0,434	1,244
1,66	0,440	1,305
3,10	0,447	1,400
4,54	0,454	1,560
5,90	0,460	1,744

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u_x [cm]	u_y [cm]
0,30	0,831	1,230
1,62	0,820	1,429
3,10	0,809	1,600
4,58	0,797	1,684
5,90	0,787	1,732

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	121

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,434	1,244
2,17	0,594	1,237
4,00	0,831	1,230

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,460	1,744
2,17	0,655	1,738
4,00	0,787	1,732

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,392	1,612
1,66	0,406	1,645
3,10	0,420	1,723
4,54	0,434	1,885
5,90	0,448	2,079

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,778	1,580
1,62	0,770	1,790
3,10	0,761	1,960
4,58	0,751	2,024
5,90	0,743	2,048

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,392	1,612
2,17	0,532	1,596
4,00	0,778	1,580

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,448	2,079
2,17	0,636	2,063
4,00	0,743	2,048

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	122

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,335	1,298
1,66	0,346	1,330
3,10	0,358	1,399
4,54	0,370	1,534
5,90	0,381	1,696

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,659	1,271
1,62	0,654	1,444
3,10	0,648	1,586
4,58	0,642	1,644
5,90	0,636	1,670

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,335	1,298
2,17	0,456	1,284
4,00	0,659	1,271

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,381	1,696
2,17	0,539	1,683
4,00	0,636	1,670

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,440	1,782
1,66	0,430	1,811
3,10	0,420	1,886
4,54	0,409	2,050
5,90	0,400	2,251

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,826	1,815
1,62	0,795	2,036
3,10	0,760	2,215
4,58	0,725	2,274
5,90	0,694	2,285

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	123

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,440	1,782
2,17	0,577	1,799
4,00	0,826	1,815

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,400	2,251
2,17	0,595	2,268
4,00	0,694	2,285

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,375	1,443
1,66	0,367	1,472
3,10	0,358	1,538
4,54	0,349	1,676
5,90	0,340	1,842

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,699	1,470
1,62	0,675	1,652
3,10	0,647	1,802
4,58	0,619	1,855
5,90	0,595	1,870

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,375	1,443
2,17	0,495	1,456
4,00	0,699	1,470

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,340	1,842
2,17	0,504	1,856
4,00	0,595	1,870

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	124

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,545	1,548
1,66	0,535	1,616
3,10	0,525	1,725
4,54	0,514	1,914
5,90	0,505	2,136

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,015	1,580
1,62	0,984	1,819
3,10	0,949	2,023
4,58	0,914	2,119
5,90	0,883	2,168

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,545	1,548
2,17	0,730	1,564
4,00	1,015	1,580

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,505	2,136
2,17	0,737	2,152
4,00	0,883	2,168

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,464	1,244
1,66	0,456	1,305
3,10	0,447	1,400
4,54	0,438	1,560
5,90	0,430	1,744

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,861	1,270
1,62	0,836	1,468

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	125

3,10	0,809	1,639
4,58	0,781	1,723
5,90	0,756	1,771

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,464	1,244
2,17	0,624	1,257
4,00	0,861	1,270

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,430	1,744
2,17	0,625	1,758
4,00	0,756	1,771

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,452	1,612
1,66	0,437	1,645
3,10	0,420	1,723
4,54	0,403	1,885
5,90	0,387	2,079

Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,838	1,659
1,62	0,802	1,869
3,10	0,761	2,039
4,58	0,719	2,103
5,90	0,683	2,127

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,452	1,612
2,17	0,592	1,635
4,00	0,838	1,659

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	126

0,35	0,387	2,079
2,17	0,576	2,103
4,00	0,683	2,127

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,385	1,298
1,66	0,372	1,330
3,10	0,358	1,399
4,54	0,344	1,534
5,90	0,330	1,695

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,710	1,337
1,62	0,681	1,510
3,10	0,648	1,652
4,58	0,615	1,709
5,90	0,586	1,736

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,385	1,298
2,17	0,507	1,317
4,00	0,710	1,337

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,330	1,695
2,17	0,488	1,716
4,00	0,586	1,736

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,440	1,770
1,66	0,430	1,813
3,10	0,420	1,891
4,54	0,410	2,050
5,90	0,400	2,246

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	127

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,824	1,802
1,62	0,793	2,027
3,10	0,757	2,215
4,58	0,722	2,278
5,90	0,691	2,278

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,440	1,770
2,17	0,585	1,786
4,00	0,824	1,802

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,400	2,246
2,17	0,599	2,262
4,00	0,691	2,278

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,375	1,432
1,66	0,366	1,474
3,10	0,358	1,542
4,54	0,349	1,675
5,90	0,341	1,838

Spostamenti traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,698	1,460
1,62	0,673	1,645
3,10	0,645	1,802
4,58	0,617	1,859
5,90	0,592	1,865

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,375	1,432
2,17	0,501	1,446
4,00	0,698	1,460

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	128

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,341	1,838
2,17	0,507	1,851
4,00	0,592	1,865

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,545	1,536
1,66	0,535	1,618
3,10	0,525	1,729
4,54	0,515	1,914
5,90	0,505	2,130

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,013	1,568
1,62	0,982	1,810
3,10	0,947	2,023
4,58	0,912	2,123
5,90	0,880	2,162

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,545	1,536
2,17	0,737	1,552
4,00	1,013	1,568

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,505	2,130
2,17	0,741	2,146
4,00	0,880	2,162

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,464	1,233
1,66	0,456	1,307
3,10	0,447	1,404
4,54	0,439	1,559
5,90	0,430	1,739

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	129

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,859	1,260
1,62	0,835	1,460
3,10	0,807	1,639
4,58	0,779	1,727
5,90	0,754	1,766

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,464	1,233
2,17	0,630	1,247
4,00	0,859	1,260

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,430	1,739
2,17	0,629	1,753
4,00	0,754	1,766

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,452	1,591
1,66	0,436	1,649
3,10	0,420	1,731
4,54	0,404	1,884
5,90	0,388	2,069

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,835	1,639
1,62	0,798	1,853
3,10	0,757	2,039
4,58	0,715	2,109
5,90	0,678	2,116

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,452	1,591

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	130

2,17	0,605	1,615
4,00	0,835	1,639

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,388	2,069
2,17	0,583	2,093
4,00	0,678	2,116

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,384	1,280
1,66	0,371	1,333
3,10	0,358	1,406
4,54	0,344	1,534
5,90	0,331	1,687

Spostamenti traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,707	1,320
1,62	0,678	1,497
3,10	0,645	1,652
4,58	0,611	1,715
5,90	0,582	1,727

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,384	1,280
2,17	0,517	1,300
4,00	0,707	1,320

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,331	1,687
2,17	0,495	1,707
4,00	0,582	1,727

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,746	0,288
1,66	1,752	0,510

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	131

3,10	1,758	0,739
4,54	1,764	0,992
5,90	1,769	1,251

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,468	0,275
1,62	2,457	0,545
3,10	2,444	0,820
4,58	2,431	1,049
5,90	2,420	1,238

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,746	0,288
2,17	2,097	0,282
4,00	2,468	0,275

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,769	1,251
2,17	2,113	1,245
4,00	2,420	1,238

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,927	0,396
1,66	1,933	0,638
3,10	1,939	0,890
4,54	1,945	1,170
5,90	1,950	1,461

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,722	0,383
1,62	2,711	0,681
3,10	2,698	0,984
4,58	2,685	1,238
5,90	2,674	1,448

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	132

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,927	0,396
2,17	2,313	0,389
4,00	2,722	0,383

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,950	1,461
2,17	2,333	1,455
4,00	2,674	1,448

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,083	0,350
1,66	2,089	0,616
3,10	2,094	0,890
4,54	2,100	1,192
5,90	2,106	1,503

Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,941	0,337
1,62	2,929	0,655
3,10	2,916	0,980
4,58	2,903	1,258
5,90	2,892	1,491

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,083	0,350
2,17	2,502	0,344
4,00	2,941	0,337

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,106	1,503
2,17	2,518	1,497
4,00	2,892	1,491

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	133

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,861	0,255
1,66	1,866	0,494
3,10	1,872	0,740
4,54	1,878	1,008
5,90	1,883	1,282

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,629	0,241
1,62	2,617	0,525
3,10	2,605	0,816
4,58	2,592	1,063
5,90	2,580	1,269

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,861	0,255
2,17	2,237	0,248
4,00	2,629	0,241

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,883	1,282
2,17	2,248	1,276
4,00	2,580	1,269

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,746	0,297
1,66	1,752	0,509
3,10	1,758	0,736
4,54	1,763	0,992
5,90	1,769	1,255

Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,469	0,283
1,62	2,458	0,552
3,10	2,445	0,820
4,58	2,433	1,047
5,90	2,422	1,243

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	134

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,746	0,297
2,17	2,092	0,290
4,00	2,469	0,283

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,769	1,255
2,17	2,110	1,249
4,00	2,422	1,243

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,928	0,404
1,66	1,933	0,636
3,10	1,939	0,887
4,54	1,945	1,171
5,90	1,950	1,465

Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,723	0,391
1,62	2,712	0,687
3,10	2,700	0,984
4,58	2,687	1,236
5,90	2,676	1,453

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,928	0,404
2,17	2,307	0,398
4,00	2,723	0,391

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,950	1,465
2,17	2,330	1,459
4,00	2,676	1,453

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,083	0,359
1,66	2,089	0,614
3,10	2,094	0,887
4,54	2,100	1,193
5,90	2,105	1,507

Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,942	0,346
1,62	2,931	0,661
3,10	2,918	0,980
4,58	2,905	1,255
5,90	2,894	1,495

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,083	0,359
2,17	2,497	0,352
4,00	2,942	0,346

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,105	1,507
2,17	2,515	1,501
4,00	2,894	1,495

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,861	0,263
1,66	1,866	0,493
3,10	1,872	0,737
4,54	1,878	1,008
5,90	1,883	1,286

Spostamenti traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,630	0,250
1,62	2,619	0,532
3,10	2,606	0,816

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	136

4,58	2,593	1,060
5,90	2,582	1,274

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,861	0,263
2,17	2,232	0,257
4,00	2,630	0,250

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,883	1,286
2,17	2,245	1,280
4,00	2,582	1,274

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,950	1,467
1,66	-1,945	1,170
3,10	-1,939	0,887
4,54	-1,933	0,637
5,90	-1,928	0,402

Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,674	1,455
1,62	-2,686	1,240
3,10	-2,698	0,984
4,58	-2,711	0,683
5,90	-2,722	0,389

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,950	1,467
2,17	-2,334	1,461
4,00	-2,674	1,455

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,928	0,402

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	137

2,17	-2,311	0,396
4,00	-2,722	0,389

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,769	1,258
1,66	-1,763	0,991
3,10	-1,758	0,736
4,54	-1,752	0,510
5,90	-1,746	0,295

Spostamenti traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,420	1,245
1,62	-2,431	1,051
3,10	-2,444	0,820
4,58	-2,456	0,547
5,90	-2,467	0,281

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,769	1,258
2,17	-2,114	1,251
4,00	-2,420	1,245

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,746	0,295
2,17	-2,096	0,288
4,00	-2,467	0,281

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,105	1,510
1,66	-2,100	1,192
3,10	-2,094	0,887
4,54	-2,089	0,615
5,90	-2,083	0,357

Spostamenti traverso (Combinazione n° 37)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	138

0,30	-2,892	1,497
1,62	-2,904	1,260
3,10	-2,916	0,980
4,58	-2,929	0,657
5,90	-2,940	0,344

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,105	1,510
2,17	-2,519	1,503
4,00	-2,892	1,497

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,083	0,357
2,17	-2,501	0,350
4,00	-2,940	0,344

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,883	1,289
1,66	-1,878	1,007
3,10	-1,872	0,737
4,54	-1,866	0,494
5,90	-1,861	0,261

Spostamenti traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,581	1,276
1,62	-2,592	1,065
3,10	-2,605	0,816
4,58	-2,617	0,527
5,90	-2,628	0,248

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,883	1,289
2,17	-2,249	1,282
4,00	-2,581	1,276

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 38)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	139

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,861	0,261
2,17	-2,236	0,254
4,00	-2,628	0,248

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,938	1,463
1,66	-1,938	1,170
3,10	-1,939	0,888
4,54	-1,940	0,637
5,90	-1,940	0,400

Spostamenti traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,662	1,467
1,62	-2,680	1,254
3,10	-2,699	1,000
4,58	-2,718	0,701
5,90	-2,735	0,403

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,938	1,463
2,17	-2,319	1,465
4,00	-2,662	1,467

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,940	0,400
2,17	-2,323	0,402
4,00	-2,735	0,403

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,756	1,253
1,66	-1,757	0,992
3,10	-1,758	0,738
4,54	-1,758	0,510
5,90	-1,759	0,293

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	140

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,408	1,257
1,62	-2,425	1,064
3,10	-2,445	0,836
4,58	-2,464	0,565
5,90	-2,481	0,295

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,756	1,253
2,17	-2,099	1,255
4,00	-2,408	1,257

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,759	0,293
2,17	-2,107	0,294
4,00	-2,481	0,295

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,093	1,505
1,66	-2,094	1,193
3,10	-2,094	0,889
4,54	-2,095	0,615
5,90	-2,096	0,355

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,880	1,509
1,62	-2,898	1,273
3,10	-2,917	0,997
4,58	-2,937	0,675
5,90	-2,954	0,358

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,093	1,505
2,17	-2,504	1,507

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	141

4,00 -2,880 1,509

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,096	0,355
2,17	-2,512	0,356
4,00	-2,954	0,358

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,871	1,284
1,66	-1,871	1,008
3,10	-1,872	0,738
4,54	-1,873	0,494
5,90	-1,873	0,259

Spostamenti traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,569	1,288
1,62	-2,586	1,078
3,10	-2,605	0,832
4,58	-2,625	0,545
5,90	-2,642	0,262

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,871	1,284
2,17	-2,234	1,286
4,00	-2,569	1,288

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,873	0,259
2,17	-2,247	0,261
4,00	-2,642	0,262

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,950	1,459
1,66	-1,945	1,171
3,10	-1,939	0,890

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	142

4,54	-1,933	0,637
5,90	-1,927	0,398

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,676	1,446
1,62	-2,687	1,234
3,10	-2,700	0,984
4,58	-2,713	0,686
5,90	-2,724	0,385

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,950	1,459
2,17	-2,329	1,453
4,00	-2,676	1,446

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,927	0,398
2,17	-2,308	0,391
4,00	-2,724	0,385

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,769	1,249
1,66	-1,764	0,993
3,10	-1,758	0,739
4,54	-1,752	0,509
5,90	-1,746	0,291

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 44)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,421	1,236
1,62	-2,433	1,045
3,10	-2,445	0,820
4,58	-2,458	0,550
5,90	-2,469	0,277

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	143

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,769	1,249
2,17	-2,109	1,243
4,00	-2,421	1,236

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,746	0,291
2,17	-2,093	0,284
4,00	-2,469	0,277

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,106	1,501
1,66	-2,100	1,193
3,10	-2,094	0,890
4,54	-2,089	0,615
5,90	-2,083	0,353

Spostamenti traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,893	1,489
1,62	-2,905	1,254
3,10	-2,918	0,980
4,58	-2,931	0,660
5,90	-2,942	0,339

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,106	1,501
2,17	-2,514	1,495
4,00	-2,893	1,489

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,083	0,353
2,17	-2,498	0,346
4,00	-2,942	0,339

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	144

0,30	-1,883	1,280
1,66	-1,878	1,009
3,10	-1,872	0,740
4,54	-1,866	0,493
5,90	-1,861	0,257

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,582	1,267
1,62	-2,593	1,059
3,10	-2,606	0,816
4,58	-2,619	0,530
5,90	-2,630	0,243

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,883	1,280
2,17	-2,244	1,274
4,00	-2,582	1,267

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,861	0,257
2,17	-2,233	0,250
4,00	-2,630	0,243

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,953	0,404
1,66	1,946	0,636
3,10	1,939	0,887
4,54	1,932	1,171
5,90	1,925	1,465

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,749	0,424
1,62	2,726	0,720
3,10	2,700	1,017
4,58	2,674	1,269
5,90	2,651	1,485

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,953	0,404
2,17	2,333	0,414
4,00	2,749	0,424

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,925	1,465
2,17	2,305	1,475
4,00	2,651	1,485

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,771	0,297
1,66	1,765	0,509
3,10	1,758	0,736
4,54	1,750	0,992
5,90	1,744	1,255

Spostamenti traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,494	0,316
1,62	2,471	0,585
3,10	2,445	0,852
4,58	2,420	1,080
5,90	2,396	1,276

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,771	0,297
2,17	2,117	0,307
4,00	2,494	0,316

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,744	1,255
2,17	2,084	1,266
4,00	2,396	1,276

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	146

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,886	0,263
1,66	1,879	0,493
3,10	1,872	0,737
4,54	1,865	1,008
5,90	1,858	1,286

Spostamenti traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,655	0,282
1,62	2,632	0,565
3,10	2,606	0,849
4,58	2,580	1,093
5,90	2,557	1,306

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,886	0,263
2,17	2,257	0,273
4,00	2,655	0,282

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,858	1,286
2,17	2,220	1,296
4,00	2,557	1,306

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,109	0,359
1,66	2,102	0,614
3,10	2,094	0,887
4,54	2,087	1,193
5,90	2,080	1,507

Spostamenti traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,967	0,378
1,62	2,944	0,694
3,10	2,918	1,013
4,58	2,892	1,288

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	147

5,90 2,869 1,528

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,109	0,359
2,17	2,522	0,369
4,00	2,967	0,378

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,080	1,507
2,17	2,490	1,518
4,00	2,869	1,528

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,744	1,258
1,66	-1,750	0,991
3,10	-1,758	0,736
4,54	-1,765	0,510
5,90	-1,771	0,295

Spostamenti traverso (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,395	1,278
1,62	-2,418	1,084
3,10	-2,444	0,852
4,58	-2,470	0,580
5,90	-2,493	0,314

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,744	1,258
2,17	-2,089	1,268
4,00	-2,395	1,278

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,771	0,295
2,17	-2,121	0,305

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	148

4,00 -2,493 0,314

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,925	1,467
1,66	-1,932	1,170
3,10	-1,939	0,887
4,54	-1,946	0,637
5,90	-1,953	0,402

Spostamenti traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,649	1,488
1,62	-2,672	1,273
3,10	-2,698	1,017
4,58	-2,724	0,716
5,90	-2,747	0,422

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,925	1,467
2,17	-2,309	1,478
4,00	-2,649	1,488

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,953	0,402
2,17	-2,337	0,412
4,00	-2,747	0,422

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,080	1,510
1,66	-2,087	1,192
3,10	-2,094	0,887
4,54	-2,102	0,615
5,90	-2,109	0,357

Spostamenti traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,867	1,530

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	149

1,62	-2,890	1,293
3,10	-2,916	1,013
4,58	-2,942	0,690
5,90	-2,965	0,376

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,080	1,510
2,17	-2,494	1,520
4,00	-2,867	1,530

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,109	0,357
2,17	-2,526	0,367
4,00	-2,965	0,376

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,858	1,289
1,66	-1,865	1,007
3,10	-1,872	0,737
4,54	-1,879	0,494
5,90	-1,886	0,261

Spostamenti traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,555	1,308
1,62	-2,578	1,098
3,10	-2,605	0,849
4,58	-2,630	0,560
5,90	-2,654	0,280

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,858	1,289
2,17	-2,224	1,299
4,00	-2,555	1,308

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 54)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	150

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,886	0,261
2,17	-2,261	0,271
4,00	-2,654	0,280

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,940	0,400
1,66	1,940	0,637
3,10	1,939	0,888
4,54	1,938	1,170
5,90	1,938	1,463

Spostamenti traverso (Combinazione n° 55)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,735	0,403
1,62	2,718	0,701
3,10	2,699	1,000
4,58	2,680	1,254
5,90	2,662	1,467

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 55)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,940	0,400
2,17	2,323	0,402
4,00	2,735	0,403

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 55)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,938	1,463
2,17	2,319	1,465
4,00	2,662	1,467

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,759	0,293
1,66	1,758	0,510
3,10	1,758	0,738
4,54	1,757	0,992
5,90	1,756	1,253

Spostamenti traverso (Combinazione n° 56)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	151

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,481	0,295
1,62	2,464	0,565
3,10	2,445	0,836
4,58	2,425	1,064
5,90	2,408	1,257

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 56)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,759	0,293
2,17	2,107	0,294
4,00	2,481	0,295

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 56)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,756	1,253
2,17	2,099	1,255
4,00	2,408	1,257

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,096	0,355
1,66	2,095	0,615
3,10	2,094	0,889
4,54	2,094	1,193
5,90	2,093	1,505

Spostamenti traverso (Combinazione n° 57)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,954	0,358
1,62	2,937	0,675
3,10	2,917	0,997
4,58	2,898	1,273
5,90	2,880	1,509

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 57)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,096	0,355
2,17	2,512	0,356
4,00	2,954	0,358

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										
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	152

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 57)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,093	1,505
2,17	2,504	1,507
4,00	2,880	1,509

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,873	0,259
1,66	1,873	0,494
3,10	1,872	0,738
4,54	1,871	1,008
5,90	1,871	1,284

Spostamenti traverso (Combinazione n° 58)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,642	0,262
1,62	2,625	0,545
3,10	2,605	0,832
4,58	2,586	1,078
5,90	2,569	1,288

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 58)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,873	0,259
2,17	2,247	0,261
4,00	2,642	0,262

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 58)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,871	1,284
2,17	2,234	1,286
4,00	2,569	1,288

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,771	0,288
1,66	1,765	0,510
3,10	1,758	0,739
4,54	1,751	0,992

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	153

5,90 1,744 1,251

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 59)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,493	0,308
1,62	2,470	0,578
3,10	2,444	0,852
4,58	2,418	1,082
5,90	2,394	1,271

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 59)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,771	0,288
2,17	2,122	0,298
4,00	2,493	0,308

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 59)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,744	1,251
2,17	2,087	1,261
4,00	2,394	1,271

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,952	0,396
1,66	1,946	0,638
3,10	1,939	0,890
4,54	1,932	1,170
5,90	1,925	1,461

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 60)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,747	0,415
1,62	2,724	0,714
3,10	2,698	1,017
4,58	2,672	1,271
5,90	2,649	1,481

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 60)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	154

0,35	1,952	0,396
2,17	2,338	0,406
4,00	2,747	0,415

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 60)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,925	1,461
2,17	2,308	1,471
4,00	2,649	1,481

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,886	0,255
1,66	1,879	0,494
3,10	1,872	0,740
4,54	1,865	1,008
5,90	1,858	1,282

Spostamenti traverso (Combinazione n° 61)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,654	0,274
1,62	2,631	0,558
3,10	2,605	0,849
4,58	2,578	1,096
5,90	2,555	1,302

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 61)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,886	0,255
2,17	2,262	0,264
4,00	2,654	0,274

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 61)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,858	1,282
2,17	2,223	1,292
4,00	2,555	1,302

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,108	0,350

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	155

1,66	2,101	0,616
3,10	2,094	0,890
4,54	2,087	1,192
5,90	2,080	1,503

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 62)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,966	0,370
1,62	2,942	0,688
3,10	2,916	1,013
4,58	2,890	1,291
5,90	2,867	1,523

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 62)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,108	0,350
2,17	2,527	0,360
4,00	2,966	0,370

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 62)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,080	1,503
2,17	2,493	1,514
4,00	2,867	1,523

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 63)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,925	1,459
1,66	-1,932	1,171
3,10	-1,939	0,890
4,54	-1,946	0,637
5,90	-1,952	0,398

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 63)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,650	1,479
1,62	-2,674	1,267
3,10	-2,700	1,017
4,58	-2,726	0,719
5,90	-2,749	0,417

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN59 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	156

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 63)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,925	1,459
2,17	-2,304	1,469
4,00	-2,650	1,479

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 63)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,952	0,398
2,17	-2,334	0,408
4,00	-2,749	0,417

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,744	1,249
1,66	-1,751	0,993
3,10	-1,758	0,739
4,54	-1,765	0,509
5,90	-1,771	0,291

Spostamenti traverso (Combinazione n° 64)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,396	1,269
1,62	-2,419	1,078
3,10	-2,445	0,852
4,58	-2,472	0,583
5,90	-2,495	0,310

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 64)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,744	1,249
2,17	-2,083	1,259
4,00	-2,396	1,269

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 64)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,771	0,291
2,17	-2,118	0,300
4,00	-2,495	0,310

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 65)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	157

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,080	1,501
1,66	-2,087	1,193
3,10	-2,094	0,890
4,54	-2,101	0,615
5,90	-2,108	0,353

Spostamenti traverso (Combinazione n° 65)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,868	1,521
1,62	-2,892	1,286
3,10	-2,918	1,013
4,58	-2,944	0,693
5,90	-2,967	0,372

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 65)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,080	1,501
2,17	-2,489	1,511
4,00	-2,868	1,521

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 65)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,108	0,353
2,17	-2,523	0,363
4,00	-2,967	0,372

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,858	1,280
1,66	-1,865	1,009
3,10	-1,872	0,740
4,54	-1,879	0,493
5,90	-1,886	0,257

Spostamenti traverso (Combinazione n° 66)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,557	1,300
1,62	-2,580	1,092
3,10	-2,606	0,849
4,58	-2,632	0,563
5,90	-2,656	0,276

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	158

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 66)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,858	1,280
2,17	-2,219	1,290
4,00	-2,557	1,300

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 66)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,886	0,257
2,17	-2,258	0,267
4,00	-2,656	0,276

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	0,854
1,66	0,001	0,827
3,10	0,000	0,812
4,54	-0,001	0,827
5,90	-0,001	0,854

Spostamenti traverso (Combinazione n° 67)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,036	0,857
1,62	0,019	0,899
3,10	0,000	0,922
4,58	-0,019	0,899
5,90	-0,036	0,857

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 67)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	0,854
2,17	0,000	0,856
4,00	0,036	0,857

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 67)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	0,854
2,17	0,000	0,856
4,00	-0,036	0,857

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	159

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	1,371
1,66	0,001	1,318
3,10	0,000	1,290
4,54	-0,001	1,318
5,90	-0,001	1,371

Spostamenti traverso (Combinazione n° 68)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,037	1,377
1,62	0,020	1,450
3,10	0,000	1,491
4,58	-0,020	1,450
5,90	-0,037	1,377

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 68)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,371
2,17	-0,015	1,375
4,00	0,037	1,377

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 68)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,371
2,17	0,015	1,375
4,00	-0,037	1,377

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,312	0,679
1,66	0,312	0,739
3,10	0,311	0,812
4,54	0,311	0,915
5,90	0,310	1,029

Spostamenti traverso (Combinazione n° 69)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,598	0,682
1,62	0,581	0,808

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	160

3,10	0,562	0,922
4,58	0,543	0,990
5,90	0,525	1,032

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 69)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,312	0,679
2,17	0,437	0,680
4,00	0,598	0,682

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 69)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,310	1,029
2,17	0,436	1,031
4,00	0,525	1,032

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,002	0,853
1,66	-0,001	0,827
3,10	0,000	0,812
4,54	0,001	0,827
5,90	0,002	0,853

Spostamenti traverso (Combinazione n° 70)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,034	0,853
1,62	0,018	0,895
3,10	0,000	0,919
4,58	-0,018	0,896
5,90	-0,034	0,853

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 70)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,002	0,853
2,17	-0,002	0,853
4,00	0,034	0,853

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 70)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	161

0,35	0,002	0,853
2,17	0,002	0,854
4,00	-0,034	0,853

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,001	0,855
1,66	-0,001	0,827
3,10	0,000	0,812
4,54	0,001	0,827
5,90	0,001	0,854

Spostamenti traverso (Combinazione n° 71)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,034	0,855
1,62	0,018	0,897
3,10	0,000	0,919
4,58	-0,018	0,896
5,90	-0,034	0,854

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 71)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	0,855
2,17	-0,003	0,855
4,00	0,034	0,855

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 71)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	0,854
2,17	0,002	0,854
4,00	-0,034	0,854

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,004	0,855
1,66	0,002	0,827
3,10	0,000	0,812
4,54	-0,002	0,827
5,90	-0,004	0,854

Spostamenti traverso (Combinazione n° 72)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	162

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,039	0,861
1,62	0,021	0,903
3,10	0,000	0,925
4,58	-0,020	0,902
5,90	-0,039	0,861

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 72)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,004	0,855
2,17	0,002	0,858
4,00	0,039	0,861

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 72)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,004	0,854
2,17	-0,003	0,858
4,00	-0,039	0,861

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,003	0,853
1,66	0,002	0,827
3,10	0,000	0,812
4,54	-0,002	0,827
5,90	-0,003	0,853

Spostamenti traverso (Combinazione n° 73)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,039	0,860
1,62	0,020	0,902
3,10	0,000	0,925
4,58	-0,021	0,903
5,90	-0,039	0,860

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 73)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,003	0,853
2,17	0,003	0,856
4,00	0,039	0,860

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	163

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 73)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,003	0,853
2,17	-0,003	0,857
4,00	-0,039	0,860

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,313	1,326
1,66	0,312	1,353
3,10	0,311	1,409
4,54	0,310	1,529
5,90	0,310	1,676

Spostamenti traverso (Combinazione n° 74)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,599	1,332
1,62	0,581	1,498
3,10	0,562	1,634
4,58	0,542	1,679
5,90	0,525	1,683

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 74)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,313	1,326
2,17	0,418	1,329
4,00	0,599	1,332

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 74)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,310	1,676
2,17	0,455	1,679
4,00	0,525	1,683

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,390	1,153
1,66	0,390	1,208
3,10	0,389	1,290
4,54	0,388	1,428
5,90	0,387	1,590

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 75)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,739	1,158
1,62	0,722	1,337
3,10	0,702	1,491
4,58	0,683	1,564
5,90	0,665	1,596

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 75)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,390	1,153
2,17	0,531	1,156
4,00	0,739	1,158

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 75)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,387	1,590
2,17	0,560	1,593
4,00	0,665	1,596

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,302	1,193
1,66	0,307	1,231
3,10	0,311	1,291
4,54	0,316	1,406
5,90	0,320	1,545

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 76)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,588	1,186
1,62	0,576	1,344
3,10	0,561	1,478
4,58	0,547	1,529
5,90	0,534	1,538

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 76)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,302	1,193

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	165

2,17	0,413	1,189
4,00	0,588	1,186

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 76)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,320	1,545
2,17	0,462	1,541
4,00	0,534	1,538

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,303	1,200
1,66	0,307	1,229
3,10	0,311	1,288
4,54	0,315	1,406
5,90	0,320	1,548

Spostamenti traverso (Combinazione n° 77)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,589	1,193
1,62	0,577	1,349
3,10	0,563	1,478
4,58	0,548	1,527
5,90	0,536	1,541

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 77)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,303	1,200
2,17	0,409	1,196
4,00	0,589	1,193

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 77)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,320	1,548
2,17	0,460	1,545
4,00	0,536	1,541

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,323	1,200
1,66	0,317	1,229

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	166

3,10	0,311	1,288
4,54	0,305	1,406
5,90	0,299	1,548

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 78)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,609	1,219
1,62	0,587	1,375
3,10	0,563	1,505
4,58	0,538	1,553
5,90	0,516	1,567

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 78)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,323	1,200
2,17	0,429	1,209
4,00	0,609	1,219

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 78)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,299	1,548
2,17	0,440	1,558
4,00	0,516	1,567

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,322	1,193
1,66	0,317	1,231
3,10	0,311	1,291
4,54	0,305	1,406
5,90	0,300	1,545

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 79)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,608	1,212
1,62	0,586	1,370
3,10	0,561	1,505
4,58	0,536	1,555
5,90	0,514	1,564

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 79)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	167

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,322	1,193
2,17	0,434	1,203
4,00	0,608	1,212

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 79)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,300	1,545
2,17	0,442	1,554
4,00	0,514	1,564

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 80)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,802	0,668
1,66	0,802	0,750
3,10	0,801	0,845
4,54	0,800	0,970
5,90	0,800	1,107

Spostamenti traverso (Combinazione n° 80)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,151	0,672
1,62	1,134	0,819
3,10	1,115	0,956
4,58	1,095	1,047
5,90	1,078	1,110

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 80)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,802	0,668
2,17	0,959	0,670
4,00	1,151	0,672

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 80)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,800	1,107
2,17	0,958	1,109
4,00	1,078	1,110

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 81)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	168

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,689	0,632
1,66	0,688	0,700
3,10	0,688	0,780
4,54	0,687	0,888
5,90	0,687	1,006

Spostamenti traverso (Combinazione n° 81)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,992	0,635
1,62	0,975	0,765
3,10	0,956	0,885
4,58	0,936	0,960
5,90	0,919	1,010

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 81)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,689	0,632
2,17	0,824	0,633
4,00	0,992	0,635

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 81)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,687	1,006
2,17	0,820	1,008
4,00	0,919	1,010

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,800	1,107
1,66	-0,800	0,970
3,10	-0,801	0,845
4,54	-0,802	0,750
5,90	-0,802	0,668

Spostamenti traverso (Combinazione n° 82)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,078	1,110
1,62	-1,095	1,047
3,10	-1,115	0,956
4,58	-1,134	0,819
5,90	-1,151	0,672

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	169

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 82)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,800	1,107
2,17	-0,958	1,109
4,00	-1,078	1,110

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 82)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,802	0,668
2,17	-0,959	0,670
4,00	-1,151	0,672

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,687	1,006
1,66	-0,687	0,888
3,10	-0,688	0,780
4,54	-0,688	0,700
5,90	-0,689	0,632

Spostamenti traverso (Combinazione n° 83)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,919	1,010
1,62	-0,936	0,960
3,10	-0,956	0,885
4,58	-0,975	0,765
5,90	-0,992	0,635

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 83)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,687	1,006
2,17	-0,820	1,008
4,00	-0,919	1,010

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 83)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,689	0,632
2,17	-0,824	0,633
4,00	-0,992	0,635

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	170

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,802	0,668
1,66	0,802	0,750
3,10	0,801	0,845
4,54	0,800	0,970
5,90	0,800	1,107

Spostamenti traverso (Combinazione n° 84)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,151	0,672
1,62	1,134	0,819
3,10	1,115	0,956
4,58	1,095	1,047
5,90	1,078	1,110

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 84)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,802	0,668
2,17	0,959	0,670
4,00	1,151	0,672

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 84)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,800	1,107
2,17	0,958	1,109
4,00	1,078	1,110

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,689	0,632
1,66	0,688	0,700
3,10	0,688	0,780
4,54	0,687	0,888
5,90	0,687	1,006

Spostamenti traverso (Combinazione n° 85)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,992	0,635
1,62	0,975	0,765
3,10	0,956	0,885

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	171

4,58	0,936	0,960
5,90	0,919	1,010

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 85)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,689	0,632
2,17	0,824	0,633
4,00	0,992	0,635

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 85)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,687	1,006
2,17	0,820	1,008
4,00	0,919	1,010

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,800	1,107
1,66	-0,800	0,970
3,10	-0,801	0,845
4,54	-0,802	0,750
5,90	-0,802	0,668

Spostamenti traverso (Combinazione n° 86)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,078	1,110
1,62	-1,095	1,047
3,10	-1,115	0,956
4,58	-1,134	0,819
5,90	-1,151	0,672

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 86)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,800	1,107
2,17	-0,958	1,109
4,00	-1,078	1,110

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 86)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,802	0,668

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	172

2,17	-0,959	0,670
4,00	-1,151	0,672

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,687	1,006
1,66	-0,687	0,888
3,10	-0,688	0,780
4,54	-0,688	0,700
5,90	-0,689	0,632

Spostamenti traverso (Combinazione n° 87)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,919	1,010
1,62	-0,936	0,960
3,10	-0,956	0,885
4,58	-0,975	0,765
5,90	-0,992	0,635

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 87)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,687	1,006
2,17	-0,820	1,008
4,00	-0,919	1,010

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 87)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,689	0,632
2,17	-0,824	0,633
4,00	-0,992	0,635

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,802	0,668
1,66	0,802	0,750
3,10	0,801	0,845
4,54	0,800	0,970
5,90	0,800	1,107

Spostamenti traverso (Combinazione n° 88)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
-------	---------------------	---------------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	173

0,30	1,151	0,672
1,62	1,134	0,819
3,10	1,115	0,956
4,58	1,095	1,047
5,90	1,078	1,110

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 88)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,802	0,668
2,17	0,959	0,670
4,00	1,151	0,672

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 88)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,800	1,107
2,17	0,958	1,109
4,00	1,078	1,110

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,689	0,632
1,66	0,688	0,700
3,10	0,688	0,780
4,54	0,687	0,888
5,90	0,687	1,006

Spostamenti traverso (Combinazione n° 89)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,992	0,635
1,62	0,975	0,765
3,10	0,956	0,885
4,58	0,936	0,960
5,90	0,919	1,010

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 89)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,689	0,632
2,17	0,824	0,633
4,00	0,992	0,635

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 89)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	174

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,687	1,006
2,17	0,820	1,008
4,00	0,919	1,010

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,800	1,107
1,66	-0,800	0,970
3,10	-0,801	0,845
4,54	-0,802	0,750
5,90	-0,802	0,668

Spostamenti traverso (Combinazione n° 90)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,078	1,110
1,62	-1,095	1,047
3,10	-1,115	0,956
4,58	-1,134	0,819
5,90	-1,151	0,672

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 90)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,800	1,107
2,17	-0,958	1,109
4,00	-1,078	1,110

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 90)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,802	0,668
2,17	-0,959	0,670
4,00	-1,151	0,672

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,687	1,006
1,66	-0,687	0,888
3,10	-0,688	0,780
4,54	-0,688	0,700
5,90	-0,689	0,632

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	175

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 91)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,919	1,010
1,62	-0,936	0,960
3,10	-0,956	0,885
4,58	-0,975	0,765
5,90	-0,992	0,635

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 91)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,687	1,006
2,17	-0,820	1,008
4,00	-0,919	1,010

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 91)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,689	0,632
2,17	-0,824	0,633
4,00	-0,992	0,635

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	176

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-184,5269	-273,0942	109,0377
1,66	98,9015	-134,8263	109,0377
3,10	199,9433	5,7244	109,0377
4,54	98,9015	146,4876	109,0377
5,90	-184,5269	273,0942	109,0377

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-109,4745	207,9919	45,7959
1,62	100,1107	110,1066	45,7959
3,10	181,7141	0,0000	45,7959
4,58	100,1107	-110,1066	45,7959
5,90	-109,4745	-207,9919	45,7959

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-184,5269	109,0953	277,7918
2,17	-76,3295	15,0038	242,8918
4,00	-109,4745	-45,7959	207,9919

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-184,5269	-109,0953	277,7918
2,17	-76,3295	-15,0038	242,8918
4,00	-109,4745	45,7959	207,9919

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-149,7226	-216,1726	101,1648
1,66	74,6644	-106,7939	101,1648
3,10	154,6866	4,5095	101,1648
4,54	74,6644	115,9770	101,1648
5,90	-149,7226	216,1726	101,1648

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-91,1530	166,1757	48,2667

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	177

1,62	76,2957	87,9700	48,2667
3,10	141,4930	0,0000	48,2667
4,58	76,2957	-87,9700	48,2667
5,90	-91,1530	-166,1757	48,2667

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-149,7226	101,2183	219,8680
2,17	-52,2333	10,8179	193,0218
4,00	-91,1530	-48,2667	166,1757

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-149,7226	-101,2183	219,8680
2,17	-52,2333	-10,8179	193,0218
4,00	-91,1530	48,2667	166,1757

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-339,6012	-525,7462	145,3384
1,66	223,6196	-285,9834	145,3384
3,10	463,3775	-24,8550	145,3384
4,54	315,2846	255,3041	145,3384
5,90	-210,3650	525,5623	145,3384

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-296,6916	463,2461	117,3198
1,62	154,0077	233,1724	125,9726
3,10	326,1598	-0,8895	135,7057
4,58	151,3708	-234,9513	145,4388
5,90	-301,6726	-465,0251	154,0916

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-339,6012	163,0067	533,0461
2,17	-190,2454	6,1975	498,1461
4,00	-296,6916	-117,3198	463,2461

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	178

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-210,3650	-126,2349	534,8250
2,17	-128,1178	30,5743	499,9250
4,00	-301,6726	154,0916	465,0251

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-285,9622	-431,1985	144,7051
1,66	176,5509	-235,4135	144,7051
3,10	374,4995	-21,3382	144,7051
4,54	254,0608	208,9303	144,7051
5,90	-176,9924	431,4422	144,7051

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,0964	383,4145	120,3664
1,62	120,4822	192,6038	127,7373
3,10	262,5171	-0,9577	136,0284
4,58	117,6430	-194,5193	144,3196
5,90	-257,4597	-385,3300	151,6905

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-285,9622	159,7816	437,1068
2,17	-141,2098	4,0497	410,2606
4,00	-252,0964	-120,3664	383,4145

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-176,9924	-128,4575	439,0222
2,17	-89,4066	27,2744	412,1761
4,00	-257,4597	151,6905	385,3300

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-321,8035	-472,5586	133,9923
1,66	190,2866	-264,8819	133,9923
3,10	419,0889	-31,7362	133,9923
4,54	297,1028	225,0816	133,9923
5,90	-175,3817	477,7334	133,9923

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	179

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-257,7679	409,0944	98,9883
1,62	140,6224	205,4584	109,8043
3,10	290,0685	-3,8125	121,9707
4,58	129,3203	-213,0833	134,1371
5,90	-279,1176	-416,7193	144,9531

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-321,8035	156,2511	478,8943
2,17	-173,3306	11,9855	443,9944
4,00	-257,7679	-98,9883	409,0944

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-175,3817	-110,2863	486,5192
2,17	-110,7946	33,9793	451,6193
4,00	-279,1176	144,9531	416,7193

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-270,0150	-385,8897	132,5921
1,66	148,9300	-217,4259	132,5921
3,10	337,5354	-27,2005	132,5921
4,54	239,3463	183,1728	132,5921
5,90	-146,4056	390,6983	132,5921

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-218,4013	337,2852	102,4376
1,62	109,6178	168,9955	111,6513
3,10	232,3105	-3,4477	122,0152
4,58	99,3971	-175,8909	132,3792
5,90	-237,7084	-344,1806	141,5928

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-270,0150	151,5778	390,9775
2,17	-128,3117	8,9122	364,1314
4,00	-218,4013	-102,4376	337,2852

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	180

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-146,4056	-112,4226	397,8729
2,17	-76,1605	30,2430	371,0268
4,00	-237,7084	141,5928	344,1806

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-305,7112	-482,4568	120,3726
1,66	215,3510	-268,4261	120,3726
3,10	447,0827	-32,8583	120,3726
4,54	327,7233	221,5737	120,3726
5,90	-136,1455	467,8604	120,3726

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-310,1242	419,2191	117,7413
1,62	101,6078	215,5830	126,3941
3,10	266,0613	6,3122	136,1273
4,58	120,3205	-202,9586	145,8604
5,90	-274,7757	-406,5946	154,5132

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-305,7112	137,4981	489,0190
2,17	-191,4626	-6,7676	454,1190
4,00	-310,1242	-117,7413	419,2191

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-136,1455	-100,7262	476,3946
2,17	-89,0056	43,5394	441,4946
4,00	-274,7757	154,5132	406,5946

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-256,4456	-394,1879	121,2423
1,66	169,9572	-220,3082	121,2423
3,10	360,8637	-28,0239	121,2423
4,54	264,7231	180,3148	121,2423

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	181

5,90 -113,8679 382,4211 121,2423

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-262,1831	345,7766	118,1503
1,62	77,0254	177,4869	125,5212
3,10	212,3045	5,0437	133,8124
4,58	91,9775	-167,3996	142,1035
5,90	-233,9385	-335,6893	149,4744

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-256,4456	135,8651	399,4689
2,17	-143,4179	-6,8005	372,6227
4,00	-262,1831	-118,1503	345,7766

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-113,8679	-104,5409	389,3815
2,17	-58,0067	38,1247	362,5354
4,00	-233,9385	149,4744	335,6893

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-362,0874	-504,0896	187,7796
1,66	171,1654	-263,8269	187,7796
3,10	379,4080	-3,4025	187,7796
4,54	200,7088	276,4087	187,7796
5,90	-353,8394	547,1432	187,7796

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-164,1856	441,6411	74,8561
1,62	258,0439	211,5674	83,5089
3,10	398,1717	-22,4945	93,2421
4,58	191,3584	-256,5564	102,9752
5,90	-290,1548	-486,6301	111,6280

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	182

0,35	-362,0874	205,4703	511,4410
2,17	-135,2355	48,6612	476,5411
4,00	-164,1856	-74,8561	441,6411

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-353,8394	-168,6985	556,4300
2,17	-194,0960	-11,8893	521,5301
4,00	-290,1548	111,6280	486,6301

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-304,7007	-413,1514	180,0728
1,66	132,8391	-216,9497	180,0728
3,10	304,5249	-3,4610	180,0728
4,54	158,5809	226,5175	180,0728
5,90	-296,5544	449,4263	180,0728

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-141,6747	365,4103	84,9800
1,62	207,1791	174,5996	92,3509
3,10	322,5270	-18,9619	100,6421
4,58	150,9660	-212,5235	108,9333
5,90	-247,8615	-403,3342	116,3042

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-304,7007	195,1680	419,1026
2,17	-95,3682	39,4361	392,2564
4,00	-141,6747	-84,9800	365,4103

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-296,5544	-163,8438	457,0264
2,17	-144,3884	-8,1119	430,1803
4,00	-247,8615	116,3042	403,3342

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-344,2896	-450,9020	176,4335

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	183

1,66	137,8325	-242,7254	176,4335
3,10	335,1193	-10,2837	176,4335
4,54	182,5269	246,1862	176,4335
5,90	-318,8561	499,3143	176,4335

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-125,2618	387,4894	56,5247
1,62	244,6587	183,8533	67,3407
3,10	362,0804	-25,4175	79,5071
4,58	169,3079	-234,6883	91,6735
5,90	-267,5998	-438,3243	102,4895

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-344,2896	198,7147	457,2893
2,17	-118,3207	54,4491	422,3893
4,00	-125,2618	-56,5247	387,4894

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-318,8561	-152,7499	508,1243
2,17	-176,7729	-8,4843	473,2243
4,00	-267,5998	102,4895	438,3243

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-288,7535	-367,8426	167,9598
1,66	105,2182	-198,9621	167,9598
3,10	267,5608	-9,3234	167,9598
4,54	143,8664	200,7600	167,9598
5,90	-265,9676	408,6823	167,9598

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-107,9796	319,2810	67,0513
1,62	196,3147	150,9913	76,2649
3,10	292,3204	-21,4519	86,6289
4,58	132,7201	-193,8951	96,9929
5,90	-228,1102	-362,1848	106,2065

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	184

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-288,7535	186,9641	372,9733
2,17	-82,4700	44,2985	346,1272
4,00	-107,9796	-67,0513	319,2810

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-265,9676	-147,8089	415,8771
2,17	-131,1424	-5,1433	389,0310
4,00	-228,1102	106,2065	362,1848

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-343,1881	-446,3625	191,1079
1,66	127,9274	-231,4986	191,1079
3,10	307,1335	2,8960	191,1079
4,54	136,7635	256,7481	191,1079
5,90	-375,2695	503,8286	191,1079

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-89,2807	383,2107	46,9686
1,62	275,0016	179,5746	55,6214
3,10	386,0812	-29,6962	65,3546
4,58	186,9666	-238,9670	75,0877
5,90	-255,5793	-442,6030	83,7405

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-343,1881	208,2708	453,0106
2,17	-99,7794	64,0051	418,1106
4,00	-89,2807	-46,9686	383,2107

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-375,2695	-171,4989	512,4030
2,17	-198,9693	-27,2333	477,5030
4,00	-255,5793	83,7405	442,6030

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	185

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-287,6764	-364,1092	180,1884
1,66	97,1043	-189,5353	180,1884
3,10	244,2393	1,7713	180,1884
4,54	105,5900	209,6269	180,1884
5,90	-313,1379	412,3946	180,1884

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-78,1469	315,7696	59,1730
1,62	221,5202	147,4799	66,5439
3,10	312,3211	-24,9633	74,8351
4,58	147,5158	-197,4066	83,1263
5,90	-217,9415	-365,6963	90,4972

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-287,6764	194,8424	369,4619
2,17	-67,0152	52,1768	342,6157
4,00	-78,1469	-59,1730	315,7696

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-313,1379	-163,5182	419,3885
2,17	-149,6432	-20,8526	392,5424
4,00	-217,9415	90,4972	365,6963

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-362,0999	-504,0896	186,1977
1,66	171,1531	-263,8271	186,1977
3,10	379,3959	-3,4024	186,1977
4,54	200,6965	276,4089	186,1977
5,90	-353,8519	547,1432	186,1977

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-164,1760	441,6411	74,8501
1,62	258,0536	211,5674	83,5029
3,10	398,1813	-22,4945	93,2360
4,58	191,3681	-256,5564	102,9691
5,90	-290,1451	-486,6301	111,6219

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	186

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-362,0999	205,4764	511,4410
2,17	-135,2369	48,6672	476,5411
4,00	-164,1760	-74,8501	441,6411

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-353,8519	-168,7046	556,4300
2,17	-194,0975	-11,8954	521,5301
4,00	-290,1451	111,6219	486,6301

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-304,7111	-413,1514	178,7545
1,66	132,8289	-216,9499	178,7545
3,10	304,5148	-3,4610	178,7545
4,54	158,5706	226,5177	178,7545
5,90	-296,5648	449,4263	178,7545

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-141,6666	365,4103	84,9749
1,62	207,1872	174,5996	92,3458
3,10	322,5351	-18,9619	100,6370
4,58	150,9740	-212,5235	108,9282
5,90	-247,8535	-403,3342	116,2991

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-304,7111	195,1730	419,1026
2,17	-95,3694	39,4411	392,2564
4,00	-141,6666	-84,9749	365,4103

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-296,5648	-163,8489	457,0264
2,17	-144,3896	-8,1170	430,1803
4,00	-247,8535	116,2991	403,3342

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	187

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-344,3021	-450,9020	174,8516
1,66	137,8202	-242,7256	174,8516
3,10	335,1072	-10,2836	174,8516
4,54	182,5146	246,1864	174,8516
5,90	-318,8686	499,3143	174,8516

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-125,2522	387,4894	56,5186
1,62	244,6683	183,8533	67,3346
3,10	362,0900	-25,4175	79,5010
4,58	169,3176	-234,6883	91,6674
5,90	-267,5902	-438,3243	102,4834

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-344,3021	198,7208	457,2893
2,17	-118,3221	54,4552	422,3893
4,00	-125,2522	-56,5186	387,4894

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-318,8686	-152,7560	508,1243
2,17	-176,7743	-8,4904	473,2243
4,00	-267,5902	102,4834	438,3243

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-288,7639	-367,8426	166,6415
1,66	105,2080	-198,9623	166,6415
3,10	267,5507	-9,3234	166,6415
4,54	143,8562	200,7601	166,6415
5,90	-265,9780	408,6823	166,6415

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-107,9715	319,2810	67,0462
1,62	196,3227	150,9913	76,2599

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	188

3,10	292,3284	-21,4519	86,6238
4,58	132,7281	-193,8951	96,9878
5,90	-228,1021	-362,1848	106,2014

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-288,7639	186,9692	372,9733
2,17	-82,4712	44,3036	346,1272
4,00	-107,9715	-67,0462	319,2810

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-265,9780	-147,8140	415,8771
2,17	-131,1436	-5,1484	389,0310
4,00	-228,1021	106,2014	362,1848

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-343,2089	-446,3625	188,4714
1,66	127,9069	-231,4989	188,4714
3,10	307,1133	2,8960	188,4714
4,54	136,7430	256,7485	188,4714
5,90	-375,2903	503,8286	188,4714

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-89,2647	383,2107	46,9585
1,62	275,0176	179,5746	55,6113
3,10	386,0972	-29,6962	65,3445
4,58	186,9826	-238,9670	75,0776
5,90	-255,5633	-442,6030	83,7304

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-343,2089	208,2809	453,0106
2,17	-99,7818	64,0152	418,1106
4,00	-89,2647	-46,9585	383,2107

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	189

0,35	-375,2903	-171,5091	512,4030
2,17	-198,9717	-27,2434	477,5030
4,00	-255,5633	83,7304	442,6030

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-287,6938	-364,1093	177,9913
1,66	97,0872	-189,5356	177,9913
3,10	244,2224	1,7713	177,9913
4,54	105,5729	209,6271	177,9913
5,90	-313,1552	412,3946	177,9913

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-78,1335	315,7696	59,1646
1,62	221,5336	147,4799	66,5355
3,10	312,3344	-24,9633	74,8267
4,58	147,5292	-197,4066	83,1179
5,90	-217,9282	-365,6963	90,4888

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-287,6938	194,8508	369,4619
2,17	-67,0172	52,1852	342,6157
4,00	-78,1335	-59,1646	315,7696

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-313,1552	-163,5266	419,3885
2,17	-149,6452	-20,8610	392,5424
4,00	-217,9282	90,4888	365,6963

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-339,6137	-525,7462	143,7565
1,66	223,6073	-285,9836	143,7565
3,10	463,3654	-24,8550	143,7565
4,54	315,2723	255,3043	143,7565
5,90	-210,3775	525,5623	143,7565

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	190

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-296,6820	463,2461	117,3137
1,62	154,0173	233,1724	125,9665
3,10	326,1694	-0,8895	135,6996
4,58	151,3805	-234,9513	145,4327
5,90	-301,6630	-465,0251	154,0855

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-339,6137	163,0128	533,0461
2,17	-190,2468	6,2036	498,1461
4,00	-296,6820	-117,3137	463,2461

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-210,3775	-126,2409	534,8250
2,17	-128,1192	30,5682	499,9250
4,00	-301,6630	154,0855	465,0251

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-285,9727	-431,1986	143,3869
1,66	176,5406	-235,4136	143,3869
3,10	374,4894	-21,3382	143,3869
4,54	254,0505	208,9305	143,3869
5,90	-177,0028	431,4422	143,3869

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,0883	383,4145	120,3613
1,62	120,4903	192,6038	127,7322
3,10	262,5251	-0,9577	136,0234
4,58	117,6510	-194,5193	144,3146
5,90	-257,4517	-385,3300	151,6855

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-285,9727	159,7867	437,1068
2,17	-141,2110	4,0548	410,2606
4,00	-252,0883	-120,3613	383,4145

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	191

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-177,0028	-128,4625	439,0222
2,17	-89,4078	27,2694	412,1761
4,00	-257,4517	151,6855	385,3300

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-321,8160	-472,5586	132,4104
1,66	190,2743	-264,8821	132,4104
3,10	419,0767	-31,7362	132,4104
4,54	297,0904	225,0818	132,4104
5,90	-175,3942	477,7334	132,4104

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-257,7583	409,0944	98,9822
1,62	140,6320	205,4584	109,7982
3,10	290,0781	-3,8125	121,9646
4,58	129,3299	-213,0833	134,1310
5,90	-279,1080	-416,7193	144,9470

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-321,8160	156,2572	478,8943
2,17	-173,3321	11,9915	443,9944
4,00	-257,7583	-98,9822	409,0944

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-175,3942	-110,2924	486,5192
2,17	-110,7960	33,9733	451,6193
4,00	-279,1080	144,9470	416,7193

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-270,0254	-385,8897	131,2739
1,66	148,9198	-217,4260	131,2739
3,10	337,5253	-27,2005	131,2739
4,54	239,3361	183,1729	131,2739
5,90	-146,4160	390,6983	131,2739

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	192

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-218,3933	337,2852	102,4326
1,62	109,6259	168,9955	111,6462
3,10	232,3185	-3,4477	122,0102
4,58	99,4051	-175,8909	132,3742
5,90	-237,7003	-344,1806	141,5878

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-270,0254	151,5828	390,9775
2,17	-128,3129	8,9172	364,1314
4,00	-218,3933	-102,4326	337,2852

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-146,4160	-112,4276	397,8729
2,17	-76,1617	30,2380	371,0268
4,00	-237,7003	141,5878	344,1806

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-305,7320	-482,4569	117,7361
1,66	215,3305	-268,4264	117,7361
3,10	447,0625	-32,8583	117,7361
4,54	327,7028	221,5740	117,7361
5,90	-136,1664	467,8605	117,7361

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-310,1081	419,2191	117,7312
1,62	101,6239	215,5830	126,3840
3,10	266,0773	6,3122	136,1172
4,58	120,3366	-202,9586	145,8503
5,90	-274,7597	-406,5946	154,5031

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-305,7320	137,5082	489,0190

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	193

2,17 -191,4650 -6,7575 454,1190
4,00 -310,1081 -117,7312 419,2191

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-136,1664	-100,7364	476,3946
2,17	-89,0080	43,5293	441,4946
4,00	-274,7597	154,5031	406,5946

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-256,4630	-394,1879	119,0452
1,66	169,9401	-220,3085	119,0452
3,10	360,8468	-28,0239	119,0452
4,54	264,7060	180,3151	119,0452
5,90	-113,8853	382,4212	119,0452

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-262,1697	345,7766	118,1419
1,62	77,0388	177,4869	125,5128
3,10	212,3178	5,0437	133,8039
4,58	91,9909	-167,3996	142,0951
5,90	-233,9252	-335,6893	149,4660

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-256,4630	135,8735	399,4689
2,17	-143,4199	-6,7921	372,6227
4,00	-262,1697	-118,1419	345,7766

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-113,8853	-104,5494	389,3815
2,17	-58,0087	38,1162	362,5354
4,00	-233,9252	149,4660	335,6893

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-207,7921	-177,6790	66,3771
1,66	11,3200	-135,6461	74,0856

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	194

3,10	158,7762	-56,1259	82,2746
4,54	166,3929	61,4459	90,4636
5,90	-5,8707	198,9369	98,1721

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,8142	134,0580	50,1537
1,62	61,3591	65,0306	56,5666
3,10	100,2058	-12,6151	63,7802
4,58	23,9612	-90,2609	70,9937
5,90	-140,4590	-159,2883	77,4066

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-207,7921	142,8156	178,8688
2,17	-50,7593	33,5264	156,4634
4,00	-69,8142	-50,1537	134,0580

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-5,8707	-20,7172	204,0990
2,17	-28,3943	41,1493	181,6937
4,00	-140,4590	77,4066	159,2883

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-233,9866	-206,7087	72,9929
1,66	18,7983	-154,5959	80,7015
3,10	185,0369	-61,1403	88,8904
4,54	188,7024	74,4360	97,0794
5,90	-13,8224	231,3794	104,7880

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-71,8481	145,7673	51,4739
1,62	70,5297	70,3269	57,8868
3,10	111,8808	-14,5323	65,1003
4,58	27,4482	-99,3916	72,3139
5,90	-153,2292	-174,8319	78,7268

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	195

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-233,9866	157,3745	208,3410
2,17	-57,6287	40,1457	177,0541
4,00	-71,8481	-51,4739	145,7673

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-13,8224	-19,3970	237,4057
2,17	-38,7552	42,4694	206,1188
4,00	-153,2292	78,7268	174,8319

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-247,3301	-205,2519	91,7313
1,66	7,0042	-158,0472	99,4399
3,10	179,6744	-66,1179	107,6288
4,54	189,6236	71,3904	115,8178
5,90	-11,5257	232,8486	123,5263

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-70,8261	144,1235	65,3565
1,62	69,3856	68,6832	71,7693
3,10	108,3003	-16,1761	78,9829
4,58	21,4313	-101,0353	86,1964
5,90	-161,4120	-176,4756	92,6093

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-247,3301	182,9296	206,6973
2,17	-45,7957	43,1287	175,4104
4,00	-70,8261	-65,3565	144,1235

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-11,5257	-31,3384	239,0494
2,17	-29,9157	46,2934	207,7625
4,00	-161,4120	92,6093	176,4756

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	196

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-218,7823	-176,6068	84,1948
1,66	1,4898	-138,2074	91,9034
3,10	153,7007	-59,7929	100,0923
4,54	165,9323	59,2201	108,2813
5,90	-5,3359	200,0208	115,9898

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,8010	132,8468	63,1664
1,62	59,7763	63,8194	69,5793
3,10	96,8277	-13,8263	76,7928
4,58	18,7878	-91,4721	84,0064
5,90	-147,2285	-160,4995	90,4192

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-218,7823	165,6586	177,6576
2,17	-39,8883	35,5882	155,2522
4,00	-69,8010	-63,1664	132,8468

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-5,3359	-33,5285	205,3103
2,17	-19,7291	44,1033	182,9049
4,00	-147,2285	90,4192	160,4995

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-223,4075	-162,6397	95,8502
1,66	-25,1064	-120,2597	103,5587
3,10	100,4640	-41,2282	111,7477
4,54	86,8263	76,1019	119,9366
5,90	-105,5057	213,9237	127,6452

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	22,2039	119,0545	20,6651
1,62	133,6065	50,0271	27,0780
3,10	150,2141	-27,6186	34,2916
4,58	51,7304	-105,2644	41,5051
5,90	-132,4605	-174,2918	47,9180

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	197

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-223,4075	172,3043	163,8653
2,17	-12,5579	63,0150	141,4599
4,00	22,2039	-20,6651	119,0545

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,5057	-50,2058	219,1025
2,17	-74,2125	11,6607	196,6972
4,00	-132,4605	47,9180	174,2918

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-249,6019	-191,6694	102,4660
1,66	-17,6282	-139,2094	110,1745
3,10	126,7247	-46,2427	118,3635
4,54	109,1358	89,0920	126,5525
5,90	-113,4574	246,3661	134,2610

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	20,1700	130,7638	21,9853
1,62	142,7771	55,3234	28,3982
3,10	161,8891	-29,5358	35,6117
4,58	55,2174	-114,3951	42,8253
5,90	-145,2307	-189,8354	49,2381

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-249,6019	186,8631	193,3375
2,17	-19,4273	69,6343	162,0506
4,00	20,1700	-21,9853	130,7638

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-113,4574	-48,8857	252,4092
2,17	-84,5735	12,9808	221,1223
4,00	-145,2307	49,2381	189,8354

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	198

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-262,9455	-190,2126	121,2044
1,66	-29,4223	-142,6608	128,9129
3,10	121,3622	-51,2203	137,1019
4,54	110,0571	86,0464	145,2908
5,90	-111,1606	247,8353	152,9994

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	21,1920	129,1200	35,8678
1,62	141,6331	53,6797	42,2807
3,10	158,3086	-31,1796	49,4943
4,58	49,2005	-116,0388	56,7078
5,90	-153,4135	-191,4791	63,1207

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-262,9455	212,4182	191,6938
2,17	-7,5943	72,6173	160,4069
4,00	21,1920	-35,8678	129,1200

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-111,1606	-60,8271	254,0529
2,17	-75,7340	16,8047	222,7660
4,00	-153,4135	63,1207	191,4791

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-234,3977	-161,5675	113,6679
1,66	-34,9367	-122,8209	121,3764
3,10	95,3886	-44,8953	129,5654
4,54	86,3658	73,8761	137,7544
5,90	-104,9709	215,0075	145,4629

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	22,2171	117,8433	33,6777
1,62	132,0237	48,8159	40,0906
3,10	146,8360	-28,8298	47,3042

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	199

4,58	46,5569	-106,4756	54,5177
5,90	-139,2300	-175,5030	60,9306

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-234,3977	195,1472	162,6541
2,17	-1,6869	65,0768	140,2487
4,00	22,2171	-33,6777	117,8433

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-104,9709	-63,0172	220,3138
2,17	-65,5473	14,6146	197,9084
4,00	-139,2300	60,9306	175,5030

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-71,4476	-231,3531	134,2610
1,66	130,7058	-61,6907	126,5525
3,10	126,7247	70,5344	118,3635
4,54	-39,1982	160,9693	110,1745
5,90	-291,6117	206,6824	102,4660

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-103,2209	174,8319	49,2381
1,62	77,4565	99,3916	42,8253
3,10	161,8891	14,5323	35,6117
4,58	120,5380	-70,3269	28,3982
5,90	-21,8398	-145,7673	21,9853

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-71,4476	48,8857	237,4057
2,17	-42,5637	-12,9808	206,1188
4,00	-103,2209	-49,2381	174,8319

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-291,6117	-186,8631	208,3410

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	200

2,17	-61,4371	-69,6343	177,0541
4,00	-21,8398	21,9853	145,7673

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-63,4959	-198,9106	127,6452
1,66	108,3964	-50,5917	119,9366
3,10	100,4640	63,9281	111,7477
4,54	-46,6765	140,6703	103,5587
5,90	-265,4173	177,6527	95,8502

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-90,4507	159,2883	47,9180
1,62	73,9695	90,2609	41,5051
3,10	150,2141	12,6151	34,2916
4,58	111,3674	-65,0306	27,0780
5,90	-19,8059	-134,0580	20,6651

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-63,4959	50,2058	204,0990
2,17	-32,2027	-11,6607	181,6937
4,00	-90,4507	-47,9180	159,2883

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-265,4173	-172,3043	178,8688
2,17	-54,5677	-63,0150	156,4634
4,00	-19,8059	20,6651	134,0580

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,1508	-232,8223	152,9994
1,66	131,6271	-58,4112	145,2908
3,10	121,3622	75,5198	137,1019
4,54	-50,9924	164,1899	128,9129
5,90	-304,9553	205,2256	121,2044

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	201

0,30	-111,4037	176,4756	63,1207
1,62	71,4396	101,0353	56,7078
3,10	158,3086	16,1761	49,4943
4,58	119,3939	-68,6832	42,2807
5,90	-20,8178	-144,1235	35,8678

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-69,1508	60,8271	239,0494
2,17	-33,7242	-16,8047	207,7625
4,00	-111,4037	-63,1207	176,4756

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-304,9553	-212,4182	206,6973
2,17	-49,6041	-72,6173	175,4104
4,00	-20,8178	35,8678	144,1235

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-62,9611	-199,9945	145,4629
1,66	107,9358	-48,1932	137,7544
3,10	95,3886	67,6026	129,5654
4,54	-56,5067	143,0619	121,3764
5,90	-276,4075	176,5805	113,6679

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-97,2202	160,4995	60,9306
1,62	68,7961	91,4721	54,5177
3,10	146,8360	13,8263	47,3042
4,58	109,7846	-63,8194	40,0906
5,90	-19,7927	-132,8468	33,6777

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-62,9611	63,0172	205,3103
2,17	-23,5375	-14,6146	182,9049
4,00	-97,2202	-60,9306	160,4995

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 38)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	202

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-276,4075	-195,1472	177,6576
2,17	-43,6967	-65,0768	155,2522
4,00	-19,7927	33,6777	132,8468

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-63,6442	-238,8728	118,9752
1,66	148,9148	-69,3840	111,2667
3,10	155,8766	63,0856	103,0777
4,54	0,5808	153,6413	94,8887
5,90	-241,7986	199,1890	87,1802

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-149,2266	182,3337	63,9803
1,62	41,3361	106,8934	57,5675
3,10	136,8883	22,0341	50,3539
4,58	106,6567	-62,8252	43,1404
5,90	-25,8357	-138,2655	36,7275

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-63,6442	34,1435	244,9075
2,17	-61,6649	-27,7230	213,6206
4,00	-149,2266	-63,9803	182,3337

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-241,7986	-172,1209	200,8393
2,17	-38,5285	-54,8921	169,5524
4,00	-25,8357	36,7275	138,2655

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-55,6925	-206,4303	112,3594
1,66	126,6054	-58,2850	104,6508
3,10	129,6159	56,4793	96,4619
4,54	-6,8975	133,3424	88,2729
5,90	-215,6041	170,1594	80,5644

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	203

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-136,4564	166,7900	62,6602
1,62	37,8492	97,7626	56,2473
3,10	125,2133	20,1169	49,0338
4,58	97,4862	-57,5288	41,8202
5,90	-23,8018	-126,5563	35,4073

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,6925	35,4636	211,6008
2,17	-51,3039	-26,4029	189,1954
4,00	-136,4564	-62,6602	166,7900

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-215,6041	-157,5620	171,3670
2,17	-31,6591	-48,2728	148,9617
4,00	-23,8018	35,4073	126,5563

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-61,3475	-240,3419	137,7136
1,66	149,8361	-66,1045	130,0050
3,10	150,5141	68,0710	121,8161
4,54	-11,2134	156,8620	113,6271
5,90	-255,1421	197,7322	105,9186

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-157,4095	183,9774	77,8629
1,62	35,3193	108,5371	71,4500
3,10	133,3078	23,6778	64,2365
4,58	105,5127	-61,1815	57,0229
5,90	-24,8138	-136,6218	50,6100

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-61,3475	46,0849	246,5512
2,17	-52,8254	-31,5469	215,2643

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	204

4,00 -157,4095 -77,8629 183,9774

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-255,1421	-197,6760	199,1956
2,17	-26,6955	-57,8751	167,9087
4,00	-24,8138	50,6100	136,6218

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-55,1578	-207,5142	130,1771
1,66	126,1448	-55,8865	122,4686
3,10	124,5404	60,1538	114,2796
4,54	-16,7277	135,7340	106,0906
5,90	-226,5943	169,0872	98,3821

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-143,2259	168,0013	75,6728
1,62	32,6757	98,9738	69,2599
3,10	121,8352	21,3281	62,0464
4,58	95,9033	-56,3176	54,8328
5,90	-23,7886	-125,3451	48,4200

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,1578	48,2749	212,8120
2,17	-42,6387	-29,3568	190,4066
4,00	-143,2259	-75,6728	168,0013

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-226,5943	-180,4050	170,1558
2,17	-20,7881	-50,3346	147,7504
4,00	-23,7886	48,4200	125,3451

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-55,8322	-246,3924	104,7880
1,66	167,1323	-77,0772	97,0794
3,10	185,0369	55,6368	88,8904

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	205

4,54	40,3684	146,3132	80,7015
5,90	-191,9768	191,6957	72,9929

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-195,2390	189,8354	78,7268
1,62	5,2091	114,3951	72,3139
3,10	111,8808	29,5358	65,1003
4,58	92,7688	-55,3234	57,8868
5,90	-29,8383	-130,7638	51,4739

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,8322	19,3970	252,4092
2,17	-80,7650	-42,4694	221,1223
4,00	-195,2390	-78,7268	189,8354

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-191,9768	-157,3745	193,3375
2,17	-15,6189	-40,1457	162,0506
4,00	-29,8383	51,4739	130,7638

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-47,8805	-213,9500	98,1721
1,66	144,8229	-65,9782	90,4636
3,10	158,7762	49,0305	82,2746
4,54	32,8901	126,0143	74,0856
5,90	-165,7823	162,6660	66,3771

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-182,4688	174,2918	77,4066
1,62	1,7221	105,2644	70,9937
3,10	100,2058	27,6186	63,7802
4,58	83,5982	-50,0271	56,5666
5,90	-27,8044	-119,0545	50,1537

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	206

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-47,8805	20,7172	219,1025
2,17	-70,4041	-41,1493	196,6972
4,00	-182,4688	-77,4066	174,2918

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-165,7823	-142,8156	163,8653
2,17	-8,7495	-33,5264	141,4599
4,00	-27,8044	50,1537	119,0545

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-53,5355	-247,8616	123,5263
1,66	168,0536	-73,7977	115,8178
3,10	179,6744	60,6222	107,6288
4,54	28,5742	149,5339	99,4399
5,90	-205,3203	190,2389	91,7313

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-203,4218	191,4791	92,6093
1,62	-0,8078	116,0388	86,1964
3,10	108,3003	31,1796	78,9829
4,58	91,6248	-53,6797	71,7693
5,90	-28,8163	-129,1200	65,3565

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-53,5355	31,3384	254,0529
2,17	-71,9255	-46,2934	222,7660
4,00	-203,4218	-92,6093	191,4791

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-205,3203	-182,9296	191,6938
2,17	-3,7859	-43,1287	160,4069
4,00	-28,8163	65,3565	129,1200

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	207

0,30	-47,3457	-215,0338	115,9898
1,66	144,3623	-63,5796	108,2813
3,10	153,7007	52,7049	100,0923
4,54	23,0598	128,4059	91,9034
5,90	-176,7725	161,5938	84,1948

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-189,2383	175,5030	90,4192
1,62	-3,4513	106,4756	84,0064
3,10	96,8277	28,8298	76,7928
4,58	82,0154	-48,8159	69,5793
5,90	-27,7912	-117,8433	63,1664

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-47,3457	33,5285	220,3138
2,17	-61,7389	-44,1033	197,9084
4,00	-189,2383	-90,4192	175,5030

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-176,7725	-165,6586	162,6541
2,17	2,1215	-35,5882	140,2487
4,00	-27,7912	63,1664	117,8433

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-249,6106	-191,6694	101,3675
1,66	-17,6367	-139,2096	109,0760
3,10	126,7163	-46,2427	117,2650
4,54	109,1273	89,0921	125,4539
5,90	-113,4661	246,3662	133,1625

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	20,1767	130,7638	21,9811
1,62	142,7838	55,3234	28,3939
3,10	161,8957	-29,5358	35,6075
4,58	55,2240	-114,3951	42,8210
5,90	-145,2240	-189,8354	49,2339

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	208

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-249,6106	186,8673	193,3375
2,17	-19,4283	69,6385	162,0506
4,00	20,1767	-21,9811	130,7638

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-113,4661	-48,8899	252,4092
2,17	-84,5745	12,9766	221,1223
4,00	-145,2240	49,2339	189,8354

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-223,4162	-162,6397	94,7516
1,66	-25,1150	-120,2598	102,4602
3,10	100,4556	-41,2282	110,6491
4,54	86,8178	76,1021	118,8381
5,90	-105,5144	213,9237	126,5466

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	22,2106	119,0545	20,6609
1,62	133,6132	50,0271	27,0738
3,10	150,2208	-27,6186	34,2873
4,58	51,7371	-105,2644	41,5009
5,90	-132,4538	-174,2918	47,9138

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-223,4162	172,3085	163,8653
2,17	-12,5589	63,0192	141,4599
4,00	22,2106	-20,6609	119,0545

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,5144	-50,2100	219,1025
2,17	-74,2135	11,6564	196,6972
4,00	-132,4538	47,9138	174,2918

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	209

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-234,4063	-161,5675	112,5694
1,66	-34,9452	-122,8210	120,2779
3,10	95,3801	-44,8952	128,4669
4,54	86,3572	73,8762	136,6558
5,90	-104,9796	215,0075	144,3644

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	22,2238	117,8433	33,6735
1,62	132,0304	48,8159	40,0864
3,10	146,8427	-28,8298	47,3000
4,58	46,5636	-106,4756	54,5135
5,90	-139,2233	-175,5030	60,9264

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-234,4063	195,1514	162,6541
2,17	-1,6879	65,0810	140,2487
4,00	22,2238	-33,6735	117,8433

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-104,9796	-63,0214	220,3138
2,17	-65,5483	14,6104	197,9084
4,00	-139,2233	60,9264	175,5030

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-262,9542	-190,2126	120,1058
1,66	-29,4309	-142,6609	127,8144
3,10	121,3538	-51,2203	136,0033
4,54	110,0485	86,0465	144,1923
5,90	-111,1693	247,8353	151,9008

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	21,1986	129,1200	35,8636
1,62	141,6397	53,6797	42,2765
3,10	158,3153	-31,1796	49,4901
4,58	49,2072	-116,0388	56,7036

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	210

5,90 -153,4069 -191,4791 63,1165

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-262,9542	212,4224	191,6938
2,17	-7,5953	72,6215	160,4069
4,00	21,1986	-35,8636	129,1200

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-111,1693	-60,8313	254,0529
2,17	-75,7350	16,8005	222,7660
4,00	-153,4069	63,1165	191,4791

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-63,5046	-198,9107	126,5466
1,66	108,3878	-50,5918	118,8381
3,10	100,4556	63,9281	110,6491
4,54	-46,6850	140,6705	102,4602
5,90	-265,4260	177,6528	94,7516

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-90,4440	159,2883	47,9138
1,62	73,9762	90,2609	41,5009
3,10	150,2208	12,6151	34,2873
4,58	111,3741	-65,0306	27,0738
5,90	-19,7992	-134,0580	20,6609

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-63,5046	50,2100	204,0990
2,17	-32,2037	-11,6564	181,6937
4,00	-90,4440	-47,9138	159,2883

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-265,4260	-172,3085	178,8688
2,17	-54,5687	-63,0192	156,4634

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	211

4,00 -19,7992 20,6609 134,0580

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-71,4563	-231,3531	133,1625
1,66	130,6973	-61,6908	125,4539
3,10	126,7163	70,5344	117,2650
4,54	-39,2068	160,9694	109,0760
5,90	-291,6204	206,6824	101,3675

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-103,2143	174,8319	49,2339
1,62	77,4632	99,3916	42,8210
3,10	161,8957	14,5323	35,6075
4,58	120,5446	-70,3269	28,3939
5,90	-21,8331	-145,7673	21,9811

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-71,4563	48,8899	237,4057
2,17	-42,5647	-12,9766	206,1188
4,00	-103,2143	-49,2339	174,8319

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-291,6204	-186,8673	208,3410
2,17	-61,4381	-69,6385	177,0541
4,00	-21,8331	21,9811	145,7673

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,1595	-232,8223	151,9008
1,66	131,6186	-58,4114	144,1923
3,10	121,3538	75,5198	136,0033
4,54	-51,0009	164,1901	127,8144
5,90	-304,9640	205,2256	120,1058

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-111,3971	176,4756	63,1165

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	212

1,62	71,4463	101,0353	56,7036
3,10	158,3153	16,1761	49,4901
4,58	119,4006	-68,6832	42,2765
5,90	-20,8112	-144,1235	35,8636

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-69,1595	60,8313	239,0494
2,17	-33,7252	-16,8005	207,7625
4,00	-111,3971	-63,1165	176,4756

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-304,9640	-212,4224	206,6973
2,17	-49,6051	-72,6215	175,4104
4,00	-20,8112	35,8636	144,1235

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-62,9698	-199,9945	144,3644
1,66	107,9273	-48,1933	136,6558
3,10	95,3801	67,6026	128,4669
4,54	-56,5153	143,0621	120,2779
5,90	-276,4161	176,5805	112,5694

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-97,2135	160,4995	60,9264
1,62	68,8027	91,4721	54,5135
3,10	146,8427	13,8263	47,3000
4,58	109,7913	-63,8194	40,0864
5,90	-19,7860	-132,8468	33,6735

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-62,9698	63,0214	205,3103
2,17	-23,5385	-14,6104	182,9049
4,00	-97,2135	-60,9264	160,4995

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 54)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	213

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-276,4161	-195,1514	177,6576
2,17	-43,6977	-65,0810	155,2522
4,00	-19,7860	33,6735	132,8468

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-241,7986	-199,1890	87,1802
1,66	0,5808	-146,9027	94,8887
3,10	155,8766	-53,6915	103,0777
4,54	148,9148	81,7640	111,2667
5,90	-63,6442	238,8728	118,9752

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 55)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-25,8357	138,2655	36,7275
1,62	106,6567	62,8252	43,1404
3,10	136,8883	-22,0341	50,3539
4,58	41,3361	-106,8934	57,5675
5,90	-149,2266	-182,3337	63,9803

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 55)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-241,7986	172,1209	200,8393
2,17	-38,5285	54,8921	169,5524
4,00	-25,8357	-36,7275	138,2655

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 55)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-63,6442	-34,1435	244,9075
2,17	-61,6649	27,7230	213,6206
4,00	-149,2266	63,9803	182,3337

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-215,6041	-170,1594	80,5644
1,66	-6,8975	-127,9530	88,2729
3,10	129,6159	-48,6770	96,4619
4,54	126,6054	68,7740	104,6508
5,90	-55,6925	206,4303	112,3594

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 56)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	214

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-23,8018	126,5563	35,4073
1,62	97,4862	57,5288	41,8202
3,10	125,2133	-20,1169	49,0338
4,58	37,8492	-97,7626	56,2473
5,90	-136,4564	-166,7900	62,6602

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 56)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-215,6041	157,5620	171,3670
2,17	-31,6591	48,2728	148,9617
4,00	-23,8018	-35,4073	126,5563

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 56)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,6925	-35,4636	211,6008
2,17	-51,3039	26,4029	189,1954
4,00	-136,4564	62,6602	166,7900

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-255,1421	-197,7322	105,9186
1,66	-11,2134	-150,3541	113,6271
3,10	150,5141	-58,6691	121,8161
4,54	149,8361	78,7185	130,0050
5,90	-61,3475	240,3419	137,7136

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 57)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-24,8138	136,6218	50,6100
1,62	105,5127	61,1815	57,0229
3,10	133,3078	-23,6778	64,2365
4,58	35,3193	-108,5371	71,4500
5,90	-157,4095	-183,9774	77,8629

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 57)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-255,1421	197,6760	199,1956
2,17	-26,6955	57,8751	167,9087
4,00	-24,8138	-50,6100	136,6218

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	215

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 57)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-61,3475	-46,0849	246,5512
2,17	-52,8254	31,5469	215,2643
4,00	-157,4095	77,8629	183,9774

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-226,5943	-169,0872	98,3821
1,66	-16,7277	-130,5142	106,0906
3,10	124,5404	-52,3441	114,2796
4,54	126,1448	66,5482	122,4686
5,90	-55,1578	207,5142	130,1771

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 58)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-23,7886	125,3451	48,4200
1,62	95,9033	56,3176	54,8328
3,10	121,8352	-21,3281	62,0464
4,58	32,6757	-98,9738	69,2599
5,90	-143,2259	-168,0013	75,6728

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 58)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-226,5943	180,4050	170,1558
2,17	-20,7881	50,3346	147,7504
4,00	-23,7886	-48,4200	125,3451

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 58)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,1578	-48,2749	212,8120
2,17	-42,6387	29,3568	190,4066
4,00	-143,2259	75,6728	168,0013

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-207,8008	-177,6790	65,2786
1,66	11,3115	-135,6463	72,9871
3,10	158,7678	-56,1259	81,1761
4,54	166,3844	61,4461	89,3650

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	216

5,90 -5,8794 198,9370 97,0736

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 59)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,8075	134,0580	50,1495
1,62	61,3658	65,0306	56,5624
3,10	100,2125	-12,6151	63,7760
4,58	23,9679	-90,2609	70,9895
5,90	-140,4523	-159,2883	77,4024

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 59)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-207,8008	142,8198	178,8688
2,17	-50,7603	33,5306	156,4634
4,00	-69,8075	-50,1495	134,0580

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 59)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-5,8794	-20,7214	204,0990
2,17	-28,3953	41,1451	181,6937
4,00	-140,4523	77,4024	159,2883

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-233,9952	-206,7087	71,8944
1,66	18,7898	-154,5960	79,6029
3,10	185,0285	-61,1403	87,7919
4,54	188,6938	74,4361	95,9809
5,90	-13,8311	231,3794	103,6894

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 60)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-71,8414	145,7673	51,4697
1,62	70,5364	70,3269	57,8826
3,10	111,8875	-14,5323	65,0961
4,58	27,4549	-99,3916	72,3097
5,90	-153,2225	-174,8319	78,7226

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 60)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	217

0,35	-233,9952	157,3787	208,3410
2,17	-57,6297	40,1499	177,0541
4,00	-71,8414	-51,4697	145,7673

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 60)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-13,8311	-19,4012	237,4057
2,17	-38,7562	42,4652	206,1188
4,00	-153,2225	78,7226	174,8319

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-218,7910	-176,6068	83,0963
1,66	1,4812	-138,2075	90,8048
3,10	153,6923	-59,7929	98,9938
4,54	165,9238	59,2202	107,1828
5,90	-5,3446	200,0208	114,8913

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 61)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-69,7943	132,8468	63,1622
1,62	59,7830	63,8194	69,5750
3,10	96,8344	-13,8263	76,7886
4,58	18,7945	-91,4721	84,0021
5,90	-147,2218	-160,4995	90,4150

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 61)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-218,7910	165,6628	177,6576
2,17	-39,8893	35,5924	155,2522
4,00	-69,7943	-63,1622	132,8468

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 61)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-5,3446	-33,5327	205,3103
2,17	-19,7301	44,0990	182,9049
4,00	-147,2218	90,4150	160,4995

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-247,3388	-205,2519	90,6328

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	218

1,66	6,9956	-158,0474	98,3413
3,10	179,6659	-66,1179	106,5303
4,54	189,6151	71,3905	114,7192
5,90	-11,5343	232,8486	122,4278

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 62)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-70,8195	144,1235	65,3523
1,62	69,3923	68,6832	71,7651
3,10	108,3070	-16,1761	78,9787
4,58	21,4380	-101,0353	86,1922
5,90	-161,4054	-176,4756	92,6051

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 62)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-247,3388	182,9338	206,6973
2,17	-45,7967	43,1329	175,4104
4,00	-70,8195	-65,3523	144,1235

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 62)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-11,5343	-31,3426	239,0494
2,17	-29,9167	46,2891	207,7625
4,00	-161,4054	92,6051	176,4756

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 63)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-55,8409	-246,3925	103,6894
1,66	167,1238	-77,0773	95,9809
3,10	185,0285	55,6368	87,7919
4,54	40,3598	146,3134	79,6029
5,90	-191,9854	191,6957	71,8944

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 63)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-195,2323	189,8354	78,7226
1,62	5,2157	114,3951	72,3097
3,10	111,8875	29,5358	65,0961
4,58	92,7755	-55,3234	57,8826
5,90	-29,8316	-130,7638	51,4697

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	219

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 63)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,8409	19,4012	252,4092
2,17	-80,7660	-42,4652	221,1223
4,00	-195,2323	-78,7226	189,8354

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 63)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-191,9854	-157,3787	193,3375
2,17	-15,6199	-40,1499	162,0506
4,00	-29,8316	51,4697	130,7638

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-47,8892	-213,9500	97,0736
1,66	144,8143	-65,9783	89,3650
3,10	158,7678	49,0305	81,1761
4,54	32,8815	126,0145	72,9871
5,90	-165,7910	162,6660	65,2786

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 64)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-182,4621	174,2918	77,4024
1,62	1,7288	105,2644	70,9895
3,10	100,2125	27,6186	63,7760
4,58	83,6049	-50,0271	56,5624
5,90	-27,7977	-119,0545	50,1495

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 64)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-47,8892	20,7214	219,1025
2,17	-70,4051	-41,1451	196,6972
4,00	-182,4621	-77,4024	174,2918

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 64)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-165,7910	-142,8198	163,8653
2,17	-8,7505	-33,5306	141,4599
4,00	-27,7977	50,1495	119,0545

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 65)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	220

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-53,5441	-247,8616	122,4278
1,66	168,0450	-73,7978	114,7192
3,10	179,6659	60,6222	106,5303
4,54	28,5657	149,5341	98,3413
5,90	-205,3290	190,2389	90,6328

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 65)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-203,4152	191,4791	92,6051
1,62	-0,8011	116,0388	86,1922
3,10	108,3070	31,1796	78,9787
4,58	91,6314	-53,6797	71,7651
5,90	-28,8097	-129,1200	65,3523

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 65)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-53,5441	31,3427	254,0529
2,17	-71,9265	-46,2891	222,7660
4,00	-203,4152	-92,6051	191,4791

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 65)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-205,3290	-182,9338	191,6938
2,17	-3,7869	-43,1329	160,4069
4,00	-28,8097	65,3523	129,1200

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-47,3544	-215,0338	114,8913
1,66	144,3537	-63,5798	107,1828
3,10	153,6923	52,7050	98,9938
4,54	23,0513	128,4060	90,8048
5,90	-176,7812	161,5938	83,0963

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 66)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-189,2316	175,5030	90,4150
1,62	-3,4447	106,4756	84,0021
3,10	96,8344	28,8298	76,7886
4,58	82,0221	-48,8159	69,5750
5,90	-27,7845	-117,8433	63,1622

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	221

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 66)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-47,3544	33,5327	220,3138
2,17	-61,7399	-44,0990	197,9084
4,00	-189,2316	-90,4150	175,5030

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 66)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-176,7812	-165,6628	162,6541
2,17	2,1205	-35,5924	140,2487
4,00	-27,7845	63,1622	117,8433

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-138,6329	-203,6567	82,4836
1,66	72,7654	-100,5448	82,4836
3,10	148,1365	4,2951	82,4836
4,54	72,7654	109,2924	82,4836
5,90	-138,6329	203,6567	82,4836

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 67)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-80,0321	153,4864	33,3596
1,62	74,6301	81,2525	33,3596
3,10	134,8488	0,0000	33,3596
4,58	74,6301	-81,2525	33,3596
5,90	-80,0321	-153,4864	33,3596

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 67)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-138,6329	82,5272	207,1786
2,17	-56,4575	11,7792	180,3325
4,00	-80,0321	-33,3596	153,4864

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 67)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-138,6329	-82,5272	207,1786
2,17	-56,4575	-11,7792	180,3325
4,00	-80,0321	33,3596	153,4864

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	222

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-216,8270	-353,3107	116,1016
1,66	149,0837	-174,4493	116,1016
3,10	279,3623	6,8208	116,1016
4,54	149,0837	188,3900	116,1016
5,90	-216,8270	353,3107	116,1016

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 68)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-171,1117	305,2753	74,0559
1,62	127,1275	154,7075	74,0559
3,10	241,7860	0,0000	74,0559
4,58	127,1275	-154,7075	74,0559
5,90	-171,1117	-305,2753	74,0559

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 68)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-216,8270	116,1630	358,9675
2,17	-107,1804	8,2490	332,1214
4,00	-171,1117	-74,0559	305,2753

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 68)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-216,8270	-116,1630	358,9675
2,17	-107,1804	-8,2490	332,1214
4,00	-171,1117	74,0559	305,2753

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-164,0930	-195,7179	82,4836
1,66	50,3194	-111,9263	82,4836
3,10	148,1365	-13,5680	82,4836
4,54	95,2114	98,8419	82,4836
5,90	-113,1729	211,5955	82,4836

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 69)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-55,7821	144,8257	19,7404
1,62	87,4676	72,5918	26,1499

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	223

3,10	134,8488	-8,6607	33,3596
4,58	61,7926	-89,9132	40,5693
5,90	-104,2821	-162,1471	46,9788

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 69)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-164,0930	96,1464	198,5179
2,17	-57,0625	25,3984	171,6718
4,00	-55,7821	-19,7404	144,8257

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 69)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-113,1729	-68,9080	215,8394
2,17	-55,8525	1,8400	188,9932
4,00	-104,2821	46,9788	162,1471

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-137,0705	-205,1606	79,6462
1,66	76,4089	-102,0834	79,6462
3,10	153,9686	2,8054	79,6462
4,54	80,7230	107,8268	79,6462
5,90	-128,6685	202,1580	79,6462

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 70)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-89,2346	154,9867	36,3089
1,62	67,4047	82,7529	36,3089
3,10	129,8473	1,5003	36,3089
4,58	71,8525	-79,7522	36,3089
5,90	-80,8326	-151,9860	36,3089

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 70)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-137,0705	79,5779	208,6790
2,17	-60,2776	8,8300	181,8329
4,00	-89,2346	-36,3089	154,9867

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 70)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	224

0,35	-128,6685	-79,5779	205,6783
2,17	-51,8756	-8,8300	178,8322
4,00	-80,8326	36,3089	151,9860

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,1936	-202,1528	85,5408
1,66	69,1237	-99,0061	85,5408
3,10	142,3062	5,7849	85,5408
4,54	64,8096	110,7580	85,5408
5,90	-148,5955	205,1554	85,5408

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 71)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-70,8309	151,9860	30,4112
1,62	81,8542	79,7522	30,4112
3,10	139,8490	-1,5003	30,4112
4,58	77,4063	-82,7529	30,4112
5,90	-79,2329	-154,9867	30,4112

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 71)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-140,1936	85,4757	205,6783
2,17	-52,6373	14,7277	178,8322
4,00	-70,8309	-30,4112	151,9860

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 71)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-148,5955	-85,4757	208,6790
2,17	-61,0393	-14,7277	181,8329
4,00	-79,2329	30,4112	154,9867

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,1953	-202,1528	85,3211
1,66	69,1219	-99,0062	85,3211
3,10	142,3045	5,7849	85,3211
4,54	64,8079	110,7580	85,3211
5,90	-148,5973	205,1554	85,3211

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 72)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	225

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-70,8296	151,9860	30,4103
1,62	81,8555	79,7522	30,4103
3,10	139,8503	-1,5003	30,4103
4,58	77,4077	-82,7529	30,4103
5,90	-79,2316	-154,9867	30,4103

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 72)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-140,1953	85,4765	205,6783
2,17	-52,6375	14,7285	178,8322
4,00	-70,8296	-30,4103	151,9860

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 72)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-148,5973	-85,4765	208,6790
2,17	-61,0395	-14,7285	181,8329
4,00	-79,2316	30,4103	154,9867

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-137,0722	-205,1606	79,4265
1,66	76,4072	-102,0835	79,4265
3,10	153,9669	2,8054	79,4265
4,54	80,7212	107,8268	79,4265
5,90	-128,6703	202,1580	79,4265

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 73)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-89,2332	154,9867	36,3081
1,62	67,4060	82,7529	36,3081
3,10	129,8487	1,5003	36,3081
4,58	71,8538	-79,7522	36,3081
5,90	-80,8313	-151,9860	36,3081

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 73)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-137,0722	79,5788	208,6790
2,17	-60,2778	8,8308	181,8329
4,00	-89,2332	-36,3081	154,9867

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	226

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 73)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-128,6703	-79,5788	205,6783
2,17	-51,8758	-8,8308	178,8322
4,00	-80,8313	36,3081	151,9860

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-261,8356	-382,7853	124,5061
1,66	145,7172	-204,3070	124,5061
3,10	312,1687	-10,4109	124,5061
4,54	190,6092	197,7138	124,5061
5,90	-210,9155	398,6630	124,5061

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 74)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-169,6315	334,5618	70,6107
1,62	153,0893	164,4105	77,0202
3,10	268,5203	-8,6607	84,2299
4,58	127,4144	-181,7320	91,4397
5,90	-218,1316	-351,8832	97,8491

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 74)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-261,8356	138,1911	388,2540
2,17	-120,4662	20,9856	361,4079
4,00	-169,6315	-70,6107	334,5618

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 74)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-210,9155	-110,9527	405,5755
2,17	-119,2561	6,2528	378,7293
4,00	-218,1316	97,8491	351,8832

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-248,6521	-343,3871	116,1016
1,66	121,0262	-188,6763	116,1016
3,10	279,3623	-15,5081	116,1016
4,54	177,1411	175,3268	116,1016
5,90	-185,0020	363,2342	116,1016

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	227

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 75)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,7991	294,4494	57,0319
1,62	143,1743	143,8816	65,0437
3,10	241,7860	-10,8259	74,0559
4,58	111,0807	-165,5334	83,0680
5,90	-201,4242	-316,1012	91,0799

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 75)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-248,6521	133,1870	348,1416
2,17	-107,9367	25,2730	321,2955
4,00	-140,7991	-57,0319	294,4494

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 75)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-185,0020	-99,1390	369,7934
2,17	-106,4242	8,7750	342,9473
4,00	-201,4242	91,0799	316,1012

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-236,0375	-351,3876	104,7518
1,66	141,2117	-191,9854	104,7518
3,10	302,6905	-17,0014	104,7518
4,54	203,3597	172,0770	104,7518
5,90	-151,5095	355,2548	104,7518

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 76)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-183,6716	302,6159	72,2338
1,62	111,0633	152,0482	78,6433
3,10	221,7800	-2,6593	85,8530
4,58	103,1797	-157,3668	93,0627
5,90	-198,5638	-307,9346	99,4722

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 76)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-236,0375	117,9850	356,3082

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	228

2,17	-123,0656	10,0710	329,4621
4,00	-183,6716	-72,2338	302,6159

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 76)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-151,5095	-90,7466	361,6269
2,17	-88,2477	17,1674	334,7807
4,00	-198,5638	99,4722	307,9346

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-248,5298	-339,3561	128,3303
1,66	112,0705	-179,6762	128,3303
3,10	256,0408	-5,0833	128,3303
4,54	139,7064	183,8018	128,3303
5,90	-231,2175	367,2442	128,3303

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 77)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-110,0571	290,6131	48,6429
1,62	168,8612	140,0454	55,0524
3,10	261,7867	-14,6621	62,2621
4,58	125,3950	-169,3696	69,4718
5,90	-192,1650	-319,9374	75,8813

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 77)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-248,5298	141,5759	344,3054
2,17	-92,5045	33,6619	317,4593
4,00	-110,0571	-48,6429	290,6131

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 77)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-231,2175	-114,3375	373,6297
2,17	-124,9023	-6,4235	346,7835
4,00	-192,1650	75,8813	319,9374

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-248,5367	-339,3561	127,4514
1,66	112,0636	-179,6764	127,4514

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	229

3,10	256,0340	-5,0833	127,4514
4,54	139,6996	183,8019	127,4514
5,90	-231,2245	367,2442	127,4514

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 78)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-110,0517	290,6131	48,6395
1,62	168,8666	140,0454	55,0490
3,10	261,7920	-14,6621	62,2587
4,58	125,4004	-169,3696	69,4685
5,90	-192,1596	-319,9374	75,8779

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 78)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-248,5367	141,5793	344,3054
2,17	-92,5053	33,6653	317,4593
4,00	-110,0517	-48,6395	290,6131

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 78)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-231,2245	-114,3409	373,6297
2,17	-124,9031	-6,4269	346,7835
4,00	-192,1596	75,8779	319,9374

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-236,0444	-351,3876	103,8730
1,66	141,2048	-191,9855	103,8730
3,10	302,6838	-17,0014	103,8730
4,54	203,3529	172,0771	103,8730
5,90	-151,5165	355,2548	103,8730

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 79)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-183,6662	302,6159	72,2304
1,62	111,0687	152,0482	78,6399
3,10	221,7854	-2,6593	85,8496
4,58	103,1850	-157,3668	93,0594
5,90	-198,5584	-307,9346	99,4688

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 79)

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	230

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-236,0444	117,9884	356,3082
2,17	-123,0664	10,0744	329,4621
4,00	-183,6662	-72,2304	302,6159

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 79)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-151,5165	-90,7500	361,6269
2,17	-88,2485	17,1640	334,7807
4,00	-198,5584	99,4688	307,9346

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 80)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-181,0778	-202,1040	83,5946
1,66	43,3872	-119,7866	86,9436
3,10	151,7891	-19,5743	90,5014
4,54	104,4538	98,1602	94,0591
5,90	-107,8326	218,5675	97,4081

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 80)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-57,5046	147,3102	33,9445
1,62	88,1012	73,6833	36,7306
3,10	135,9391	-9,1362	39,8646
4,58	61,0168	-91,9557	42,9985
5,90	-108,6671	-165,5826	45,7846

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 80)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,0778	118,7134	204,8611
2,17	-49,6394	29,5799	176,0857
4,00	-57,5046	-33,9445	147,3102

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 80)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,8326	-62,3849	223,1335
2,17	-58,8959	4,5044	194,3580
4,00	-108,6671	45,7846	165,5826

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 81)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	231

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-167,7113	-189,8165	79,9433
1,66	41,7957	-110,8025	83,2924
3,10	140,6223	-16,2897	86,8501
4,54	93,5951	93,2084	90,4078
5,90	-105,8650	204,1476	93,7568

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 81)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-57,4723	142,5881	32,6368
1,62	83,7467	71,7473	35,4229
3,10	131,0376	-7,9382	38,5568
4,58	60,2137	-87,6237	41,6908
5,90	-101,9263	-158,4646	44,4769

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 81)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-167,7113	110,0993	192,4218
2,17	-47,4669	25,9267	167,5050
4,00	-57,4723	-32,6368	142,5881

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 81)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,8650	-63,6927	208,2982
2,17	-54,5417	3,1967	183,3814
4,00	-101,9263	44,4769	158,4646

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-107,8326	-218,5675	97,4081
1,66	104,4538	-87,8962	94,0591
3,10	151,7891	28,5134	90,5014
4,54	43,3872	127,7230	86,9436
5,90	-181,0778	202,1040	83,5946

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 82)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-108,6671	165,5826	45,7846
1,62	61,0168	91,9557	42,9985
3,10	135,9391	9,1362	39,8646
4,58	88,1012	-73,6833	36,7306
5,90	-57,5046	-147,3102	33,9445

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	232

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 82)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,8326	62,3849	223,1335
2,17	-58,8959	-4,5044	194,3580
4,00	-108,6671	-45,7846	165,5826

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 82)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,0778	-118,7134	204,8611
2,17	-49,6394	-29,5799	176,0857
4,00	-57,5046	33,9445	147,3102

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-105,8650	-204,1476	93,7568
1,66	93,5951	-83,8177	90,4078
3,10	140,6223	24,5368	86,8501
4,54	41,7957	118,2043	83,2924
5,90	-167,7113	189,8165	79,9433

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 83)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-101,9263	158,4646	44,4769
1,62	60,2137	87,6237	41,6908
3,10	131,0376	7,9382	38,5568
4,58	83,7467	-71,7473	35,4229
5,90	-57,4723	-142,5881	32,6368

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 83)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,8650	63,6927	208,2982
2,17	-54,5417	-3,1967	183,3814
4,00	-101,9263	-44,4769	158,4646

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 83)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-167,7113	-110,0993	192,4218
2,17	-47,4669	-25,9267	167,5050
4,00	-57,4723	32,6368	142,5881

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	233

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-181,0778	-202,1040	83,5946
1,66	43,3872	-119,7866	86,9436
3,10	151,7891	-19,5743	90,5014
4,54	104,4538	98,1602	94,0591
5,90	-107,8326	218,5675	97,4081

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 84)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-57,5046	147,3102	33,9445
1,62	88,1012	73,6833	36,7306
3,10	135,9391	-9,1362	39,8646
4,58	61,0168	-91,9557	42,9985
5,90	-108,6671	-165,5826	45,7846

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 84)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,0778	118,7134	204,8611
2,17	-49,6394	29,5799	176,0857
4,00	-57,5046	-33,9445	147,3102

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 84)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,8326	-62,3849	223,1335
2,17	-58,8959	4,5044	194,3580
4,00	-108,6671	45,7846	165,5826

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-167,7113	-189,8165	79,9433
1,66	41,7957	-110,8025	83,2924
3,10	140,6223	-16,2897	86,8501
4,54	93,5951	93,2084	90,4078
5,90	-105,8650	204,1476	93,7568

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 85)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-57,4723	142,5881	32,6368
1,62	83,7467	71,7473	35,4229
3,10	131,0376	-7,9382	38,5568

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	234

4,58	60,2137	-87,6237	41,6908
5,90	-101,9263	-158,4646	44,4769

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 85)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-167,7113	110,0993	192,4218
2,17	-47,4669	25,9267	167,5050
4,00	-57,4723	-32,6368	142,5881

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 85)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,8650	-63,6927	208,2982
2,17	-54,5417	3,1967	183,3814
4,00	-101,9263	44,4769	158,4646

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-107,8326	-218,5675	97,4081
1,66	104,4538	-87,8962	94,0591
3,10	151,7891	28,5134	90,5014
4,54	43,3872	127,7230	86,9436
5,90	-181,0778	202,1040	83,5946

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 86)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-108,6671	165,5826	45,7846
1,62	61,0168	91,9557	42,9985
3,10	135,9391	9,1362	39,8646
4,58	88,1012	-73,6833	36,7306
5,90	-57,5046	-147,3102	33,9445

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 86)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,8326	62,3849	223,1335
2,17	-58,8959	-4,5044	194,3580
4,00	-108,6671	-45,7846	165,5826

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 86)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,0778	-118,7134	204,8611

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	235

2,17	-49,6394	-29,5799	176,0857
4,00	-57,5046	33,9445	147,3102

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-105,8650	-204,1476	93,7568
1,66	93,5951	-83,8177	90,4078
3,10	140,6223	24,5368	86,8501
4,54	41,7957	118,2043	83,2924
5,90	-167,7113	189,8165	79,9433

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 87)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-101,9263	158,4646	44,4769
1,62	60,2137	87,6237	41,6908
3,10	131,0376	7,9382	38,5568
4,58	83,7467	-71,7473	35,4229
5,90	-57,4723	-142,5881	32,6368

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 87)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,8650	63,6927	208,2982
2,17	-54,5417	-3,1967	183,3814
4,00	-101,9263	-44,4769	158,4646

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 87)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-167,7113	-110,0993	192,4218
2,17	-47,4669	-25,9267	167,5050
4,00	-57,4723	32,6368	142,5881

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-181,0778	-202,1040	83,5946
1,66	43,3872	-119,7866	86,9436
3,10	151,7891	-19,5743	90,5014
4,54	104,4538	98,1602	94,0591
5,90	-107,8326	218,5675	97,4081

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 88)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	236

0,30	-57,5046	147,3102	33,9445
1,62	88,1012	73,6833	36,7306
3,10	135,9391	-9,1362	39,8646
4,58	61,0168	-91,9557	42,9985
5,90	-108,6671	-165,5826	45,7846

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 88)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,0778	118,7134	204,8611
2,17	-49,6394	29,5799	176,0857
4,00	-57,5046	-33,9445	147,3102

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 88)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,8326	-62,3849	223,1335
2,17	-58,8959	4,5044	194,3580
4,00	-108,6671	45,7846	165,5826

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-167,7113	-189,8165	79,9433
1,66	41,7957	-110,8025	83,2924
3,10	140,6223	-16,2897	86,8501
4,54	93,5951	93,2084	90,4078
5,90	-105,8650	204,1476	93,7568

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 89)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-57,4723	142,5881	32,6368
1,62	83,7467	71,7473	35,4229
3,10	131,0376	-7,9382	38,5568
4,58	60,2137	-87,6237	41,6908
5,90	-101,9263	-158,4646	44,4769

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 89)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-167,7113	110,0993	192,4218
2,17	-47,4669	25,9267	167,5050
4,00	-57,4723	-32,6368	142,5881

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 89)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	237

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,8650	-63,6927	208,2982
2,17	-54,5417	3,1967	183,3814
4,00	-101,9263	44,4769	158,4646

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-107,8326	-218,5675	97,4081
1,66	104,4538	-87,8962	94,0591
3,10	151,7891	28,5134	90,5014
4,54	43,3872	127,7230	86,9436
5,90	-181,0778	202,1040	83,5946

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 90)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-108,6671	165,5826	45,7846
1,62	61,0168	91,9557	42,9985
3,10	135,9391	9,1362	39,8646
4,58	88,1012	-73,6833	36,7306
5,90	-57,5046	-147,3102	33,9445

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 90)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,8326	62,3849	223,1335
2,17	-58,8959	-4,5044	194,3580
4,00	-108,6671	-45,7846	165,5826

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 90)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,0778	-118,7134	204,8611
2,17	-49,6394	-29,5799	176,0857
4,00	-57,5046	33,9445	147,3102

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-105,8650	-204,1476	93,7568
1,66	93,5951	-83,8177	90,4078
3,10	140,6223	24,5368	86,8501
4,54	41,7957	118,2043	83,2924
5,90	-167,7113	189,8165	79,9433

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	238

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 91)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-101,9263	158,4646	44,4769
1,62	60,2137	87,6237	41,6908
3,10	131,0376	7,9382	38,5568
4,58	83,7467	-71,7473	35,4229
5,90	-57,4723	-142,5881	32,6368

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 91)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-105,8650	63,6927	208,2982
2,17	-54,5417	-3,1967	183,3814
4,00	-101,9263	-44,4769	158,4646

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 91)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-167,7113	-110,0993	192,4218
2,17	-47,4669	-25,9267	167,5050
4,00	-57,4723	32,6368	142,5881

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	125
1,66	121
3,10	119
4,54	121
5,90	125

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	99
1,66	96
3,10	94
4,54	96
5,90	99

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	195
1,66	199
3,10	208
4,54	225
5,90	247

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	158
1,66	162
3,10	170
4,54	184
5,90	202

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	169
1,66	178
3,10	190
4,54	210
5,90	234

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	136

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	240

1,66	144
3,10	154
4,54	172
5,90	191

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	175
1,66	181
3,10	190
4,54	207
5,90	228

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141
1,66	147
3,10	155
4,54	169
5,90	186

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	196
1,66	199
3,10	207
4,54	226
5,90	248

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	159
1,66	162
3,10	169
4,54	184
5,90	203

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	170
1,66	178
3,10	190
4,54	211
5,90	235

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	241

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	137
1,66	144
3,10	154
4,54	172
5,90	192

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	177
1,66	181
3,10	190
4,54	207
5,90	229

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	143
1,66	146
3,10	154
4,54	169
5,90	187

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	196
1,66	199
3,10	207
4,54	226
5,90	248

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	159
1,66	162
3,10	169
4,54	184
5,90	203

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	170
1,66	178
3,10	190
4,54	211

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	242

5,90

235

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	137
1,66	144
3,10	154
4,54	172
5,90	192

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	177
1,66	181
3,10	190
4,54	207
5,90	229

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	143
1,66	146
3,10	154
4,54	169
5,90	187

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	195
1,66	199
3,10	208
4,54	225
5,90	247

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	158
1,66	162
3,10	170
4,54	184
5,90	202

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	169

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	243

1,66	178
3,10	190
4,54	210
5,90	234

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	136
1,66	144
3,10	154
4,54	172
5,90	191

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	175
1,66	181
3,10	190
4,54	207
5,90	228

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141
1,66	147
3,10	155
4,54	169
5,90	186

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	32
1,66	56
3,10	81
4,54	109
5,90	138

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	44
1,66	70
3,10	98
4,54	129
5,90	161

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	244

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	39
1,66	68
3,10	98
4,54	131
5,90	165

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	28
1,66	54
3,10	81
4,54	111
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	33
1,66	56
3,10	81
4,54	109
5,90	138

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	44
1,66	70
3,10	98
4,54	129
5,90	161

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	40
1,66	68
3,10	98
4,54	131
5,90	166

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	29
1,66	54
3,10	81
4,54	111

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	245

5,90

141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	161
1,66	129
3,10	98
4,54	70
5,90	44

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	138
1,66	109
3,10	81
4,54	56
5,90	32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	166
1,66	131
3,10	98
4,54	68
5,90	39

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	142
1,66	111
3,10	81
4,54	54
5,90	29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	161
1,66	129
3,10	98
4,54	70
5,90	44

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	138

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	246

1,66	109
3,10	81
4,54	56
5,90	32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	166
1,66	131
3,10	98
4,54	68
5,90	39

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141
1,66	111
3,10	81
4,54	54
5,90	28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	129
3,10	98
4,54	70
5,90	44

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	137
1,66	109
3,10	81
4,54	56
5,90	32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	165
1,66	131
3,10	98
4,54	68
5,90	39

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 46)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	247

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141
1,66	111
3,10	81
4,54	54
5,90	28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	44
1,66	70
3,10	98
4,54	129
5,90	161

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	33
1,66	56
3,10	81
4,54	109
5,90	138

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	29
1,66	54
3,10	81
4,54	111
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	39
1,66	68
3,10	98
4,54	131
5,90	166

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	138
1,66	109
3,10	81
4,54	56

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	248

5,90

32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	161
1,66	129
3,10	98
4,54	70
5,90	44

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	166
1,66	131
3,10	98
4,54	68
5,90	39

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	142
1,66	111
3,10	81
4,54	54
5,90	29

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	44
1,66	70
3,10	98
4,54	129
5,90	161

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	32
1,66	56
3,10	81
4,54	109
5,90	138

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	39

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	249

1,66	68
3,10	98
4,54	131
5,90	166

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	28
1,66	54
3,10	81
4,54	111
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	32
1,66	56
3,10	81
4,54	109
5,90	138

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	44
1,66	70
3,10	98
4,54	129
5,90	161

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	28
1,66	54
3,10	81
4,54	111
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	39
1,66	68
3,10	98
4,54	131
5,90	165

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 63)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	250

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	129
3,10	98
4,54	70
5,90	44

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	137
1,66	109
3,10	81
4,54	56
5,90	32

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 65)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	165
1,66	131
3,10	98
4,54	68
5,90	39

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141
1,66	111
3,10	81
4,54	54
5,90	28

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	94
1,66	91
3,10	89
4,54	91
5,90	94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	151
1,66	145
3,10	142
4,54	145

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	251

5,90

151

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	75
1,66	81
3,10	89
4,54	101
5,90	113

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	94
1,66	91
3,10	89
4,54	91
5,90	94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	94
1,66	91
3,10	89
4,54	91
5,90	94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	94
1,66	91
3,10	89
4,54	91
5,90	94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	94
1,66	91
3,10	89
4,54	91
5,90	94

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	146

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	252

1,66	149
3,10	155
4,54	168
5,90	184

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	127
1,66	133
3,10	142
4,54	157
5,90	175

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	131
1,66	135
3,10	142
4,54	155
5,90	170

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	132
1,66	135
3,10	142
4,54	155
5,90	170

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	132
1,66	135
3,10	142
4,54	155
5,90	170

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	131
1,66	135
3,10	142
4,54	155
5,90	170

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 80)

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	253

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	74
1,66	83
3,10	93
4,54	107
5,90	122

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 81)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	69
1,66	77
3,10	86
4,54	98
5,90	111

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	122
1,66	107
3,10	93
4,54	83
5,90	74

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	111
1,66	98
3,10	86
4,54	77
5,90	69

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	74
1,66	83
3,10	93
4,54	107
5,90	122

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	69
1,66	77
3,10	86
4,54	98

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	254

5,90

111

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	122
1,66	107
3,10	93
4,54	83
5,90	74

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	111
1,66	98
3,10	86
4,54	77
5,90	69

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	74
1,66	83
3,10	93
4,54	107
5,90	122

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	69
1,66	77
3,10	86
4,54	98
5,90	111

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	122
1,66	107
3,10	93
4,54	83
5,90	74

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	111

LINEA PESCARA – BARI

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

**IN59 - Relazione di calcolo
 tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	255

1,66
 3,10
 4,54
 5,90

98
 86
 77
 69

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	184,53 (184,53)	109,04	543,08	919,06	31,67	45,24	4,98
2	1,66	-98,90 (-177,77)	109,04	793,92	-1294,41	31,67	45,24	7,28
3	3,10	-199,94 (-199,94)	109,04	690,51	-1266,19	31,67	45,24	6,33
4	4,54	-98,90 (-184,60)	109,04	758,94	-1284,86	31,67	45,24	6,96
5	5,90	184,53 (184,53)	109,04	676,08	1144,15	39,71	45,24	6,20

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-273,09	0,00	759,39	2732,78	2.781
2	1,66	8,04	-134,83	0,00	759,39	2732,78	5.632
3	3,10	0,00	5,72	363,08	0,00	0,00	63.427
4	4,54	8,04	146,49	0,00	759,39	2732,78	5.184
5	5,90	8,04	273,09	0,00	759,39	2732,78	2.781

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	-109,47 (-109,47)	45,80	297,34	-710,80	45,24	31,67	6,49
2	1,62	100,11 (154,61)	45,80	286,78	968,21	45,24	31,67	6,26
3	3,10	181,71 (181,71)	45,80	241,41	957,88	45,24	31,67	5,27
4	4,58	100,11 (154,61)	45,80	286,78	968,21	45,24	31,67	6,26

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	257

5 5,90-109,47 (-109,47) 45,80 297,34 -710,80 45,24 31,67 6,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	207,99	0,00	771,07	2302,86	3.707
2	1,62	8,04	110,11	0,00	771,07	2302,86	7.003
3	3,10	0,00	0,00	327,20	0,00	0,00	100.000
4	4,58	8,04	-110,11	0,00	771,07	2302,86	7.003
5	5,90	8,04	-207,99	0,00	771,07	2302,86	3.707

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	0,35-184,53 (-184,53)	277,79	1091,73	-725,19	22,62	22,62	3,93	
2	2,17 -76,33 (-83,76)	242,89	3271,78	-1128,21	22,62	22,62	13,47	
3	4,00-109,47 (-132,14)	207,99	1172,15	-744,70	22,62	22,62	5,64	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	109,10	292,90	0,00	0,00	2.685
2	2,17	0,00	15,00	288,10	0,00	0,00	19.202
3	4,00	0,00	-45,80	283,30	0,00	0,00	6.186

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	0,35-184,53 (-184,53)	277,79	1091,73	-725,19	22,62	22,62	3,93	
2	2,17 -76,33 (-83,76)	242,89	3271,78	-1128,21	22,62	22,62	13,47	
3	4,00-109,47 (-132,14)	207,99	1172,15	-744,70	22,62	22,62	5,64	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-109,10	292,90	0,00	0,00	2.685
2	2,17	0,00	-15,00	288,10	0,00	0,00	19.202
3	4,00	0,00	45,80	283,30	0,00	0,00	6.186

MANDATARIA  MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI0B		02	E	ZZ	CL	IN	59	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	149,72 (149,72)	101,16	640,13	947,38	31,67	45,24	6,33
2	1,66	-74,66 (-137,14)	101,16	995,42	-1349,38	31,67	45,24	9,84
3	3,10	-154,69 (-154,69)	101,16	857,97	-1311,88	31,67	45,24	8,48
4	4,54	-74,66 (-142,51)	101,16	948,88	-1336,69	31,67	45,24	9,38
5	5,90	149,72 (149,72)	101,16	796,48	1178,78	39,71	45,24	7,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-216,17	0,00	759,39	2731,20	3.513
2	1,66	8,04	-106,79	0,00	759,39	2731,20	7.111
3	3,10	0,00	4,51	361,98	0,00	0,00	80.271
4	4,54	8,04	115,98	0,00	759,39	2731,20	6.548
5	5,90	8,04	216,17	0,00	759,39	2731,20	3.513

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	-91,15 (-91,15)	48,27	388,14	-733,01	45,24	31,67	8,04
2	1,62	76,30 (119,84)	48,27	400,37	994,08	45,24	31,67	8,29
3	3,10	141,49 (141,49)	48,27	333,94	978,95	45,24	31,67	6,92
4	4,58	76,30 (119,84)	48,27	400,37	994,08	45,24	31,67	8,29
5	5,90	-91,15 (-91,15)	48,27	388,14	-733,01	45,24	31,67	8,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	166,18	0,00	771,07	2303,36	4.640
2	1,62	8,04	87,97	0,00	771,07	2303,36	8.765
3	3,10	0,00	0,00	327,54	0,00	0,00	100.000
4	4,58	8,04	-87,97	0,00	771,07	2303,36	8.765
5	5,90	8,04	-166,18	0,00	771,07	2303,36	4.640

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-149,72 (-149,72)	219,87	1050,13	-715,10	22,62	22,62	4,78	
2	2,17 -52,23 (-57,59)	193,02	4040,31	-1205,43	22,62	22,62	20,93	
3	4,00-91,15 (-115,05)	166,18	1023,64	-708,68	22,62	22,62	6,16	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	101,22	284,93	0,00	0,00	2.815
2	2,17	0,00	10,82	281,24	0,00	0,00	25.998
3	4,00	0,00	-48,27	277,55	0,00	0,00	5.750

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	0,35-149,72 (-149,72)	219,87	1050,13	-715,10	22,62	22,62	4,78	
2	2,17 -52,23 (-57,59)	193,02	4040,31	-1205,43	22,62	22,62	20,93	
3	4,00-91,15 (-115,05)	166,18	1023,64	-708,68	22,62	22,62	6,16	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-101,22	284,93	0,00	0,00	2.815
2	2,17	0,00	-10,82	281,24	0,00	0,00	25.998
3	4,00	0,00	48,27	277,55	0,00	0,00	5.750

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	0,30 339,60 (339,60)	145,34	371,96	869,13	31,67	45,24	2,56	
2	1,66-223,62 (-390,92)	145,34	445,94	-1199,46	31,67	45,24	3,07	
3	3,10-463,38 (-466,64)	145,34	366,86	-1177,89	31,67	45,24	2,52	
4	4,54-315,28 (-464,64)	145,34	368,59	-1178,36	31,67	45,24	2,54	
5	5,90 210,36 (339,60)	145,34	463,49	1083,00	39,71	45,24	3,19	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	260

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-525,75	0,00	759,39	2740,11	1.444
2	1,66	8,04	-285,98	0,00	759,39	2740,11	2.655
3	3,10	0,00	-24,86	368,14	0,00	0,00	14.811
4	4,54	8,04	255,30	0,00	759,39	2740,11	2.974
5	5,90	8,04	525,56	0,00	759,39	2740,11	1.445

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	0,30-296,69	(-301,67)	117,32	274,23	-705,14	45,24	31,67	2,34
2	1,62	154,01 (269,43)	125,97	472,46	1010,49	45,24	31,67	3,75
3	3,10	326,16 (326,16)	135,71	414,99	997,41	45,24	31,67	3,06
4	4,58	151,37 (267,67)	145,44	559,86	1030,40	45,24	31,67	3,85
5	5,90-301,67	(-301,67)	154,09	372,45	-729,17	45,24	31,67	2,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	463,25	0,00	771,07	2317,11	1.664
2	1,62	8,04	233,17	0,00	771,07	2318,83	3.307
3	3,10	0,00	-0,89	339,56	0,00	0,00	381.761
4	4,58	8,04	-234,95	0,00	771,07	2322,71	3.282
5	5,90	8,04	-465,03	0,00	771,07	2324,43	1.658

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	0,35-339,60	(-339,60)	533,05	1166,91	-743,43	22,62	22,62	2,19
2	2,17-190,25	(-193,31)	498,15	2713,30	-1052,94	22,62	22,62	5,45
3	4,00-296,69	(-339,60)	463,25	938,54	-688,03	22,62	22,62	2,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	163,01	327,99	0,00	0,00	2.012

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	261

2	2,17	0,00	6,20	323,19	0,00	0,00	52.149
3	4,00	0,00	-117,32	318,40	0,00	0,00	2.714

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	0,35-210,36	(-272,85)	534,83	1692,55	-863,49	22,62	22,62	3,16
2	2,17-128,12	(-143,25)	499,93	4275,38	-1225,10	22,62	22,62	8,55
3	4,00-301,67	(-301,67)	465,03	1133,50	-735,33	22,62	22,62	2,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-126,23	328,24	0,00	0,00	2.600
2	2,17	0,00	30,57	323,44	0,00	0,00	10.579
3	4,00	0,00	154,09	318,64	0,00	0,00	2.068

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	285,96 (285,96)	144,71	451,56	892,36	31,67	45,24	3,12
2	1,66	-176,55 (-314,27)	144,71	567,58	-1232,65	31,67	45,24	3,92
3	3,10	-374,50 (-377,35)	144,71	461,61	-1203,74	31,67	45,24	3,19
4	4,54	-254,06 (-376,28)	144,71	463,07	-1204,14	31,67	45,24	3,20
5	5,90	176,99 (285,96)	144,71	562,43	1111,46	39,71	45,24	3,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-431,20	0,00	759,39	2739,98	1.761
2	1,66	8,04	-235,41	0,00	759,39	2739,98	3.226
3	3,10	0,00	-21,34	368,05	0,00	0,00	17.248
4	4,54	8,04	208,93	0,00	759,39	2739,98	3.635
5	5,90	8,04	431,44	0,00	759,39	2739,98	1.760

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,30-252,10	(-257,46)	120,37	336,82	-720,45	45,24	31,67	2,80
2	1,62	120,48 (215,82)	127,74	617,64	1043,55	45,24	31,67	4,84
3	3,10	262,52 (262,52)	136,03	530,45	1023,70	45,24	31,67	3,90
4	4,58	117,64 (213,93)	144,32	719,67	1066,79	45,24	31,67	4,99
5	5,90-257,46	(-257,46)	151,69	439,24	-745,51	45,24	31,67	2,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	383,41	0,00	771,07	2317,71	2.011
2	1,62	8,04	192,60	0,00	771,07	2319,18	4.003
3	3,10	0,00	-0,96	339,61	0,00	0,00	354.592
4	4,58	8,04	-194,52	0,00	771,07	2322,48	3.964
5	5,90	8,04	-385,33	0,00	771,07	2323,95	2.001

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	0,35-285,96	(-285,96)	437,11	1118,37	-731,66	22,62	22,62	2,56
2	2,17-141,21	(-143,21)	410,26	3210,25	-1120,64	22,62	22,62	7,82
3	4,00-252,10	(-285,96)	383,41	914,78	-682,27	22,62	22,62	2,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	159,78	314,80	0,00	0,00	1.970
2	2,17	0,00	4,05	311,11	0,00	0,00	76.822
3	4,00	0,00	-120,37	307,42	0,00	0,00	2.554

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	0,35-176,99	(-240,58)	439,02	1501,44	-822,77	22,62	22,62	3,42
2	2,17-89,41	(-102,91)	412,18	5048,83	-1260,53	22,62	22,62	12,25

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	263

3 4,00-257,46 (-257,46) 385,33 1081,75 -722,77 22,62 22,62 2,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-128,46	315,07	0,00	0,00	2.453
2	2,17	0,00	27,27	311,37	0,00	0,00	11.416
3	4,00	0,00	151,69	307,68	0,00	0,00	2.028

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	321,80 (321,80)	133,99	360,50	865,78	31,67	45,24	2,69
2	1,66	-190,29 (-345,24)	133,99	467,84	-1205,44	31,67	45,24	3,49
3	3,10	-419,09 (-423,85)	133,99	372,88	-1179,53	31,67	45,24	2,78
4	4,54	-297,10 (-423,85)	133,99	372,88	-1179,53	31,67	45,24	2,78
5	5,90	175,38 (321,80)	133,99	449,23	1078,89	39,71	45,24	3,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-472,56	0,00	759,39	2737,82	1.607
2	1,66	8,04	-264,88	0,00	759,39	2737,82	2.867
3	3,10	0,00	-31,74	366,56	0,00	0,00	11.550
4	4,54	8,04	225,08	0,00	759,39	2737,82	3.374
5	5,90	8,04	477,73	0,00	759,39	2737,82	1.590

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	-257,77 (-279,12)	98,99	247,78	-698,67	45,24	31,67	2,50
2	1,62	140,62 (242,32)	109,80	456,21	1006,79	45,24	31,67	4,15
3	3,10	290,07 (290,07)	121,97	419,87	998,52	45,24	31,67	3,44
4	4,58	129,32 (234,80)	134,14	592,96	1037,93	45,24	31,67	4,42
5	5,90	-279,12 (-279,12)	144,95	379,58	-730,91	45,24	31,67	2,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	264

1	0,30	8,04	409,09	0,00	771,07	2313,46	1.885
2	1,62	8,04	205,46	0,00	771,07	2315,61	3.753
3	3,10	0,00	-3,81	337,67	0,00	0,00	88.571
4	4,58	8,04	-213,08	0,00	771,07	2320,46	3.619
5	5,90	8,04	-416,72	0,00	771,07	2322,61	1.850

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	0,35-321,80	(-321,80)	478,89	1072,13	-720,44	22,62	22,62	2,24
2	2,17-173,33	(-179,26)	443,99	2536,96	-1024,30	22,62	22,62	5,71
3	4,00-257,77	(-306,77)	409,09	907,49	-680,50	22,62	22,62	2,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	156,25	320,55	0,00	0,00	2.051
2	2,17	0,00	11,99	315,75	0,00	0,00	26.344
3	4,00	0,00	-98,99	310,95	0,00	0,00	3.141

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	0,35-175,38	(-229,97)	486,52	1936,86	-915,54	22,62	22,62	3,98
2	2,17-110,79	(-127,61)	451,62	4354,15	-1230,35	22,62	22,62	9,64
3	4,00-279,12	(-279,12)	416,72	1077,58	-721,76	22,62	22,62	2,59

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-110,29	321,60	0,00	0,00	2.916
2	2,17	0,00	33,98	316,80	0,00	0,00	9.323
3	4,00	0,00	144,95	312,00	0,00	0,00	2.152

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	270,02 (270,02)	132,59	435,96	887,81	31,67	45,24	3,29
2	1,66	-148,93 (-276,12)	132,59	595,58	-1240,29	31,67	45,24	4,49
3	3,10	-337,54 (-341,78)	132,59	467,63	-1205,38	31,67	45,24	3,53
4	4,54	-239,35 (-341,78)	132,59	467,63	-1205,38	31,67	45,24	3,53
5	5,90	146,41 (270,02)	132,59	543,05	1105,88	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	-385,89	0,00	759,39	2737,54	1.968
2	1,66	8,04	-217,43	0,00	759,39	2737,54	3.493
3	3,10	0,00	-27,20	366,36	0,00	0,00	13.469
4	4,54	8,04	183,17	0,00	759,39	2737,54	4.146
5	5,90	8,04	390,70	0,00	759,39	2737,54	1.944

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	-218,40 (-237,71)	102,44	307,37	-713,25	45,24	31,67	3,00
2	1,62	109,62 (193,27)	111,65	600,61	1039,68	45,24	31,67	5,38
3	3,10	232,31 (232,31)	122,02	538,65	1025,57	45,24	31,67	4,41
4	4,58	99,40 (186,46)	132,38	764,63	1077,03	45,24	31,67	5,78
5	5,90	-237,71 (-237,71)	141,59	444,89	-746,89	45,24	31,67	3,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	337,29	0,00	771,07	2314,14	2.286
2	1,62	8,04	169,00	0,00	771,07	2315,98	4.563
3	3,10	0,00	-3,45	337,68	0,00	0,00	97.943
4	4,58	8,04	-175,89	0,00	771,07	2320,11	4.384
5	5,90	8,04	-344,18	0,00	771,07	2321,94	2.240

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	266

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-270,02 (-270,02)	390,98	1027,51	-709,62	22,62	22,62	2,63	
2	2,17-128,31 (-132,72)	364,13	3005,38	-1095,44	22,62	22,62	8,25	
3	4,00-218,40 (-269,11)	337,29	829,05	-661,47	22,62	22,62	2,46	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	151,58	308,46	0,00	0,00	2.035
2	2,17	0,00	8,91	304,77	0,00	0,00	34.197
3	4,00	0,00	-102,44	301,08	0,00	0,00	2.939

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	0,35-146,41 (-202,05)	397,87	1705,94	-866,34	22,62	22,62	4,29	
2	2,17 -76,16 (-91,13)	371,03	5123,38	-1258,39	22,62	22,62	13,81	
3	4,00-237,71 (-237,71)	344,18	1027,43	-709,60	22,62	22,62	2,99	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-112,42	309,41	0,00	0,00	2.752
2	2,17	0,00	30,24	305,72	0,00	0,00	10.109
3	4,00	0,00	141,59	302,02	0,00	0,00	2.133

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	0,30 305,71 (305,71)	120,37	338,36	859,32	31,67	45,24	2,81	
2	1,66-215,35 (-372,38)	120,37	382,10	-1182,04	31,67	45,24	3,17	
3	3,10-447,08 (-452,18)	120,37	309,39	-1162,21	31,67	45,24	2,57	
4	4,54-327,72 (-452,18)	120,37	309,39	-1162,21	31,67	45,24	2,57	
5	5,90 136,15 (305,71)	120,37	421,69	1070,97	39,71	45,24	3,50	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-482,46	0,00	759,39	2735,07	1.574

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	267

2	1,66	8,04	-268,43	0,00	759,39	2735,07	2.829
3	3,10	0,00	-32,86	364,66	0,00	0,00	11.098
4	4,54	8,04	221,57	0,00	759,39	2735,07	3.427
5	5,90	8,04	467,86	0,00	759,39	2735,07	1.623

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	0,30-310,12	(-310,12)	117,74	267,05	-703,39	45,24	31,67	2,27	
2	1,62	101,61	(208,32)	126,39	635,64	1047,65	45,24	31,67	5,03
3	3,10	266,06	(266,06)	136,13	522,88	1021,98	45,24	31,67	3,84
4	4,58	120,32	(220,79)	145,86	702,13	1062,79	45,24	31,67	4,81
5	5,90-274,78	(-310,12)	154,51	362,02	-726,62	45,24	31,67	2,34	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	419,22	0,00	771,07	2317,19	1.839
2	1,62	8,04	215,58	0,00	771,07	2318,91	3.577
3	3,10	0,00	6,31	339,62	0,00	0,00	53.803
4	4,58	8,04	-202,96	0,00	771,07	2322,79	3.799
5	5,90	8,04	-406,59	0,00	771,07	2324,51	1.896

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	0,35-305,71	(-310,12)	489,02	1175,61	-745,54	22,62	22,62	2,40
2	2,17-191,46	(-194,81)	454,12	2296,78	-985,30	22,62	22,62	5,06
3	4,00-310,12	(-310,12)	419,22	925,93	-684,97	22,62	22,62	2,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	137,50	321,94	0,00	0,00	2.341
2	2,17	0,00	-6,77	317,14	0,00	0,00	46.862
3	4,00	0,00	-117,74	312,34	0,00	0,00	2.653

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-136,15 (-186,01)	476,39	2685,01	-1048,34	22,62	22,62	5,64	
2	2,17-89,01 (-110,56)	441,49	5033,53	-1260,48	22,62	22,62	11,40	
3	4,00-274,78 (-274,78)	406,59	1062,66	-718,14	22,62	22,62	2,61	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-100,73	320,20	0,00	0,00	3.179
2	2,17	0,00	43,54	315,41	0,00	0,00	7.244
3	4,00	0,00	154,51	310,61	0,00	0,00	2.010

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	0,30 256,45 (256,45)	121,24	417,14	882,31	31,67	45,24	3,44	
2	1,66-169,96 (-298,84)	121,24	491,70	-1211,95	31,67	45,24	4,06	
3	3,10-360,86 (-365,35)	121,24	393,28	-1185,10	31,67	45,24	3,24	
4	4,54-264,72 (-365,35)	121,24	393,28	-1185,10	31,67	45,24	3,24	
5	5,90 113,87 (256,45)	121,24	519,66	1099,15	39,71	45,24	4,29	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-394,19	0,00	759,39	2735,25	1.926
2	1,66	8,04	-220,31	0,00	759,39	2735,25	3.447
3	3,10	0,00	-28,02	364,78	0,00	0,00	13.017
4	4,54	8,04	180,31	0,00	759,39	2735,25	4.211
5	5,90	8,04	382,42	0,00	759,39	2735,25	1.986

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	269

1	0,30-262,18 (-262,18)	118,15	323,16	-717,11	45,24	31,67	2,74
2	1,62 77,03 (164,88)	125,52	831,51	1092,25	45,24	31,67	6,62
3	3,10 212,30 (212,30)	133,81	664,46	1054,21	45,24	31,67	4,97
4	4,58 91,98 (174,84)	142,10	900,51	1107,97	45,24	31,67	6,34
5	5,90-233,94 (-262,18)	149,47	422,72	-741,47	45,24	31,67	2,83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	345,78	0,00	771,07	2317,27	2.230
2	1,62	8,04	177,49	0,00	771,07	2318,74	4.344
3	3,10	0,00	5,04	339,30	0,00	0,00	67.273
4	4,58	8,04	-167,40	0,00	771,07	2322,04	4.606
5	5,90	8,04	-335,69	0,00	771,07	2323,51	2.297

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	0,35-256,45 (-262,18)	399,47	1112,66	-730,27	22,62	22,62	2,79	
2	2,17-143,42 (-146,78)	372,62	2644,67	-1041,79	22,62	22,62	7,10	
3	4,00-262,18 (-262,18)	345,78	892,75	-676,93	22,62	22,62	2,58	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	135,87	309,63	0,00	0,00	2.279
2	2,17	0,00	-6,80	305,94	0,00	0,00	44.987
3	4,00	0,00	-118,15	302,24	0,00	0,00	2.558

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	0,35-113,87 (-165,62)	389,38	2328,75	-990,49	22,62	22,62	5,98	
2	2,17 -58,01 (-76,88)	362,54	5822,49	-1234,70	22,62	22,62	16,06	
3	4,00-233,94 (-233,94)	335,69	1013,32	-706,17	22,62	22,62	3,02	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	270

1	0,35	0,00	-104,54	308,24	0,00	0,00	2.949
2	2,17	0,00	38,12	304,55	0,00	0,00	7.988
3	4,00	0,00	149,47	300,86	0,00	0,00	2.013

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	362,09 (362,09)	187,78	464,78	896,22	31,67	45,24	2,48
2	1,66	-171,17 (-325,50)	187,78	737,91	-1279,13	31,67	45,24	3,93
3	3,10	-379,41 (-379,84)	187,78	615,90	-1245,84	31,67	45,24	3,28
4	4,54	-200,71 (-362,41)	187,78	650,40	-1255,25	31,67	45,24	3,46
5	5,90	353,84 (362,09)	187,78	578,85	1116,18	39,71	45,24	3,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-504,09	0,00	759,39	2748,67	1.506
2	1,66	8,04	-263,83	0,00	759,39	2748,67	2.878
3	3,10	0,00	-3,40	374,05	0,00	0,00	109.935
4	4,54	8,04	276,41	0,00	759,39	2748,67	2.747
5	5,90	8,04	547,14	0,00	759,39	2748,67	1.388

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	-164,19 (-290,15)	74,86	175,70	-681,04	45,24	31,67	2,35
2	1,62	258,04 (362,77)	83,51	219,35	952,86	45,24	31,67	2,63
3	3,10	398,17 (399,63)	93,24	222,49	953,57	45,24	31,67	2,39
4	4,58	191,36 (318,35)	102,98	315,28	974,70	45,24	31,67	3,06
5	5,90	-290,15 (-290,15)	111,63	270,98	-704,35	45,24	31,67	2,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	441,64	0,00	771,07	2308,65	1.746
2	1,62	8,04	211,57	0,00	771,07	2310,37	3.645
3	3,10	0,00	-22,49	333,72	0,00	0,00	14.836
4	4,58	8,04	-256,56	0,00	771,07	2314,25	3.005
5	5,90	8,04	-486,63	0,00	771,07	2315,97	1.585

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-362,09 (-362,09)	511,44	989,19	-700,32	22,62	22,62	1,93	
2	2,17-135,24 (-159,32)	476,54	3434,32	-1148,20	22,62	22,62	7,21	
3	4,00-164,19 (-201,24)	441,64	2072,80	-944,50	22,62	22,62	4,69	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	205,47	325,02	0,00	0,00	1.582
2	2,17	0,00	48,66	320,22	0,00	0,00	6.581
3	4,00	0,00	-74,86	315,43	0,00	0,00	4.214

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	0,35-353,84 (-353,84)	556,43	1170,42	-744,28	22,62	22,62	2,10	
2	2,17-194,10 (-199,98)	521,53	2769,94	-1062,14	22,62	22,62	5,31	
3	4,00-290,15 (-345,41)	486,63	985,32	-699,38	22,62	22,62	2,02	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-168,70	331,21	0,00	0,00	1.963
2	2,17	0,00	-11,89	326,41	0,00	0,00	27.454
3	4,00	0,00	111,63	321,61	0,00	0,00	2.881

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	0,30 304,70 (304,70)	180,07	543,17	919,09	31,67	45,24	3,02	

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	272

2	1,66-132,84 (-259,75)	180,07	921,46	-1329,21	31,67	45,24	5,12
3	3,10-304,52 (-304,94)	180,07	758,71	-1284,80	31,67	45,24	4,21
4	4,54-158,58 (-291,09)	180,07	802,11	-1296,64	31,67	45,24	4,45
5	5,90 296,55 (304,70)	180,07	676,19	1144,18	39,71	45,24	3,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-413,15	0,00	759,39	2747,11	1.838
2	1,66	8,04	-216,95	0,00	759,39	2747,11	3.500
3	3,10	0,00	-3,46	372,97	0,00	0,00	107.764
4	4,54	8,04	226,52	0,00	759,39	2747,11	3.352
5	5,90	8,04	449,43	0,00	759,39	2747,11	1.690

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	0,30-141,67 (-247,86)	84,98	238,79	-696,47	45,24	31,67	2,81	
2	1,62 207,18 (293,61)	92,35	305,91	972,57	45,24	31,67	3,31	
3	3,10 322,53 (323,80)	100,64	302,01	971,68	45,24	31,67	3,00	
4	4,58 150,97 (256,17)	108,93	425,13	999,72	45,24	31,67	3,90	
5	5,90-247,86 (-247,86)	116,30	338,22	-720,80	45,24	31,67	2,91	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	365,41	0,00	771,07	2310,67	2.110
2	1,62	8,04	174,60	0,00	771,07	2312,13	4.416
3	3,10	0,00	-18,96	334,74	0,00	0,00	17.653
4	4,58	8,04	-212,52	0,00	771,07	2315,44	3.628
5	5,90	8,04	-403,33	0,00	771,07	2316,90	1.912

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	0,35-304,70 (-304,70)	419,10	950,27	-690,88	22,62	22,62	2,27	
2	2,17-95,37 (-114,89)	392,26	4145,71	-1214,25	22,62	22,62	10,57	
3	4,00-141,67 (-183,74)	365,41	1735,41	-872,62	22,62	22,62	4,75	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	273

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	195,17	312,33	0,00	0,00	1.600
2	2,17	0,00	39,44	308,64	0,00	0,00	7.826
3	4,00	0,00	-84,98	304,94	0,00	0,00	3.588

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	0,35-296,55	(-296,55)	457,03	1133,07	-735,22	22,62	22,62	2,48
2	2,17-144,39	(-148,40)	430,18	3269,56	-1127,93	22,62	22,62	7,60
3	4,00-247,86	(-296,55)	403,33	934,41	-687,03	22,62	22,62	2,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-163,84	317,54	0,00	0,00	1.938
2	2,17	0,00	-8,11	313,85	0,00	0,00	38.690
3	4,00	0,00	116,30	310,16	0,00	0,00	2.667

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	344,29 (344,29)	176,43	458,30	894,33	31,67	45,24	2,60
2	1,66	-137,83 (-279,83)	176,43	820,75	-1301,73	31,67	45,24	4,65
3	3,10	-335,12 (-336,21)	176,43	660,11	-1257,90	31,67	45,24	3,74
4	4,54	-182,53 (-326,55)	176,43	683,02	-1264,15	31,67	45,24	3,87
5	5,90	318,86 (344,29)	176,43	570,81	1113,87	39,71	45,24	3,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-450,90	0,00	759,39	2746,38	1.684
2	1,66	8,04	-242,73	0,00	759,39	2746,38	3.129
3	3,10	0,00	-10,28	372,47	0,00	0,00	36.219
4	4,54	8,04	246,19	0,00	759,39	2746,38	3.085
5	5,90	8,04	499,31	0,00	759,39	2746,38	1.521

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,30-125,26	(-267,60)	56,52	142,12	-672,83	45,24	31,67	2,51	
2	1,62	244,66	(335,67)	67,34	189,81	946,13	45,24	31,67	2,82
3	3,10	362,08	(364,37)	79,51	207,32	950,12	45,24	31,67	2,61
4	4,58	169,31	(285,48)	91,67	312,82	974,14	45,24	31,67	3,41
5	5,90-267,60	(-267,60)	102,49	269,64	-704,02	45,24	31,67	2,63	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	387,49	0,00	771,07	2305,00	1.990
2	1,62	8,04	183,85	0,00	771,07	2307,15	4.194
3	3,10	0,00	-25,42	331,83	0,00	0,00	13.055
4	4,58	8,04	-234,69	0,00	771,07	2312,00	3.285
5	5,90	8,04	-438,32	0,00	771,07	2314,15	1.759

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	0,35-344,29	(-344,29)	457,29	902,12	-679,20	22,62	22,62	1,97
2	2,17-118,32	(-145,27)	422,39	3285,09	-1129,84	22,62	22,62	7,78
3	4,00-125,26	(-153,24)	387,49	2627,07	-1038,93	22,62	22,62	6,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	198,71	317,58	0,00	0,00	1.598
2	2,17	0,00	54,45	312,78	0,00	0,00	5.744
3	4,00	0,00	-56,52	307,98	0,00	0,00	5.449

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	275

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-318,86 (-318,86)	508,12	1195,95	-750,48	22,62	22,62	2,35	
2	2,17-176,77 (-180,97)	473,22	2782,86	-1064,24	22,62	22,62	5,88	
3	4,00-267,60 (-318,33)	438,32	951,81	-691,25	22,62	22,62	2,17	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-152,75	324,57	0,00	0,00	2.125
2	2,17	0,00	-8,48	319,77	0,00	0,00	37.689
3	4,00	0,00	102,49	314,97	0,00	0,00	3.073

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	0,30 288,75 (288,75)	167,96	532,86	916,08	31,67	45,24	3,17	
2	1,66-105,22 (-221,61)	167,96	1029,82	-1358,77	31,67	45,24	6,13	
3	3,10-267,56 (-268,54)	167,96	812,83	-1299,57	31,67	45,24	4,84	
4	4,54-143,87 (-261,31)	167,96	840,09	-1307,00	31,67	45,24	5,00	
5	5,90 265,97 (288,75)	167,96	663,40	1140,50	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	-367,84	0,00	759,39	2744,67	2.064
2	1,66	8,04	-198,96	0,00	759,39	2744,67	3.817
3	3,10	0,00	-9,32	371,29	0,00	0,00	39.823
4	4,54	8,04	200,76	0,00	759,39	2744,67	3.783
5	5,90	8,04	408,68	0,00	759,39	2744,67	1.858

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	0,30-107,98 (-228,11)	67,05	202,08	-687,50	45,24	31,67	3,01	
2	1,62 196,31 (271,06)	76,26	271,44	964,72	45,24	31,67	3,56	
3	3,10 292,32 (294,30)	86,63	284,87	967,78	45,24	31,67	3,29	
4	4,58 132,72 (228,70)	96,99	423,87	999,43	45,24	31,67	4,37	
5	5,90-228,11 (-228,11)	106,21	335,26	-720,07	45,24	31,67	3,16	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	276

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	319,28	0,00	771,07	2307,10	2.415
2	1,62	8,04	150,99	0,00	771,07	2308,93	5.107
3	3,10	0,00	-21,45	332,81	0,00	0,00	15.514
4	4,58	8,04	-193,90	0,00	771,07	2313,06	3.977
5	5,90	8,04	-362,18	0,00	771,07	2314,89	2.129

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	0,35-288,75 (-288,75)	372,97	865,97	-670,43	22,62	22,62	2,32	
2	2,17-82,47 (-104,40)	346,13	3979,76	-1200,36	22,62	22,62	11,50	
3	4,00-107,98 (-141,17)	319,28	2188,74	-967,75	22,62	22,62	6,86	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	186,96	305,98	0,00	0,00	1.637
2	2,17	0,00	44,30	302,29	0,00	0,00	6.824
3	4,00	0,00	-67,05	298,60	0,00	0,00	4.453

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	0,35-265,97 (-265,97)	415,88	1159,74	-741,69	22,62	22,62	2,79	
2	2,17-131,14 (-133,69)	389,03	3289,36	-1130,37	22,62	22,62	8,46	
3	4,00-228,11 (-265,97)	362,18	936,15	-687,45	22,62	22,62	2,58	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-147,81	311,88	0,00	0,00	2.110
2	2,17	0,00	-5,14	308,19	0,00	0,00	59.921
3	4,00	0,00	106,21	304,50	0,00	0,00	2.867

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	343,19 (375,27)	191,11	454,94	893,34	31,67	45,24	2,38
2	1,66	-127,93 (-263,35)	191,11	975,20	-1343,87	31,67	45,24	5,10
3	3,10	-307,13 (-307,13)	191,11	807,77	-1298,19	31,67	45,24	4,23
4	4,54	-136,76 (-286,96)	191,11	877,16	-1317,12	31,67	45,24	4,59
5	5,90	375,27 (375,27)	191,11	566,63	1112,66	39,71	45,24	2,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-446,36	0,00	759,39	2749,34	1.701
2	1,66	8,04	-231,50	0,00	759,39	2749,34	3.280
3	3,10	0,00	2,90	374,51	0,00	0,00	129.321
4	4,54	8,04	256,75	0,00	759,39	2749,34	2.958
5	5,90	8,04	503,83	0,00	759,39	2749,34	1.507

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	-89,28 (-255,58)	46,97	122,78	-668,10	45,24	31,67	2,61
2	1,62	275,00 (363,89)	55,62	142,99	935,47	45,24	31,67	2,57
3	3,10	386,08 (389,16)	65,35	157,66	938,81	45,24	31,67	2,41
4	4,58	186,97 (305,26)	75,09	235,28	956,48	45,24	31,67	3,13
5	5,90	-255,58 (-255,58)	83,74	227,28	-693,66	45,24	31,67	2,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	383,21	0,00	771,07	2303,10	2.012
2	1,62	8,04	179,57	0,00	771,07	2304,82	4.294
3	3,10	0,00	-29,70	329,89	0,00	0,00	11.109
4	4,58	8,04	-238,97	0,00	771,07	2308,70	3.227
5	5,90	8,04	-442,60	0,00	771,07	2310,42	1.742

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-343,19 (-343,19)	453,01	893,92	-677,21	22,62	22,62	1,97	
2	2,17-99,78 (-131,46)	418,11	3758,96	-1181,89	22,62	22,62	8,99	
3	4,00-89,28 (-112,53)	383,21	4130,74	-1213,00	22,62	22,62	10,78	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	208,27	316,99	0,00	0,00	1.522
2	2,17	0,00	64,01	312,19	0,00	0,00	4.878
3	4,00	0,00	-46,97	307,39	0,00	0,00	6.545

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	0,35-375,27 (-375,27)	512,40	939,91	-688,37	22,62	22,62	1,83	
2	2,17-198,97 (-212,45)	477,50	2167,29	-964,27	22,62	22,62	4,54	
3	4,00-255,58 (-297,03)	442,60	1074,31	-720,97	22,62	22,62	2,43	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-171,50	325,16	0,00	0,00	1.896
2	2,17	0,00	-27,23	320,36	0,00	0,00	11.763
3	4,00	0,00	83,74	315,56	0,00	0,00	3.768

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	0,30 287,68 (313,14)	180,19	525,98	914,08	31,67	45,24	2,92	
2	1,66-97,10 (-207,98)	180,19	1222,81	-1411,43	31,67	45,24	6,79	
3	3,10-244,24 (-244,24)	180,19	995,54	-1349,42	31,67	45,24	5,52	
4	4,54-105,59 (-228,22)	180,19	1084,59	-1373,72	31,67	45,24	6,02	
5	5,90 313,14 (313,14)	180,19	654,86	1138,05	39,71	45,24	3,63	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	279

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-364,11	0,00	759,39	2747,14	2.086
2	1,66	8,04	-189,54	0,00	759,39	2747,14	4.007
3	3,10	0,00	1,77	372,99	0,00	0,00	210.572
4	4,54	8,04	209,63	0,00	759,39	2747,14	3.623
5	5,90	8,04	412,39	0,00	759,39	2747,14	1.841

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	0,30-78,15 (-217,94)	59,17	185,56	-683,45	45,24	31,67	3,14	
2	1,62 221,52 (294,52)	66,54	215,07	951,88	45,24	31,67	3,23	
3	3,10 312,32 (314,95)	74,84	226,81	954,56	45,24	31,67	3,03	
4	4,58 147,52 (245,23)	83,13	331,66	978,43	45,24	31,67	3,99	
5	5,90-217,94 (-217,94)	90,50	294,90	-710,20	45,24	31,67	3,26	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	315,77	0,00	771,07	2305,53	2.442
2	1,62	8,04	147,48	0,00	771,07	2307,00	5.228
3	3,10	0,00	-24,96	331,19	0,00	0,00	13.267
4	4,58	8,04	-197,41	0,00	771,07	2310,30	3.906
5	5,90	8,04	-365,70	0,00	771,07	2311,77	2.108

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	0,35-287,68 (-287,68)	369,46	858,79	-668,69	22,62	22,62	2,32	
2	2,17 -67,02 (-92,84)	342,62	4576,79	-1240,23	22,62	22,62	13,36	
3	4,00-78,15 (-107,44)	315,77	3340,91	-1136,71	22,62	22,62	10,58	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	194,84	305,50	0,00	0,00	1.568
2	2,17	0,00	52,18	301,81	0,00	0,00	5.784

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	280

3 4,00 0,00 -59,17 298,12 0,00 0,00 5.038

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	0,35-313,14 (-313,14)	419,39	913,28	-681,91	22,62	22,62	2,18	
2	2,17-149,64 (-159,97)	392,54	2498,05	-1017,98	22,62	22,62	6,36	
3	4,00-217,94 (-262,74)	365,70	967,39	-695,03	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	-163,52	312,37	0,00	0,00	1.910
2	2,17	0,00	-20,85	308,67	0,00	0,00	14.803
3	4,00	0,00	90,50	304,98	0,00	0,00	3.370

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	0,30 362,10 (362,10)	186,20	460,15	894,87	31,67	45,24	2,47	
2	1,66-171,15 (-325,49)	186,20	730,58	-1277,13	31,67	45,24	3,92	
3	3,10-379,40 (-379,83)	186,20	609,93	-1244,21	31,67	45,24	3,28	
4	4,54-200,70 (-362,40)	186,20	644,05	-1253,52	31,67	45,24	3,46	
5	5,90 353,85 (362,10)	186,20	573,11	1114,53	39,71	45,24	3,08	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-504,09	0,00	759,39	2748,35	1.506
2	1,66	8,04	-263,83	0,00	759,39	2748,35	2.878
3	3,10	0,00	-3,40	373,83	0,00	0,00	109.870
4	4,54	8,04	276,41	0,00	759,39	2748,35	2.747
5	5,90	8,04	547,14	0,00	759,39	2748,35	1.388

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,30-164,18 (-290,15)	74,85	175,69	-681,04	45,24	31,67	2,35	
2	1,62 258,05 (362,78)	83,50	219,32	952,85	45,24	31,67	2,63	
3	3,10 398,18 (399,64)	93,24	222,47	953,57	45,24	31,67	2,39	
4	4,58 191,37 (318,36)	102,97	315,25	974,69	45,24	31,67	3,06	
5	5,90-290,15 (-290,15)	111,62	270,97	-704,35	45,24	31,67	2,43	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	441,64	0,00	771,07	2308,65	1.746
2	1,62	8,04	211,57	0,00	771,07	2310,37	3.645
3	3,10	0,00	-22,49	333,72	0,00	0,00	14.836
4	4,58	8,04	-256,56	0,00	771,07	2314,25	3.005
5	5,90	8,04	-486,63	0,00	771,07	2315,97	1.585

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	0,35-362,10 (-362,10)	511,44	989,13	-700,31	22,62	22,62	1,93	
2	2,17-135,24 (-159,33)	476,54	3434,17	-1148,18	22,62	22,62	7,21	
3	4,00-164,18 (-201,23)	441,64	2073,05	-944,55	22,62	22,62	4,69	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	205,48	325,02	0,00	0,00	1.582
2	2,17	0,00	48,67	320,22	0,00	0,00	6.580
3	4,00	0,00	-74,85	315,43	0,00	0,00	4.214

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	0,35-353,85 (-353,85)	556,43	1170,36	-744,27	22,62	22,62	2,10	
2	2,17-194,10 (-199,99)	521,53	2769,83	-1062,12	22,62	22,62	5,31	
3	4,00-290,15 (-345,40)	486,63	985,37	-699,39	22,62	22,62	2,02	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	282

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-168,70	331,21	0,00	0,00	1.963
2	2,17	0,00	-11,90	326,41	0,00	0,00	27.440
3	4,00	0,00	111,62	321,61	0,00	0,00	2.881

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	304,71 (304,71)	178,75	538,35	917,68	31,67	45,24	3,01
2	1,66	-132,83 (-259,74)	178,75	913,20	-1326,95	31,67	45,24	5,11
3	3,10	-304,51 (-304,93)	178,75	752,12	-1283,00	31,67	45,24	4,21
4	4,54	-158,57 (-291,08)	178,75	795,09	-1294,73	31,67	45,24	4,45
5	5,90	296,56 (304,71)	178,75	670,21	1142,46	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	-413,15	0,00	759,39	2746,85	1.838
2	1,66	8,04	-216,95	0,00	759,39	2746,85	3.500
3	3,10	0,00	-3,46	372,79	0,00	0,00	107.711
4	4,54	8,04	226,52	0,00	759,39	2746,85	3.352
5	5,90	8,04	449,43	0,00	759,39	2746,85	1.690

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	-141,67 (-247,85)	84,97	238,78	-696,47	45,24	31,67	2,81
2	1,62	207,19 (293,61)	92,35	305,89	972,56	45,24	31,67	3,31
3	3,10	322,54 (323,81)	100,64	301,99	971,68	45,24	31,67	3,00
4	4,58	150,97 (256,17)	108,93	425,09	999,71	45,24	31,67	3,90
5	5,90	-247,85 (-247,85)	116,30	338,22	-720,80	45,24	31,67	2,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	365,41	0,00	771,07	2310,67	2.110

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	283

2	1,62	8,04	174,60	0,00	771,07	2312,13	4.416
3	3,10	0,00	-18,96	334,74	0,00	0,00	17.653
4	4,58	8,04	-212,52	0,00	771,07	2315,44	3.628
5	5,90	8,04	-403,33	0,00	771,07	2316,90	1.912

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	0,35-304,71	(-304,71)	419,10	950,22	-690,87	22,62	22,62	2,27
2	2,17-95,37	(-114,89)	392,26	4145,52	-1214,23	22,62	22,62	10,57
3	4,00-141,67	(-183,73)	365,41	1735,58	-872,66	22,62	22,62	4,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	195,17	312,33	0,00	0,00	1.600
2	2,17	0,00	39,44	308,64	0,00	0,00	7.825
3	4,00	0,00	-84,97	304,94	0,00	0,00	3.589

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	0,35-296,56	(-296,56)	457,03	1133,00	-735,21	22,62	22,62	2,48
2	2,17-144,39	(-148,41)	430,18	3269,43	-1127,92	22,62	22,62	7,60
3	4,00-247,85	(-296,56)	403,33	934,36	-687,02	22,62	22,62	2,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-163,85	317,54	0,00	0,00	1.938
2	2,17	0,00	-8,12	313,85	0,00	0,00	38.666
3	4,00	0,00	116,30	310,16	0,00	0,00	2.667

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	284

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	344,30 (344,30)	174,85	453,46	892,91	31,67	45,24	2,59
2	1,66	-137,82 (-279,81)	174,85	811,92	-1299,32	31,67	45,24	4,64
3	3,10	-335,11 (-336,20)	174,85	653,24	-1256,02	31,67	45,24	3,74
4	4,54	-182,51 (-326,53)	174,85	675,88	-1262,20	31,67	45,24	3,87
5	5,90	318,87 (344,30)	174,85	564,79	1112,14	39,71	45,24	3,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-450,90	0,00	759,39	2746,06	1.684
2	1,66	8,04	-242,73	0,00	759,39	2746,06	3.129
3	3,10	0,00	-10,28	372,25	0,00	0,00	36.198
4	4,54	8,04	246,19	0,00	759,39	2746,06	3.085
5	5,90	8,04	499,31	0,00	759,39	2746,06	1.521

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	-125,25 (-267,59)	56,52	142,11	-672,82	45,24	31,67	2,51
2	1,62	244,67 (335,68)	67,33	189,79	946,13	45,24	31,67	2,82
3	3,10	362,09 (364,38)	79,50	207,30	950,11	45,24	31,67	2,61
4	4,58	169,32 (285,49)	91,67	312,78	974,13	45,24	31,67	3,41
5	5,90	-267,59 (-267,59)	102,48	269,63	-704,02	45,24	31,67	2,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	387,49	0,00	771,07	2305,00	1.990
2	1,62	8,04	183,85	0,00	771,07	2307,15	4.194
3	3,10	0,00	-25,42	331,83	0,00	0,00	13.055
4	4,58	8,04	-234,69	0,00	771,07	2312,00	3.285
5	5,90	8,04	-438,32	0,00	771,07	2314,15	1.759

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	285

1	0,35-344,30 (-344,30)	457,29	902,07	-679,18	22,62	22,62	1,97
2	2,17-118,32 (-145,28)	422,39	3284,93	-1129,83	22,62	22,62	7,78
3	4,00-125,25 (-153,23)	387,49	2627,44	-1038,99	22,62	22,62	6,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	198,72	317,58	0,00	0,00	1.598
2	2,17	0,00	54,46	312,78	0,00	0,00	5.744
3	4,00	0,00	-56,52	307,98	0,00	0,00	5.449

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	0,35-318,87 (-318,87)	508,12	1195,87	-750,46	22,62	22,62	2,35	
2	2,17-176,77 (-180,98)	473,22	2782,74	-1064,22	22,62	22,62	5,88	
3	4,00-267,59 (-318,32)	438,32	951,87	-691,27	22,62	22,62	2,17	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-152,76	324,57	0,00	0,00	2.125
2	2,17	0,00	-8,49	319,77	0,00	0,00	37.662
3	4,00	0,00	102,48	314,97	0,00	0,00	3.073

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	0,30 288,76 (288,76)	166,64	527,81	914,61	31,67	45,24	3,17	
2	1,66-105,21 (-221,60)	166,64	1019,71	-1356,01	31,67	45,24	6,12	
3	3,10-267,55 (-268,53)	166,64	805,19	-1297,48	31,67	45,24	4,83	
4	4,54-143,86 (-261,30)	166,64	832,14	-1304,84	31,67	45,24	4,99	
5	5,90 265,98 (288,76)	166,64	657,13	1138,70	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	-367,84	0,00	759,39	2744,40	2.064
2	1,66	8,04	-198,96	0,00	759,39	2744,40	3.817

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	286

3	3,10	0,00	-9,32	371,10	0,00	0,00	39.804
4	4,54	8,04	200,76	0,00	759,39	2744,40	3.783
5	5,90	8,04	408,68	0,00	759,39	2744,40	1.858

Verifica sezioni traverso [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	0,30-107,97	(-228,10)	67,05	202,08	-687,49	45,24	31,67	3,01
2	1,62	196,32 (271,06)	76,26	271,41	964,71	45,24	31,67	3,56
3	3,10	292,33 (294,31)	86,62	284,85	967,77	45,24	31,67	3,29
4	4,58	132,73 (228,71)	96,99	423,83	999,42	45,24	31,67	4,37
5	5,90-228,10	(-228,10)	106,20	335,26	-720,07	45,24	31,67	3,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	319,28	0,00	771,07	2307,10	2.415
2	1,62	8,04	150,99	0,00	771,07	2308,93	5.107
3	3,10	0,00	-21,45	332,81	0,00	0,00	15.514
4	4,58	8,04	-193,90	0,00	771,07	2313,06	3.977
5	5,90	8,04	-362,18	0,00	771,07	2314,89	2.129

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	0,35-288,76	(-288,76)	372,97	865,92	-670,42	22,62	22,62	2,32
2	2,17	-82,47 (-104,40)	346,13	3979,57	-1200,35	22,62	22,62	11,50
3	4,00-107,97	(-141,16)	319,28	2189,00	-967,79	22,62	22,62	6,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	186,97	305,98	0,00	0,00	1.637
2	2,17	0,00	44,30	302,29	0,00	0,00	6.823
3	4,00	0,00	-67,05	298,60	0,00	0,00	4.454

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-265,98 (-265,98)	415,88	1159,67	-741,67	22,62	22,62	2,79	
2	2,17-131,14 (-133,69)	389,03	3289,22	-1130,35	22,62	22,62	8,45	
3	4,00-228,10 (-265,98)	362,18	936,09	-687,44	22,62	22,62	2,58	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-147,81	311,88	0,00	0,00	2.110
2	2,17	0,00	-5,15	308,19	0,00	0,00	59.862
3	4,00	0,00	106,20	304,50	0,00	0,00	2.867

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	0,30 343,21 (375,29)	188,47	447,56	891,19	31,67	45,24	2,37	
2	1,66-127,91 (-263,33)	188,47	958,58	-1339,33	31,67	45,24	5,09	
3	3,10-307,11 (-307,11)	188,47	794,45	-1294,55	31,67	45,24	4,22	
4	4,54-136,74 (-286,94)	188,47	862,50	-1313,12	31,67	45,24	4,58	
5	5,90 375,29 (375,29)	188,47	557,46	1110,03	39,71	45,24	2,96	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-446,36	0,00	759,39	2748,81	1.701
2	1,66	8,04	-231,50	0,00	759,39	2748,81	3.280
3	3,10	0,00	2,90	374,14	0,00	0,00	129.193
4	4,54	8,04	256,75	0,00	759,39	2748,81	2.958
5	5,90	8,04	503,83	0,00	759,39	2748,81	1.507

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 -89,26 (-255,56)	46,96	122,76	-668,09	45,24	31,67	2,61	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	288

2	1,62	275,02 (363,91)	55,61	142,95	935,46	45,24	31,67	2,57
3	3,10	386,10 (389,18)	65,34	157,63	938,80	45,24	31,67	2,41
4	4,58	186,98 (305,27)	75,08	235,23	956,47	45,24	31,67	3,13
5	5,90-255,56	(-255,56)	83,73	227,26	-693,65	45,24	31,67	2,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	383,21	0,00	771,07	2303,10	2.012
2	1,62	8,04	179,57	0,00	771,07	2304,82	4.294
3	3,10	0,00	-29,70	329,89	0,00	0,00	11.109
4	4,58	8,04	-238,97	0,00	771,07	2308,69	3.227
5	5,90	8,04	-442,60	0,00	771,07	2310,42	1.742

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	0,35-343,21	(-343,21)	453,01	893,84	-677,19	22,62	22,62	1,97
2	2,17-99,78	(-131,47)	418,11	3758,67	-1181,86	22,62	22,62	8,99
3	4,00-89,26	(-112,51)	383,21	4131,82	-1213,09	22,62	22,62	10,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	208,28	316,99	0,00	0,00	1.522
2	2,17	0,00	64,02	312,19	0,00	0,00	4.877
3	4,00	0,00	-46,96	307,39	0,00	0,00	6.546

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	0,35-375,29	(-375,29)	512,40	939,83	-688,35	22,62	22,62	1,83
2	2,17-198,97	(-212,46)	477,50	2167,17	-964,25	22,62	22,62	4,54
3	4,00-255,56	(-297,01)	442,60	1074,43	-721,00	22,62	22,62	2,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-171,51	325,16	0,00	0,00	1.896

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	289

2	2,17	0,00	-27,24	320,36	0,00	0,00	11.759
3	4,00	0,00	83,73	315,56	0,00	0,00	3.769

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	287,69 (313,16)	177,99	518,26	911,82	31,67	45,24	2,91
2	1,66	-97,09 (-207,97)	177,99	1203,48	-1406,15	31,67	45,24	6,76
3	3,10	-244,22 (-244,22)	177,99	980,47	-1345,31	31,67	45,24	5,51
4	4,54	-105,57 (-228,20)	177,99	1067,89	-1369,16	31,67	45,24	6,00
5	5,90	313,16 (313,16)	177,99	645,28	1135,29	39,71	45,24	3,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-364,11	0,00	759,39	2746,69	2.086
2	1,66	8,04	-189,54	0,00	759,39	2746,69	4.007
3	3,10	0,00	1,77	372,68	0,00	0,00	210.398
4	4,54	8,04	209,63	0,00	759,39	2746,69	3.623
5	5,90	8,04	412,39	0,00	759,39	2746,69	1.841

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	-78,13 (-217,93)	59,16	185,55	-683,45	45,24	31,67	3,14
2	1,62	221,53 (294,54)	66,54	215,03	951,87	45,24	31,67	3,23
3	3,10	312,33 (314,96)	74,83	226,78	954,55	45,24	31,67	3,03
4	4,58	147,53 (245,25)	83,12	331,60	978,42	45,24	31,67	3,99
5	5,90	-217,93 (-217,93)	90,49	294,89	-710,20	45,24	31,67	3,26

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	315,77	0,00	771,07	2305,53	2.442
2	1,62	8,04	147,48	0,00	771,07	2306,99	5.228
3	3,10	0,00	-24,96	331,19	0,00	0,00	13.267
4	4,58	8,04	-197,41	0,00	771,07	2310,30	3.906
5	5,90	8,04	-365,70	0,00	771,07	2311,76	2.108

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-287,69 (-287,69)	369,46	858,72	-668,67	22,62	22,62	2,32	
2	2,17 -67,02 (-92,85)	342,62	4576,43	-1240,21	22,62	22,62	13,36	
3	4,00-78,13 (-107,42)	315,77	3341,76	-1136,82	22,62	22,62	10,58	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	194,85	305,50	0,00	0,00	1.568
2	2,17	0,00	52,19	301,81	0,00	0,00	5.783
3	4,00	0,00	-59,16	298,12	0,00	0,00	5.039

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	0,35-313,16 (-313,16)	419,39	913,21	-681,89	22,62	22,62	2,18	
2	2,17-149,65 (-159,97)	392,54	2497,89	-1017,96	22,62	22,62	6,36	
3	4,00-217,93 (-262,72)	365,70	967,49	-695,06	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	-163,53	312,37	0,00	0,00	1.910
2	2,17	0,00	-20,86	308,67	0,00	0,00	14.797
3	4,00	0,00	90,49	304,98	0,00	0,00	3.370

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	0,30 339,61 (339,61)	143,76	367,33	867,78	31,67	45,24	2,56	
2	1,66-223,61 (-390,91)	143,76	440,56	-1198,00	31,67	45,24	3,06	

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	291

3	3,10-463,37 (-466,63)	143,76	362,51	-1176,70	31,67	45,24	2,52
4	4,54-315,27 (-464,63)	143,76	364,22	-1177,17	31,67	45,24	2,53
5	5,90 210,38 (339,61)	143,76	457,72	1081,34	39,71	45,24	3,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-525,75	0,00	759,39	2739,79	1.444
2	1,66	8,04	-285,98	0,00	759,39	2739,79	2.655
3	3,10	0,00	-24,86	367,92	0,00	0,00	14.802
4	4,54	8,04	255,30	0,00	759,39	2739,79	2.974
5	5,90	8,04	525,56	0,00	759,39	2739,79	1.445

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	0,30-296,68 (-301,66)	117,31	274,22	-705,14	45,24	31,67	2,34	
2	1,62 154,02 (269,44)	125,97	472,42	1010,48	45,24	31,67	3,75	
3	3,10 326,17 (326,17)	135,70	414,96	997,40	45,24	31,67	3,06	
4	4,58 151,38 (267,68)	145,43	559,81	1030,39	45,24	31,67	3,85	
5	5,90-301,66 (-301,66)	154,09	372,45	-729,17	45,24	31,67	2,42	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	463,25	0,00	771,07	2317,11	1.664
2	1,62	8,04	233,17	0,00	771,07	2318,83	3.307
3	3,10	0,00	-0,89	339,56	0,00	0,00	381.760
4	4,58	8,04	-234,95	0,00	771,07	2322,71	3.282
5	5,90	8,04	-465,03	0,00	771,07	2324,43	1.658

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	0,35-339,61 (-339,61)	533,05	1166,84	-743,41	22,62	22,62	2,19	
2	2,17-190,25 (-193,32)	498,15	2713,20	-1052,92	22,62	22,62	5,45	
3	4,00-296,68 (-339,61)	463,25	938,48	-688,02	22,62	22,62	2,03	

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	292

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	163,01	327,99	0,00	0,00	2.012
2	2,17	0,00	6,20	323,19	0,00	0,00	52.098
3	4,00	0,00	-117,31	318,40	0,00	0,00	2.714

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	0,35-210,38	(-272,87)	534,83	1692,39	-863,45	22,62	22,62	3,16
2	2,17-128,12	(-143,25)	499,93	4275,45	-1225,10	22,62	22,62	8,55
3	4,00-301,66	(-301,66)	465,03	1133,56	-735,34	22,62	22,62	2,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-126,24	328,24	0,00	0,00	2.600
2	2,17	0,00	30,57	323,44	0,00	0,00	10.581
3	4,00	0,00	154,09	318,64	0,00	0,00	2.068

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	285,97 (285,97)	143,39	446,72	890,95	31,67	45,24	3,12
2	1,66	-176,54 (-314,26)	143,39	561,69	-1231,04	31,67	45,24	3,92
3	3,10	-374,49 (-377,34)	143,39	456,93	-1202,46	31,67	45,24	3,19
4	4,54	-254,05 (-376,27)	143,39	458,37	-1202,85	31,67	45,24	3,20
5	5,90	177,00 (285,97)	143,39	556,42	1109,73	39,71	45,24	3,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-431,20	0,00	759,39	2739,71	1.761
2	1,66	8,04	-235,41	0,00	759,39	2739,71	3.226
3	3,10	0,00	-21,34	367,86	0,00	0,00	17.240
4	4,54	8,04	208,93	0,00	759,39	2739,71	3.635
5	5,90	8,04	431,44	0,00	759,39	2739,71	1.760

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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 00			PROGR 001

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	0,30-252,09	(-257,45)	120,36	336,82	-720,45	45,24	31,67	2,80
2	1,62	120,49 (215,83)	127,73	617,59	1043,54	45,24	31,67	4,84
3	3,10	262,53 (262,53)	136,02	530,41	1023,69	45,24	31,67	3,90
4	4,58	117,65 (213,94)	144,31	719,60	1066,77	45,24	31,67	4,99
5	5,90-257,45	(-257,45)	151,69	439,24	-745,51	45,24	31,67	2,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	383,41	0,00	771,07	2317,71	2.011
2	1,62	8,04	192,60	0,00	771,07	2319,18	4.003
3	3,10	0,00	-0,96	339,60	0,00	0,00	354.592
4	4,58	8,04	-194,52	0,00	771,07	2322,48	3.964
5	5,90	8,04	-385,33	0,00	771,07	2323,95	2.001

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	0,35-285,97	(-285,97)	437,11	1118,31	-731,64	22,62	22,62	2,56
2	2,17-141,21	(-143,22)	410,26	3210,12	-1120,62	22,62	22,62	7,82
3	4,00-252,09	(-285,97)	383,41	914,73	-682,26	22,62	22,62	2,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	159,79	314,80	0,00	0,00	1.970
2	2,17	0,00	4,05	311,11	0,00	0,00	76.727
3	4,00	0,00	-120,36	307,42	0,00	0,00	2.554

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	294

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-177,00 (-240,59)	439,02	1501,31	-822,74	22,62	22,62	3,42	
2	2,17-89,41 (-102,91)	412,18	5048,89	-1260,53	22,62	22,62	12,25	
3	4,00-257,45 (-257,45)	385,33	1081,80	-722,78	22,62	22,62	2,81	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-128,46	315,07	0,00	0,00	2.453
2	2,17	0,00	27,27	311,37	0,00	0,00	11.418
3	4,00	0,00	151,69	307,68	0,00	0,00	2.028

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	321,82 (321,82)	132,41	355,64	864,37	31,67	45,24	2,69
2	1,66	-190,27 (-345,23)	132,41	461,69	-1203,76	31,67	45,24	3,49
3	3,10	-419,08 (-423,84)	132,41	368,08	-1178,22	31,67	45,24	2,78
4	4,54	-297,09 (-423,84)	132,41	368,08	-1178,22	31,67	45,24	2,78
5	5,90	175,39 (321,82)	132,41	443,19	1077,16	39,71	45,24	3,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-472,56	0,00	759,39	2737,50	1.607
2	1,66	8,04	-264,88	0,00	759,39	2737,50	2.867
3	3,10	0,00	-31,74	366,34	0,00	0,00	11.543
4	4,54	8,04	225,08	0,00	759,39	2737,50	3.374
5	5,90	8,04	477,73	0,00	759,39	2737,50	1.590

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	-257,76 (-279,11)	98,98	247,78	-698,67	45,24	31,67	2,50
2	1,62	140,63 (242,33)	109,80	456,16	1006,78	45,24	31,67	4,15
3	3,10	290,08 (290,08)	121,96	419,83	998,51	45,24	31,67	3,44
4	4,58	129,33 (234,81)	134,13	592,90	1037,92	45,24	31,67	4,42
5	5,90	-279,11 (-279,11)	144,95	379,58	-730,91	45,24	31,67	2,62

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	295

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	409,09	0,00	771,07	2313,45	1.885
2	1,62	8,04	205,46	0,00	771,07	2315,61	3.753
3	3,10	0,00	-3,81	337,67	0,00	0,00	88.571
4	4,58	8,04	-213,08	0,00	771,07	2320,45	3.619
5	5,90	8,04	-416,72	0,00	771,07	2322,61	1.850

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	0,35-321,82 (-321,82)	478,89	1072,06	-720,42	22,62	22,62	2,24	
2	2,17-173,33 (-179,27)	443,99	2536,85	-1024,28	22,62	22,62	5,71	
3	4,00-257,76 (-306,75)	409,09	907,55	-680,51	22,62	22,62	2,22	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	156,26	320,55	0,00	0,00	2.051
2	2,17	0,00	11,99	315,75	0,00	0,00	26.331
3	4,00	0,00	-98,98	310,95	0,00	0,00	3.141

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	0,35-175,39 (-229,99)	486,52	1936,62	-915,49	22,62	22,62	3,98	
2	2,17-110,80 (-127,61)	451,62	4354,21	-1230,36	22,62	22,62	9,64	
3	4,00-279,11 (-279,11)	416,72	1077,64	-721,78	22,62	22,62	2,59	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-110,29	321,60	0,00	0,00	2.916
2	2,17	0,00	33,97	316,80	0,00	0,00	9.325
3	4,00	0,00	144,95	312,00	0,00	0,00	2.153

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	270,03 (270,03)	131,27	430,89	886,33	31,67	45,24	3,28
2	1,66	-148,92 (-276,11)	131,27	588,80	-1238,44	31,67	45,24	4,49
3	3,10	-337,53 (-341,77)	131,27	462,45	-1203,97	31,67	45,24	3,52
4	4,54	-239,34 (-341,77)	131,27	462,45	-1203,97	31,67	45,24	3,52
5	5,90	146,42 (270,03)	131,27	536,75	1104,07	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	-385,89	0,00	759,39	2737,27	1.968
2	1,66	8,04	-217,43	0,00	759,39	2737,27	3.493
3	3,10	0,00	-27,20	366,18	0,00	0,00	13.462
4	4,54	8,04	183,17	0,00	759,39	2737,27	4.146
5	5,90	8,04	390,70	0,00	759,39	2737,27	1.944

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	-218,39 (-237,70)	102,43	307,36	-713,25	45,24	31,67	3,00
2	1,62	109,63 (193,28)	111,65	600,55	1039,66	45,24	31,67	5,38
3	3,10	232,32 (232,32)	122,01	538,61	1025,56	45,24	31,67	4,41
4	4,58	99,41 (186,47)	132,37	764,56	1077,01	45,24	31,67	5,78
5	5,90	-237,70 (-237,70)	141,59	444,89	-746,89	45,24	31,67	3,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	337,29	0,00	771,07	2314,14	2.286
2	1,62	8,04	169,00	0,00	771,07	2315,98	4.563
3	3,10	0,00	-3,45	337,68	0,00	0,00	97.943
4	4,58	8,04	-175,89	0,00	771,07	2320,10	4.384
5	5,90	8,04	-344,18	0,00	771,07	2321,94	2.240

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-270,03 (-270,03)	390,98	1027,45	-709,60	22,62	22,62	2,63	
2	2,17-128,31 (-132,73)	364,13	3005,26	-1095,42	22,62	22,62	8,25	
3	4,00-218,39 (-269,10)	337,29	829,10	-661,48	22,62	22,62	2,46	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	151,58	308,46	0,00	0,00	2.035
2	2,17	0,00	8,92	304,77	0,00	0,00	34.177
3	4,00	0,00	-102,43	301,08	0,00	0,00	2.939

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	0,35-146,42 (-202,07)	397,87	1705,75	-866,30	22,62	22,62	4,29	
2	2,17 -76,16 (-91,13)	371,03	5123,44	-1258,39	22,62	22,62	13,81	
3	4,00-237,70 (-237,70)	344,18	1027,49	-709,61	22,62	22,62	2,99	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-112,43	309,41	0,00	0,00	2.752
2	2,17	0,00	30,24	305,72	0,00	0,00	10.110
3	4,00	0,00	141,59	302,02	0,00	0,00	2.133

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	0,30 305,73 (305,73)	117,74	329,98	856,88	31,67	45,24	2,80	
2	1,66-215,33 (-372,36)	117,74	372,96	-1179,55	31,67	45,24	3,17	
3	3,10-447,06 (-452,16)	117,74	302,11	-1160,22	31,67	45,24	2,57	
4	4,54-327,70 (-452,16)	117,74	302,11	-1160,22	31,67	45,24	2,57	
5	5,90 136,17 (305,73)	117,74	411,27	1067,98	39,71	45,24	3,49	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	298

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-482,46	0,00	759,39	2734,54	1.574
2	1,66	8,04	-268,43	0,00	759,39	2734,54	2.829
3	3,10	0,00	-32,86	364,29	0,00	0,00	11.087
4	4,54	8,04	221,57	0,00	759,39	2734,54	3.427
5	5,90	8,04	467,86	0,00	759,39	2734,54	1.623

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	0,30-310,11	(-310,11)	117,73	267,04	-703,38	45,24	31,67	2,27
2	1,62	101,62 (208,34)	126,38	635,52	1047,63	45,24	31,67	5,03
3	3,10	266,08 (266,08)	136,12	522,80	1021,96	45,24	31,67	3,84
4	4,58	120,34 (220,80)	145,85	702,01	1062,77	45,24	31,67	4,81
5	5,90-274,76	(-310,11)	154,50	362,02	-726,62	45,24	31,67	2,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	419,22	0,00	771,07	2317,19	1.839
2	1,62	8,04	215,58	0,00	771,07	2318,91	3.577
3	3,10	0,00	6,31	339,62	0,00	0,00	53.803
4	4,58	8,04	-202,96	0,00	771,07	2322,79	3.799
5	5,90	8,04	-406,59	0,00	771,07	2324,51	1.896

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	0,35-305,73	(-310,11)	489,02	1175,71	-745,57	22,62	22,62	2,40
2	2,17-191,47	(-194,81)	454,12	2296,83	-985,30	22,62	22,62	5,06
3	4,00-310,11	(-310,11)	419,22	926,00	-684,99	22,62	22,62	2,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	137,51	321,94	0,00	0,00	2.341
2	2,17	0,00	-6,76	317,14	0,00	0,00	46.932
3	4,00	0,00	-117,73	312,34	0,00	0,00	2.653

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-136,17 (-186,03)	476,39	2684,37	-1048,24	22,62	22,62	5,63	
2	2,17-89,01 (-110,55)	441,49	5033,67	-1260,49	22,62	22,62	11,40	
3	4,00-274,76 (-274,76)	406,59	1062,75	-718,17	22,62	22,62	2,61	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-100,74	320,20	0,00	0,00	3.179
2	2,17	0,00	43,53	315,41	0,00	0,00	7.246
3	4,00	0,00	154,50	310,61	0,00	0,00	2.010

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	0,30 256,46 (256,46)	119,05	408,36	879,75	31,67	45,24	3,43	
2	1,66-169,94 (-298,82)	119,05	481,74	-1209,23	31,67	45,24	4,05	
3	3,10-360,85 (-365,33)	119,05	385,48	-1182,97	31,67	45,24	3,24	
4	4,54-264,71 (-365,33)	119,05	385,48	-1182,97	31,67	45,24	3,24	
5	5,90 113,89 (256,46)	119,05	508,75	1096,02	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	-394,19	0,00	759,39	2734,80	1.926
2	1,66	8,04	-220,31	0,00	759,39	2734,80	3.447
3	3,10	0,00	-28,02	364,47	0,00	0,00	13.006
4	4,54	8,04	180,32	0,00	759,39	2734,80	4.211
5	5,90	8,04	382,42	0,00	759,39	2734,80	1.986

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	300

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-262,17 (-262,17)	118,14	323,15	-717,11	45,24	31,67	2,74	
2	1,62 77,04 (164,89)	125,51	831,36	1092,22	45,24	31,67	6,62	
3	3,10 212,32 (212,32)	133,80	664,36	1054,19	45,24	31,67	4,97	
4	4,58 91,99 (174,85)	142,10	900,36	1107,93	45,24	31,67	6,34	
5	5,90-233,93 (-262,17)	149,47	422,72	-741,47	45,24	31,67	2,83	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	345,78	0,00	771,07	2317,27	2.230
2	1,62	8,04	177,49	0,00	771,07	2318,74	4.344
3	3,10	0,00	5,04	339,30	0,00	0,00	67.272
4	4,58	8,04	-167,40	0,00	771,07	2322,04	4.606
5	5,90	8,04	-335,69	0,00	771,07	2323,51	2.297

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	0,35-256,46 (-262,17)	399,47	1112,75	-730,29	22,62	22,62	2,79	
2	2,17-143,42 (-146,78)	372,62	2644,74	-1041,80	22,62	22,62	7,10	
3	4,00-262,17 (-262,17)	345,78	892,82	-676,94	22,62	22,62	2,58	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	135,87	309,63	0,00	0,00	2.279
2	2,17	0,00	-6,79	305,94	0,00	0,00	45.043
3	4,00	0,00	-118,14	302,24	0,00	0,00	2.558

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	0,35-113,89 (-165,64)	389,38	2328,26	-990,41	22,62	22,62	5,98	
2	2,17 -58,01 (-76,88)	362,54	5822,61	-1234,69	22,62	22,62	16,06	
3	4,00-233,93 (-233,93)	335,69	1013,41	-706,19	22,62	22,62	3,02	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	301

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-104,55	308,24	0,00	0,00	2.948
2	2,17	0,00	38,12	304,55	0,00	0,00	7.990
3	4,00	0,00	149,47	300,86	0,00	0,00	2.013

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	207,79 (207,79)	66,38	267,94	838,78	31,67	45,24	4,04
2	1,66	-11,32 (-90,67)	74,09	1133,26	-1387,00	31,67	45,24	15,30
3	3,10	158,78 (-183,76)	82,27	549,70	-1227,77	31,67	45,24	6,68
4	4,54	166,39 (-183,76)	90,46	612,90	-1245,02	31,67	45,24	6,78
5	5,90	5,87 (122,25)	98,17	991,72	1234,94	39,71	45,24	10,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-177,68	0,00	759,39	2724,18	4.274
2	1,66	8,04	-135,65	0,00	759,39	2725,73	5.598
3	3,10	0,00	-56,13	359,35	0,00	0,00	6.403
4	4,54	8,04	61,45	0,00	759,39	2729,04	12.359
5	5,90	8,04	198,94	0,00	759,39	2730,59	3.817

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	-69,81 (-136,17)	50,15	258,27	-701,24	45,24	31,67	5,15
2	1,62	61,36 (93,55)	56,57	633,14	1047,08	45,24	31,67	11,19
3	3,10	100,21 (101,64)	63,78	661,01	1053,43	45,24	31,67	10,36
4	4,58	23,96 (68,64)	70,99	1221,57	1181,08	45,24	31,67	17,21
5	5,90	-140,46 (-140,46)	77,41	406,42	-737,48	45,24	31,67	5,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	134,06	0,00	771,07	2303,73	5.752
2	1,62	8,04	65,03	0,00	771,07	2305,01	11.857

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	302

3	3,10	0,00	-12,62	329,67	0,00	0,00	26.133
4	4,58	8,04	-90,26	0,00	771,07	2307,88	8.543
5	5,90	8,04	-159,29	0,00	771,07	2309,16	4.841

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	0,35-207,79 (-207,79)	178,87	500,87	-581,86	22,62	22,62	2,80	
2	2,17 -50,76 (-67,35)	156,46	2283,99	-983,22	22,62	22,62	14,60	
3	4,00 -69,81 (-94,64)	134,06	993,47	-701,36	22,62	22,62	7,41	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	142,82	279,29	0,00	0,00	1.956
2	2,17	0,00	33,53	276,21	0,00	0,00	8.239
3	4,00	0,00	-50,15	273,13	0,00	0,00	5.446

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 -5,87 (-16,13)	204,10	9587,65	-757,51	22,62	22,62	46,98	
2	2,17 -28,39 (-48,76)	181,69	4629,92	-1242,58	22,62	22,62	25,48	
3	4,00-140,46 (-140,46)	159,29	720,20	-635,07	22,62	22,62	4,52	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-20,72	282,76	0,00	0,00	13.649
2	2,17	0,00	41,15	279,68	0,00	0,00	6.797
3	4,00	0,00	77,41	276,60	0,00	0,00	3.573

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	303

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	233,99 (233,99)	72,99	261,03	836,76	31,67	45,24	3,58
2	1,66	-18,80 (-109,24)	80,70	997,26	-1349,89	31,67	45,24	12,36
3	3,10	-185,04 (-211,13)	88,89	512,68	-1217,67	31,67	45,24	5,77
4	4,54	-188,70 (-211,13)	97,08	566,68	-1232,41	31,67	45,24	5,84
5	5,90	13,82 (149,18)	104,79	836,00	1190,15	39,71	45,24	7,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-206,71	0,00	759,39	2725,51	3.674
2	1,66	8,04	-154,60	0,00	759,39	2727,07	4.912
3	3,10	0,00	-61,14	360,27	0,00	0,00	5.893
4	4,54	8,04	74,44	0,00	759,39	2730,37	10.202
5	5,90	8,04	231,38	0,00	759,39	2731,93	3.282

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	-71,85 (-144,00)	51,47	249,93	-699,20	45,24	31,67	4,86
2	1,62	70,53 (105,34)	57,89	567,13	1032,05	45,24	31,67	9,80
3	3,10	111,88 (113,59)	65,10	595,14	1038,43	45,24	31,67	9,14
4	4,58	27,45 (76,65)	72,31	1084,95	1149,97	45,24	31,67	15,00
5	5,90	-153,23 (-153,23)	78,73	374,95	-729,78	45,24	31,67	4,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	145,77	0,00	771,07	2303,99	5.290
2	1,62	8,04	70,33	0,00	771,07	2305,27	10.964
3	3,10	0,00	-14,53	329,85	0,00	0,00	22.698
4	4,58	8,04	-99,39	0,00	771,07	2308,14	7.758
5	5,90	8,04	-174,83	0,00	771,07	2309,42	4.410

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	-233,99 (-233,99)	208,34	522,83	-587,19	22,62	22,62	2,51

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	304

2	2,17	-57,63 (-77,50)	177,05	2223,92	-973,46	22,62	22,62	12,56
3	4,00	-71,85 (-97,33)	145,77	1082,92	-723,06	22,62	22,62	7,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	157,37	283,35	0,00	0,00	1.800
2	2,17	0,00	40,15	279,04	0,00	0,00	6.951
3	4,00	0,00	-51,47	274,74	0,00	0,00	5.338

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	-13,82 (-23,42)	237,41	8891,41	-877,28	22,62	22,62	37,45
2	2,17	-38,76 (-59,78)	206,12	4203,52	-1219,08	22,62	22,62	20,39
3	4,00-153,23 (-153,23)	174,83	726,28	-636,54	22,62	22,62	4,15	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-19,40	287,34	0,00	0,00	14.814
2	2,17	0,00	42,47	283,04	0,00	0,00	6.665
3	4,00	0,00	78,73	278,74	0,00	0,00	3.541

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	247,33 (247,33)	91,73	316,33	852,90	31,67	45,24	3,45
2	1,66	-7,00 (-99,46)	99,44	1481,75	-1482,08	31,67	45,24	14,90
3	3,10-179,67 (-209,45)	107,63	644,16	-1253,55	31,67	45,24	5,98	
4	4,54-189,62 (-209,45)	115,82	701,88	-1269,29	31,67	45,24	6,06	
5	5,90	11,53 (147,74)	123,53	1045,45	1250,40	39,71	45,24	8,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-205,25	0,00	759,39	2729,29	3.700
2	1,66	8,04	-158,05	0,00	759,39	2730,85	4.805
3	3,10	0,00	-66,12	362,88	0,00	0,00	5.488

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	305

4	4,54	8,04	71,39	0,00	759,39	2734,15	10.637
5	5,90	8,04	232,85	0,00	759,39	2735,71	3.261

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	-70,83 (-142,17)	65,36	330,49	-718,91	45,24	31,67	5,06
2	1,62	69,39 (103,38)	71,77	744,49	1072,44	45,24	31,67	10,37
3	3,10	108,30 (110,36)	78,98	771,98	1078,70	45,24	31,67	9,77
4	4,58	21,43 (71,44)	86,20	1502,00	1244,93	45,24	31,67	17,43
5	5,90	-161,41 (-161,41)	92,61	425,85	-742,23	45,24	31,67	4,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	144,12	0,00	771,07	2306,76	5.350
2	1,62	8,04	68,68	0,00	771,07	2308,04	11.226
3	3,10	0,00	-16,18	331,76	0,00	0,00	20.509
4	4,58	8,04	-101,04	0,00	771,07	2310,91	7.632
5	5,90	8,04	-176,48	0,00	771,07	2312,19	4.369

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	-247,33 (-247,33)	206,70	482,55	-577,42	22,62	22,62	2,33
2	2,17	-45,80 (-67,14)	175,41	2778,32	-1063,50	22,62	22,62	15,84
3	4,00	-70,83 (-103,18)	144,12	972,63	-696,30	22,62	22,62	6,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	182,93	283,12	0,00	0,00	1.548
2	2,17	0,00	43,13	278,82	0,00	0,00	6.465
3	4,00	0,00	-65,36	274,52	0,00	0,00	4.200

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-11,53 (-27,04)	239,05	8407,33	-950,93	22,62	22,62	35,17
2	2,17	-29,92 (-52,83)	207,76	4940,77	-1256,37	22,62	22,62	23,78
3	4,00-161,41 (-161,41)	176,48	685,00	-626,53	22,62	22,62	3,88	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-31,34	287,57	0,00	0,00	9.176
2	2,17	0,00	46,29	283,27	0,00	0,00	6.119
3	4,00	0,00	92,61	278,97	0,00	0,00	3.012

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	218,78 (218,78)	84,19	329,73	856,81	31,67	45,24	3,92
2	1,66	-1,49 (-82,34)	91,90	1729,70	-1549,73	31,67	45,24	18,82
3	3,10-153,70 (-181,62)	100,09	699,10	-1268,54	31,67	45,24	6,98	
4	4,54-165,93 (-181,62)	108,28	767,41	-1287,17	31,67	45,24	7,09	
5	5,90	5,34 (122,35)	115,99	1237,90	1305,76	39,71	45,24	10,67

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-176,61	0,00	759,39	2727,77	4.300
2	1,66	8,04	-138,21	0,00	759,39	2729,33	5.495
3	3,10	0,00	-59,79	361,83	0,00	0,00	6.051
4	4,54	8,04	59,22	0,00	759,39	2732,63	12.823
5	5,90	8,04	200,02	0,00	759,39	2734,19	3.797

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	-69,80 (-135,56)	63,17	335,56	-720,15	45,24	31,67	5,31
2	1,62	59,78 (91,37)	69,58	831,85	1092,33	45,24	31,67	11,96

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	307

3	3,10	96,83 (98,49)	76,79	855,97	1097,82	45,24	31,67	11,15
4	4,58	18,79 (64,07)	84,01	1678,82	1280,33	45,24	31,67	19,98
5	5,90-147,23	(-147,23)	90,42	461,14	-750,86	45,24	31,67	5,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	132,85	0,00	771,07	2306,32	5.804
2	1,62	8,04	63,82	0,00	771,07	2307,60	12.082
3	3,10	0,00	-13,83	331,46	0,00	0,00	23.973
4	4,58	8,04	-91,47	0,00	771,07	2310,47	8.430
5	5,90	8,04	-160,50	0,00	771,07	2311,75	4.804

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	0,35-218,78	(-218,78)	177,66	465,52	-573,28	22,62	22,62	2,62
2	2,17	-39,89 (-57,50)	155,25	2933,69	-1086,62	22,62	22,62	18,90
3	4,00	-69,80 (-101,07)	132,85	888,37	-675,86	22,62	22,62	6,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	165,66	279,13	0,00	0,00	1.685
2	2,17	0,00	35,59	276,05	0,00	0,00	7.757
3	4,00	0,00	-63,17	272,97	0,00	0,00	4.321

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	-5,34 (-21,93)	205,31	8621,38	-920,99	22,62	22,62	41,99
2	2,17	-19,73 (-41,56)	182,90	5491,62	-1247,82	22,62	22,62	30,02
3	4,00-147,23	(-147,23)	160,50	682,28	-625,87	22,62	22,62	4,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-33,53	282,93	0,00	0,00	8.438
2	2,17	0,00	44,10	279,85	0,00	0,00	6.345

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	308

3 4,00 0,00 90,42 276,77 0,00 0,00 3.061

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	223,41 (223,41)	95,85	373,02	869,44	31,67	45,24	3,89
2	1,66	25,11 (95,46)	103,56	1207,33	1112,89	31,67	45,24	11,66
3	3,10	-100,46 (-114,83)	111,75	1428,05	-1467,43	31,67	45,24	12,78
4	4,54	-86,83 (-114,83)	119,94	1574,41	-1507,36	31,67	45,24	13,13
5	5,90	105,51 (223,41)	127,65	649,32	1136,45	39,71	45,24	5,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-162,64	0,00	759,39	2730,12	4.669
2	1,66	8,04	-120,26	0,00	759,39	2731,68	6.315
3	3,10	0,00	-41,23	363,46	0,00	0,00	8.816
4	4,54	8,04	76,10	0,00	759,39	2734,98	9.979
5	5,90	8,04	213,92	0,00	759,39	2736,54	3.550

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	22,20 (81,14)	20,67	244,13	958,50	45,24	31,67	11,81
2	1,62	133,61 (157,47)	27,08	161,58	939,70	45,24	31,67	5,97
3	3,10	150,21 (157,47)	34,29	206,88	950,02	45,24	31,67	6,03
4	4,58	51,73 (103,84)	41,51	397,05	993,32	45,24	31,67	9,57
5	5,90	-132,46 (-132,46)	47,92	253,23	-700,01	45,24	31,67	5,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	119,05	0,00	771,07	2297,86	6.477
2	1,62	8,04	50,03	0,00	771,07	2299,14	15.413
3	3,10	0,00	-27,62	325,62	0,00	0,00	11.790
4	4,58	8,04	-105,26	0,00	771,07	2302,01	7.325
5	5,90	8,04	-174,29	0,00	771,07	2303,29	4.424

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-223,41 (-223,41)	163,87	410,75	-560,00	22,62	22,62	2,51	
2	2,17 -12,56 (-43,75)	141,46	3844,63	-1189,06	22,62	22,62	27,18	
3	4,00 22,20 (27,50)	119,05	5411,33	1250,13	22,62	22,62	45,45	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	172,30	277,23	0,00	0,00	1.609
2	2,17	0,00	63,02	274,15	0,00	0,00	4.351
3	4,00	0,00	-20,67	271,07	0,00	0,00	13.117

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	0,35-105,51 (-130,36)	219,10	1306,44	-777,28	22,62	22,62	5,96	
2	2,17 -74,21 (-79,98)	196,70	2506,98	-1019,43	22,62	22,62	12,75	
3	4,00-132,46 (-132,46)	174,29	889,74	-676,19	22,62	22,62	5,10	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-50,21	284,83	0,00	0,00	5.673
2	2,17	0,00	11,66	281,75	0,00	0,00	24.162
3	4,00	0,00	47,92	278,66	0,00	0,00	5.815

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	0,30 249,60 (249,60)	102,47	354,73	864,10	31,67	45,24	3,46	
2	1,66 17,63 (99,07)	110,17	1252,27	1126,01	31,67	45,24	11,37	
3	3,10-126,72 (-142,57)	118,36	1156,84	-1393,43	31,67	45,24	9,77	

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	310

4	4,54-109,14 (-142,57)	126,55	1262,46	-1422,25	31,67	45,24	9,98
5	5,90 113,46 (249,60)	134,26	604,34	1123,51	39,71	45,24	4,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-191,67	0,00	759,39	2731,46	3.962
2	1,66	8,04	-139,21	0,00	759,39	2733,01	5.455
3	3,10	0,00	-46,24	364,38	0,00	0,00	7.880
4	4,54	8,04	89,09	0,00	759,39	2736,32	8.524
5	5,90	8,04	246,37	0,00	759,39	2737,87	3.082

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	20,17 (84,90)	21,99	248,47	959,49	45,24	31,67	11,30
2	1,62	142,78 (169,46)	28,40	157,31	938,73	45,24	31,67	5,54
3	3,10	161,89 (169,46)	35,61	199,28	948,29	45,24	31,67	5,60
4	4,58	55,22 (111,84)	42,83	378,75	989,16	45,24	31,67	8,84
5	5,90-145,23 (-145,23)	49,24	235,89	-695,76	45,24	31,67	4,79	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	130,76	0,00	771,07	2298,12	5.897
2	1,62	8,04	55,32	0,00	771,07	2299,40	13.937
3	3,10	0,00	-29,54	325,80	0,00	0,00	11.031
4	4,58	8,04	-114,40	0,00	771,07	2302,27	6.740
5	5,90	8,04	-189,84	0,00	771,07	2303,55	4.062

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	0,35-249,60 (-249,60)	193,34	439,09	-566,87	22,62	22,62	2,27	
2	2,17 -19,43 (-53,90)	162,05	3462,87	-1151,71	22,62	22,62	21,37	
3	4,00 20,17 (25,60)	130,76	6157,46	1205,58	22,62	22,62	47,09	

Verifiche taglio

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	311

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	186,86	281,28	0,00	0,00	1.505
2	2,17	0,00	69,63	276,98	0,00	0,00	3.978
3	4,00	0,00	-21,99	272,68	0,00	0,00	12.403

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	0,35-113,46	(-137,66)	252,41	1513,28	-825,30	22,62	22,62	6,00
2	2,17	-84,57 (-91,00)	221,12	2457,72	-1011,43	22,62	22,62	11,11
3	4,00-145,23	(-145,23)	189,84	881,15	-674,11	22,62	22,62	4,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-48,89	289,41	0,00	0,00	5.920
2	2,17	0,00	12,98	285,10	0,00	0,00	21.964
3	4,00	0,00	49,24	280,80	0,00	0,00	5.703

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	262,95 (262,95)	121,20	405,08	878,79	31,67	45,24	3,34
2	1,66	29,42 (112,88)	128,91	1302,79	1140,75	31,67	45,24	10,11
3	3,10-121,36	(-140,31)	137,10	1435,94	-1469,58	31,67	45,24	10,47
4	4,54-110,06	(-140,31)	145,29	1555,48	-1502,19	31,67	45,24	10,71
5	5,90	111,16 (256,14)	153,00	684,94	1146,70	39,71	45,24	4,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-190,21	0,00	759,39	2735,24	3.992
2	1,66	8,04	-142,66	0,00	759,39	2736,79	5.323
3	3,10	0,00	-51,22	366,99	0,00	0,00	7.165
4	4,54	8,04	86,05	0,00	759,39	2740,10	8.825
5	5,90	8,04	247,84	0,00	759,39	2741,65	3.064

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	21,19 (85,11)	35,87	420,92	998,76	45,24	31,67	11,74
2	1,62	141,63 (166,80)	42,28	242,90	958,22	45,24	31,67	5,74
3	3,10	158,31 (166,80)	49,49	287,34	968,34	45,24	31,67	5,81
4	4,58	49,20 (106,64)	56,71	546,29	1027,31	45,24	31,67	9,63
5	5,90	-153,41 (-153,41)	63,12	291,90	-709,47	45,24	31,67	4,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	129,12	0,00	771,07	2300,89	5.972
2	1,62	8,04	53,68	0,00	771,07	2302,16	14.364
3	3,10	0,00	-31,18	327,71	0,00	0,00	10.510
4	4,58	8,04	-116,04	0,00	771,07	2305,04	6.645
5	5,90	8,04	-191,48	0,00	771,07	2306,31	4.027

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	-262,95 (-262,95)	191,69	407,72	-559,26	22,62	22,62	2,13
2	2,17	-7,59 (-43,54)	160,41	4567,68	-1239,82	22,62	22,62	28,48
3	4,00	21,19 (33,33)	129,12	4852,19	1252,44	22,62	22,62	37,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	212,42	281,06	0,00	0,00	1.323
2	2,17	0,00	72,62	276,76	0,00	0,00	3.811
3	4,00	0,00	-35,87	272,45	0,00	0,00	7.596

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	313

1	0,35-111,16 (-141,27)	254,05	1466,09	-815,24	22,62	22,62	5,77
2	2,17 -75,73 (-84,05)	222,77	2849,06	-1074,99	22,62	22,62	12,79
3	4,00-153,41 (-153,41)	191,48	824,10	-660,27	22,62	22,62	4,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-60,83	289,63	0,00	0,00	4.762
2	2,17	0,00	16,80	285,33	0,00	0,00	16.979
3	4,00	0,00	63,12	281,03	0,00	0,00	4.452

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	234,40 (234,40)	113,67	429,63	885,96	31,67	45,24	3,78
2	1,66	34,94 (106,79)	121,38	1293,53	1138,05	31,67	45,24	10,66
3	3,10	-95,39 (-112,13)	129,57	1817,32	-1572,80	31,67	45,24	14,03
4	4,54	-86,37 (-112,13)	137,75	1969,31	-1603,02	31,67	45,24	14,30
5	5,90	104,97 (230,75)	145,46	731,27	1160,02	39,71	45,24	5,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-161,57	0,00	759,39	2733,72	4.700
2	1,66	8,04	-122,82	0,00	759,39	2735,27	6.183
3	3,10	0,00	-44,90	365,94	0,00	0,00	8.151
4	4,54	8,04	73,88	0,00	759,39	2738,58	10.279
5	5,90	8,04	215,01	0,00	759,39	2740,13	3.532

Verifica sezioni trasverso [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	22,22 (80,55)	33,68	417,23	997,92	45,24	31,67	12,39
2	1,62	132,02 (154,77)	40,09	248,55	959,51	45,24	31,67	6,20
3	3,10	146,84 (154,77)	47,30	296,61	970,45	45,24	31,67	6,27
4	4,58	46,56 (99,26)	54,52	566,79	1031,97	45,24	31,67	10,40
5	5,90-139,23 (-139,23)	60,93	312,71	-714,56	45,24	31,67	5,13	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	314

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	117,84	0,00	771,07	2300,45	6.543
2	1,62	8,04	48,82	0,00	771,07	2301,73	15.795
3	3,10	0,00	-28,83	327,41	0,00	0,00	11.356
4	4,58	8,04	-106,48	0,00	771,07	2304,60	7.242
5	5,90	8,04	-175,50	0,00	771,07	2305,88	4.393

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	0,35-234,40	(-234,40)	162,65	384,11	-553,53	22,62	22,62	2,36
2	2,17	-1,69 (-33,90)	140,25	5197,36	-1256,27	22,62	22,62	37,06
3	4,00	22,22 (34,09)	117,84	4219,19	1220,40	22,62	22,62	35,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	195,15	277,06	0,00	0,00	1.420
2	2,17	0,00	65,08	273,98	0,00	0,00	4.210
3	4,00	0,00	-33,68	270,90	0,00	0,00	8.044

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	0,35-104,97	(-136,16)	220,31	1226,11	-757,79	22,62	22,62	5,57
2	2,17	-65,55 (-72,78)	197,91	2965,33	-1090,51	22,62	22,62	14,98
3	4,00-139,23	(-139,23)	175,50	835,89	-663,13	22,62	22,62	4,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-63,02	284,99	0,00	0,00	4.522
2	2,17	0,00	14,61	281,91	0,00	0,00	19.290
3	4,00	0,00	60,93	278,83	0,00	0,00	4.576

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	71,45 (206,79)	134,26	609,25	938,37	31,67	45,24	4,54
2	1,66	-130,71 (-152,91)	126,55	1152,15	-1392,15	31,67	45,24	9,10
3	3,10	-126,72 (-152,91)	118,36	1057,64	-1366,36	31,67	45,24	8,94
4	4,54	39,20 (133,37)	110,17	827,91	1002,18	31,67	45,24	7,51
5	5,90	291,61 (291,61)	102,47	371,21	1056,45	39,71	45,24	3,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-231,35	0,00	759,39	2737,87	3.282
2	1,66	8,04	-61,69	0,00	759,39	2736,32	12.310
3	3,10	0,00	70,53	364,38	0,00	0,00	5.166
4	4,54	8,04	160,97	0,00	759,39	2733,01	4.718
5	5,90	8,04	206,68	0,00	759,39	2731,46	3.674

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	-103,22 (-103,22)	49,24	344,57	-722,35	45,24	31,67	7,00
2	1,62	77,46 (126,66)	42,83	330,76	978,23	45,24	31,67	7,72
3	3,10	161,89 (163,60)	35,61	206,79	950,00	45,24	31,67	5,81
4	4,58	120,54 (155,35)	28,40	172,22	942,13	45,24	31,67	6,06
5	5,90	-21,84 (-93,99)	21,99	158,30	-676,78	45,24	31,67	7,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	174,83	0,00	771,07	2303,55	4.410
2	1,62	8,04	99,39	0,00	771,07	2302,27	7.758
3	3,10	0,00	14,53	325,80	0,00	0,00	22.419
4	4,58	8,04	-70,33	0,00	771,07	2299,40	10.964
5	5,90	8,04	-145,77	0,00	771,07	2298,12	5.290

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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	316

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-71,45 (-95,65)	237,41	2546,15	-1025,79	22,62	22,62	10,72
2	2,17	-42,56 (-48,99)	206,12	5276,16	-1254,01	22,62	22,62	25,60
3	4,00	-103,22 (-103,22)	174,83	1323,57	-781,43	22,62	22,62	7,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	48,89	287,34	0,00	0,00	5.878
2	2,17	0,00	-12,98	283,04	0,00	0,00	21.805
3	4,00	0,00	-49,24	278,74	0,00	0,00	5.661

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	-291,61 (-291,61)	208,34	397,85	-556,87	22,62	22,62	1,91
2	2,17	-61,44 (-95,91)	177,05	1530,28	-828,92	22,62	22,62	8,64
3	4,00	-21,84 (-32,72)	145,77	5551,02	-1246,12	22,62	22,62	38,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-186,86	283,35	0,00	0,00	1.516
2	2,17	0,00	-69,63	279,04	0,00	0,00	4.007
3	4,00	0,00	21,99	274,74	0,00	0,00	12.497

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	63,50 (179,86)	127,65	680,77	959,24	31,67	45,24	5,33
2	1,66	-108,40 (-125,55)	119,94	1392,57	-1457,75	31,67	45,24	11,61
3	3,10	-100,46 (-125,55)	111,75	1266,99	-1423,48	31,67	45,24	11,34
4	4,54	46,68 (128,97)	103,56	797,63	993,34	31,67	45,24	7,70
5	5,90	265,42 (265,42)	95,85	382,71	1059,76	39,71	45,24	3,99

Verifiche taglio

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	317

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-198,91	0,00	759,39	2736,54	3.818
2	1,66	8,04	-50,59	0,00	759,39	2734,98	15.010
3	3,10	0,00	63,93	363,46	0,00	0,00	5.685
4	4,54	8,04	140,67	0,00	759,39	2731,68	5.398
5	5,90	8,04	177,65	0,00	759,39	2730,12	4.275

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	-90,45 (-90,45)	47,92	388,35	-733,06	45,24	31,67	8,10
2	1,62	73,97 (118,65)	41,51	343,19	981,06	45,24	31,67	8,27
3	3,10	150,21 (151,65)	34,29	215,25	951,92	45,24	31,67	6,28
4	4,58	111,37 (143,56)	27,08	177,95	943,43	45,24	31,67	6,57
5	5,90	-19,81 (-86,16)	20,67	162,57	-677,83	45,24	31,67	7,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	159,29	0,00	771,07	2303,29	4.841
2	1,62	8,04	90,26	0,00	771,07	2302,01	8.543
3	3,10	0,00	12,62	325,62	0,00	0,00	25.812
4	4,58	8,04	-65,03	0,00	771,07	2299,14	11.857
5	5,90	8,04	-134,06	0,00	771,07	2297,86	5.752

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	-63,50 (-88,35)	204,10	2263,86	-979,95	22,62	22,62	11,09
2	2,17	-32,20 (-37,97)	181,69	5882,57	-1229,48	22,62	22,62	32,38
3	4,00	-90,45 (-90,45)	159,29	1415,36	-803,70	22,62	22,62	8,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	50,21	282,76	0,00	0,00	5.632
2	2,17	0,00	-11,66	279,68	0,00	0,00	23.985
3	4,00	0,00	-47,92	276,60	0,00	0,00	5.772

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-265,42 (-265,42)	178,87	370,87	-550,32	22,62	22,62	2,07	
2	2,17 -54,57 (-85,76)	156,46	1500,87	-822,65	22,62	22,62	9,59	
3	4,00 -19,81 (-30,04)	134,06	5560,65	-1245,84	22,62	22,62	41,48	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-172,30	279,29	0,00	0,00	1.621
2	2,17	0,00	-63,02	276,21	0,00	0,00	4.383
3	4,00	0,00	20,67	273,13	0,00	0,00	13.217

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 69,15 (205,35)	153,00	724,12	971,89	31,67	45,24	4,73	
2	1,66-131,63 (-151,24)	145,29	1403,24	-1460,66	31,67	45,24	9,66	
3	3,10-121,36 (-151,24)	137,10	1298,16	-1431,99	31,67	45,24	9,47	
4	4,54 50,99 (147,04)	128,91	896,04	1022,06	31,67	45,24	6,95	
5	5,90 304,96 (304,96)	121,20	426,17	1072,26	39,71	45,24	3,52	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-232,82	0,00	759,39	2741,65	3.262
2	1,66	8,04	-58,41	0,00	759,39	2740,10	13.001
3	3,10	0,00	75,52	366,99	0,00	0,00	4.860
4	4,54	8,04	164,19	0,00	759,39	2736,79	4.625
5	5,90	8,04	205,23	0,00	759,39	2735,24	3.700

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 37 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	319

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-111,40 (-111,40)	63,12	419,69	-740,73	45,24	31,67	6,65	
2	1,62 71,44 (121,45)	56,71	471,74	1010,33	45,24	31,67	8,32	
3	3,10 158,31 (160,37)	49,49	299,72	971,16	45,24	31,67	6,06	
4	4,58 119,39 (153,39)	42,28	265,54	963,38	45,24	31,67	6,28	
5	5,90 -20,82 (-92,16)	35,87	274,46	-705,20	45,24	31,67	7,65	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	176,48	0,00	771,07	2306,31	4.369
2	1,62	8,04	101,04	0,00	771,07	2305,04	7.632
3	3,10	0,00	16,18	327,71	0,00	0,00	20.259
4	4,58	8,04	-68,68	0,00	771,07	2302,16	11.226
5	5,90	8,04	-144,12	0,00	771,07	2300,89	5.350

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 -69,15 (-99,26)	239,05	2421,79	-1005,60	22,62	22,62	10,13	
2	2,17 -33,72 (-42,04)	207,76	6017,70	-1217,73	22,62	22,62	28,96	
3	4,00-111,40 (-111,40)	176,48	1184,40	-747,67	22,62	22,62	6,71	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	60,83	287,57	0,00	0,00	4.728
2	2,17	0,00	-16,80	283,27	0,00	0,00	16.856
3	4,00	0,00	-63,12	278,97	0,00	0,00	4.420

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	0,35-304,96 (-304,96)	206,70	373,43	-550,94	22,62	22,62	1,81	
2	2,17 -49,60 (-85,55)	175,41	1830,94	-892,97	22,62	22,62	10,44	
3	4,00 -20,82 (-38,57)	144,12	4645,40	-1243,27	22,62	22,62	32,23	

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	320

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-212,42	283,12	0,00	0,00	1.333
2	2,17	0,00	-72,62	278,82	0,00	0,00	3.840
3	4,00	0,00	35,87	274,52	0,00	0,00	7.654

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	62,96 (179,96)	145,46	804,57	995,37	31,67	45,24	5,53
2	1,66	-107,94 (-123,43)	137,75	1729,46	-1549,66	31,67	45,24	12,55
3	3,10	-95,39 (-123,43)	129,57	1585,39	-1510,35	31,67	45,24	12,24
4	4,54	56,51 (140,20)	121,38	881,06	1017,69	31,67	45,24	7,26
5	5,90	276,41 (276,41)	113,67	442,93	1077,08	39,71	45,24	3,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-199,99	0,00	759,39	2740,13	3.797
2	1,66	8,04	-48,19	0,00	759,39	2738,58	15.757
3	3,10	0,00	67,60	365,94	0,00	0,00	5.413
4	4,54	8,04	143,06	0,00	759,39	2735,27	5.308
5	5,90	8,04	176,58	0,00	759,39	2733,72	4.301

Verifica sezioni traverso [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	-97,22 (-97,22)	60,93	472,30	-753,59	45,24	31,67	7,75
2	1,62	68,80 (114,07)	54,52	484,21	1013,17	45,24	31,67	8,88
3	3,10	146,84 (148,50)	47,30	310,12	973,53	45,24	31,67	6,56
4	4,58	109,78 (141,38)	40,09	273,72	965,24	45,24	31,67	6,83
5	5,90	-19,79 (-85,55)	33,68	277,94	-706,05	45,24	31,67	8,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	160,50	0,00	771,07	2305,88	4.804
2	1,62	8,04	91,47	0,00	771,07	2304,60	8.430
3	3,10	0,00	13,83	327,41	0,00	0,00	23.680

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	321

4	4,58	8,04	-63,82	0,00	771,07	2301,73	12.082
5	5,90	8,04	-132,85	0,00	771,07	2300,45	5.804

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	-62,96 (-94,15)	205,31	2048,04	-939,22	22,62	22,62	9,98
2	2,17	-23,54 (-30,77)	182,90	6804,24	-1144,74	22,62	22,62	37,20
3	4,00	-97,22 (-97,22)	160,50	1267,68	-767,88	22,62	22,62	7,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	63,02	282,93	0,00	0,00	4.490
2	2,17	0,00	-14,61	279,85	0,00	0,00	19.149
3	4,00	0,00	-60,93	276,77	0,00	0,00	4.542

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	-276,41 (-276,41)	177,66	350,54	-545,39	22,62	22,62	1,97
2	2,17	-43,70 (-75,91)	155,25	1822,76	-891,23	22,62	22,62	11,74
3	4,00	-19,79 (-36,46)	132,85	4507,31	-1237,15	22,62	22,62	33,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-195,15	279,13	0,00	0,00	1.430
2	2,17	0,00	-65,08	276,05	0,00	0,00	4.242
3	4,00	0,00	33,68	272,97	0,00	0,00	8.105

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	322

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	63,64 (203,38)	118,98	536,51	917,15	31,67	45,24	4,51
2	1,66	-148,91 (-176,56)	111,27	820,25	-1301,59	31,67	45,24	7,37
3	3,10	-155,88 (-176,56)	103,08	748,45	-1282,00	31,67	45,24	7,26
4	4,54	-0,58 (-90,46)	94,89	1583,84	-1509,93	31,67	45,24	16,69
5	5,90	241,80 (241,80)	87,18	382,02	1059,56	39,71	45,24	4,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-238,87	0,00	759,39	2734,79	3.179
2	1,66	8,04	-69,38	0,00	759,39	2733,23	10.945
3	3,10	0,00	63,09	362,25	0,00	0,00	5.742
4	4,54	8,04	153,64	0,00	759,39	2729,93	4.943
5	5,90	8,04	199,19	0,00	759,39	2728,37	3.812

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	-149,23 (-149,23)	63,98	305,62	-712,82	45,24	31,67	4,78
2	1,62	41,34 (94,25)	57,57	640,60	1048,78	45,24	31,67	11,13
3	3,10	136,89 (141,12)	50,35	350,66	982,76	45,24	31,67	6,96
4	4,58	106,66 (137,76)	43,14	304,47	972,24	45,24	31,67	7,06
5	5,90	-25,84 (-94,28)	36,73	274,75	-705,27	45,24	31,67	7,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	182,33	0,00	771,07	2306,48	4.229
2	1,62	8,04	106,89	0,00	771,07	2305,21	7.213
3	3,10	0,00	22,03	327,83	0,00	0,00	14.878
4	4,58	8,04	-62,83	0,00	771,07	2302,33	12.273
5	5,90	8,04	-138,27	0,00	771,07	2301,06	5.577

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	-63,64 (-80,55)	244,91	3525,25	-1159,39	22,62	22,62	14,39
2	2,17	-61,66 (-75,39)	213,62	3156,86	-1114,07	22,62	22,62	14,78

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	323

3 4,00-149,23 (-149,23) 182,33 799,45 -654,29 22,62 22,62 4,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	34,14	288,37	0,00	0,00	8.446
2	2,17	0,00	-27,72	284,07	0,00	0,00	10.247
3	4,00	0,00	-63,98	279,77	0,00	0,00	4.373

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	0,35-241,80 (-241,80)	200,84	478,86	-576,52	22,62	22,62	2,38	
2	2,17 -38,53 (-65,70)	169,55	2720,22	-1054,06	22,62	22,62	16,04	
3	4,00 -25,84 (-44,02)	138,27	3696,11	-1176,63	22,62	22,62	26,73	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-172,12	282,32	0,00	0,00	1.640
2	2,17	0,00	-54,89	278,01	0,00	0,00	5.065
3	4,00	0,00	36,73	273,71	0,00	0,00	7.452

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 55,69 (176,45)	112,36	594,84	934,17	31,67	45,24	5,29	
2	1,66-126,61 (-148,95)	104,65	936,83	-1333,40	31,67	45,24	8,95	
3	3,10-129,62 (-148,95)	96,46	847,79	-1309,10	31,67	45,24	8,79	
4	4,54 6,90 (84,90)	88,27	1135,18	1091,84	31,67	45,24	12,86	
5	5,90 215,60 (215,60)	80,56	397,60	1064,04	39,71	45,24	4,94	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-206,43	0,00	759,39	2733,45	3.679
2	1,66	8,04	-58,28	0,00	759,39	2731,90	13.029
3	3,10	0,00	56,48	361,33	0,00	0,00	6.398
4	4,54	8,04	133,34	0,00	759,39	2728,59	5.695

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	324

5 5,90 8,04 170,16 0,00 759,39 2727,04 4.463

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	-136,46 (-136,46)	62,66	330,07	-718,80	45,24	31,67	5,27
2	1,62	37,85 (86,24)	56,25	691,59	1060,39	45,24	31,67	12,30
3	3,10	125,21 (129,07)	49,03	375,49	988,41	45,24	31,67	7,66
4	4,58	97,49 (125,96)	41,82	324,29	976,75	45,24	31,67	7,75
5	5,90	-23,80 (-86,45)	35,41	290,44	-709,11	45,24	31,67	8,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	166,79	0,00	771,07	2306,22	4.623
2	1,62	8,04	97,76	0,00	771,07	2304,94	7.887
3	3,10	0,00	20,12	327,64	0,00	0,00	16.287
4	4,58	8,04	-57,53	0,00	771,07	2302,07	13.403
5	5,90	8,04	-126,56	0,00	771,07	2300,79	6.093

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	-55,69 (-73,25)	211,60	3252,33	-1125,81	22,62	22,62	15,37
2	2,17	-51,30 (-64,37)	189,20	3340,79	-1136,70	22,62	22,62	17,66
3	4,00	-136,46 (-136,46)	166,79	799,86	-654,39	22,62	22,62	4,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	35,46	283,79	0,00	0,00	8.002
2	2,17	0,00	-26,40	280,71	0,00	0,00	10.632
3	4,00	0,00	-62,66	277,63	0,00	0,00	4.431

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 40 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-215,60 (-215,60)	171,37	453,30	-570,32	22,62	22,62	2,65	
2	2,17 -31,66 (-55,55)	148,96	2903,77	-1082,94	22,62	22,62	19,49	
3	4,00 -23,80 (-41,33)	126,56	3565,40	-1164,32	22,62	22,62	28,17	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-157,56	278,26	0,00	0,00	1.766
2	2,17	0,00	-48,27	275,18	0,00	0,00	5.701
3	4,00	0,00	35,41	272,10	0,00	0,00	7.685

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 61,35 (201,95)	137,71	647,52	949,54	31,67	45,24	4,70	
2	1,66-149,84 (-174,60)	130,01	1007,14	-1352,58	31,67	45,24	7,75	
3	3,10-150,51 (-174,60)	121,82	928,78	-1331,20	31,67	45,24	7,62	
4	4,54 11,21 (102,98)	113,63	1237,79	1121,78	31,67	45,24	10,89	
5	5,90 255,14 (255,14)	105,92	447,71	1078,46	39,71	45,24	4,23	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-240,34	0,00	759,39	2738,57	3.160
2	1,66	8,04	-66,10	0,00	759,39	2737,01	11.488
3	3,10	0,00	68,07	364,86	0,00	0,00	5.360
4	4,54	8,04	156,86	0,00	759,39	2733,71	4.841
5	5,90	8,04	197,73	0,00	759,39	2732,15	3.840

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	0,30-157,41 (-157,41)	77,86	359,07	-725,90	45,24	31,67	4,61	
2	1,62 35,32 (89,05)	71,45	886,47	1104,77	45,24	31,67	12,41	
3	3,10 133,31 (138,15)	64,24	469,54	1009,83	45,24	31,67	7,31	

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	326

4	4,58	105,51 (135,80)	57,02	419,23	998,37	45,24	31,67	7,35
5	5,90	-24,81 (-92,44)	50,61	403,34	-736,73	45,24	31,67	7,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	183,98	0,00	771,07	2309,25	4.191
2	1,62	8,04	108,54	0,00	771,07	2307,97	7.104
3	3,10	0,00	23,68	329,73	0,00	0,00	13.926
4	4,58	8,04	-61,18	0,00	771,07	2305,10	12.603
5	5,90	8,04	-136,62	0,00	771,07	2303,82	5.644

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	-61,35 (-84,16)	246,55	3323,97	-1134,63	22,62	22,62	13,48
2	2,17	-52,83 (-68,44)	215,26	3702,47	-1177,16	22,62	22,62	17,20
3	4,00	-157,41 (-157,41)	183,98	750,98	-642,53	22,62	22,62	4,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	46,08	288,60	0,00	0,00	6.262
2	2,17	0,00	-31,55	284,30	0,00	0,00	9.012
3	4,00	0,00	-77,86	280,00	0,00	0,00	3.596

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	-255,14 (-255,14)	199,20	443,38	-567,91	22,62	22,62	2,23
2	2,17	-26,70 (-55,34)	167,91	3512,88	-1157,86	22,62	22,62	20,92
3	4,00	-24,81 (-49,87)	136,62	2999,19	-1094,68	22,62	22,62	21,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-197,68	282,09	0,00	0,00	1.427
2	2,17	0,00	-57,88	277,79	0,00	0,00	4.800
3	4,00	0,00	50,61	273,49	0,00	0,00	5.404

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	55,16 (176,55)	130,18	714,54	969,09	31,67	45,24	5,49
2	1,66	-126,14 (-146,55)	122,47	1166,75	-1396,13	31,67	45,24	9,53
3	3,10	-124,54 (-146,55)	114,28	1067,65	-1369,09	31,67	45,24	9,34
4	4,54	16,73 (96,13)	106,09	1238,08	1121,87	31,67	45,24	11,67
5	5,90	226,59 (226,59)	98,38	471,17	1085,21	39,71	45,24	4,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-207,51	0,00	759,39	2737,05	3.659
2	1,66	8,04	-55,89	0,00	759,39	2735,49	13.588
3	3,10	0,00	60,15	363,81	0,00	0,00	6.048
4	4,54	8,04	135,73	0,00	759,39	2732,19	5.595
5	5,90	8,04	169,09	0,00	759,39	2730,63	4.491

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	-143,23 (-143,23)	75,67	387,15	-732,77	45,24	31,67	5,12
2	1,62	32,68 (81,67)	69,26	949,00	1119,01	45,24	31,67	13,70
3	3,10	121,84 (126,14)	62,05	500,14	1016,80	45,24	31,67	8,06
4	4,58	95,90 (123,78)	54,83	444,85	1004,21	45,24	31,67	8,11
5	5,90	-23,79 (-85,83)	48,42	417,56	-740,20	45,24	31,67	8,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	168,00	0,00	771,07	2308,81	4.590
2	1,62	8,04	98,97	0,00	771,07	2307,54	7.791
3	3,10	0,00	21,33	329,43	0,00	0,00	15.446
4	4,58	8,04	-56,32	0,00	771,07	2304,66	13.691
5	5,90	8,04	-125,35	0,00	771,07	2303,39	6.152

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-55,16 (-79,05)	212,81	2920,95	-1085,05	22,62	22,62	13,73
2	2,17	-42,64 (-57,17)	190,41	4004,80	-1202,46	22,62	22,62	21,03
3	4,00	-143,23 (-143,23)	168,00	754,75	-643,45	22,62	22,62	4,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	48,27	283,96	0,00	0,00	5.882
2	2,17	0,00	-29,36	280,88	0,00	0,00	9.568
3	4,00	0,00	-75,67	277,80	0,00	0,00	3.671

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	-226,59 (-226,59)	170,16	422,69	-562,89	22,62	22,62	2,48
2	2,17	-20,79 (-45,70)	147,75	3843,72	-1188,98	22,62	22,62	26,01
3	4,00	-23,79 (-47,76)	125,35	2801,00	-1067,18	22,62	22,62	22,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-180,41	278,10	0,00	0,00	1.542
2	2,17	0,00	-50,33	275,02	0,00	0,00	5.464
3	4,00	0,00	48,42	271,93	0,00	0,00	5.616

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	55,83 (191,98)	104,79	493,81	904,69	31,67	45,24	4,71
2	1,66	-167,13 (-200,83)	97,08	600,16	-1241,54	31,67	45,24	6,18
3	3,10	-185,04 (-200,83)	88,89	542,59	-1225,83	31,67	45,24	6,10
4	4,54	-40,37 (-125,96)	80,70	836,80	-1306,11	31,67	45,24	10,37

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	329

5 5,90 191,98 (191,98) 72,99 405,42 1066,29 39,71 45,24 5,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-246,39	0,00	759,39	2731,93	3.082
2	1,66	8,04	-77,08	0,00	759,39	2730,37	9.852
3	3,10	0,00	55,64	360,27	0,00	0,00	6.475
4	4,54	8,04	146,31	0,00	759,39	2727,07	5.190
5	5,90	8,04	191,70	0,00	759,39	2725,51	3.961

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	0,30-195,24	(-195,24)	78,73	285,44	-707,89	45,24	31,67	3,63
2	1,62	5,21 (61,83)	72,31	1439,19	1230,63	45,24	31,67	19,90
3	3,10	111,88 (119,45)	65,10	561,79	1030,83	45,24	31,67	8,63
4	4,58	92,77 (119,45)	57,89	491,82	1014,90	45,24	31,67	8,50
5	5,90	-29,84 (-94,57)	51,47	400,65	-736,07	45,24	31,67	7,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	189,84	0,00	771,07	2309,42	4.062
2	1,62	8,04	114,40	0,00	771,07	2308,14	6.740
3	3,10	0,00	29,54	329,85	0,00	0,00	11.168
4	4,58	8,04	-55,32	0,00	771,07	2305,27	13.937
5	5,90	8,04	-130,76	0,00	771,07	2303,99	5.897

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	-55,83 (-65,43)	252,41	4826,93	-1251,32	22,62	22,62	19,12
2	2,17	-80,77 (-101,79)	221,12	2033,75	-936,18	22,62	22,62	9,20
3	4,00-195,24	(-195,24)	189,84	585,78	-602,46	22,62	22,62	3,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	330

1	0,35	0,00	19,40	289,41	0,00	0,00	14.920
2	2,17	0,00	-42,47	285,10	0,00	0,00	6.713
3	4,00	0,00	-78,73	280,80	0,00	0,00	3.567

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	0,35-191,98 (-191,98)	193,34	613,50	-609,18	22,62	22,62	3,17	
2	2,17 -15,62 (-35,49)	162,05	5673,66	-1242,60	22,62	22,62	35,01	
3	4,00 -29,84 (-55,32)	130,76	2349,24	-993,82	22,62	22,62	17,97	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-157,37	281,28	0,00	0,00	1.787
2	2,17	0,00	-40,15	276,98	0,00	0,00	6.899
3	4,00	0,00	51,47	272,68	0,00	0,00	5.297

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 47,88 (165,78)	98,17	544,49	919,48	31,67	45,24	5,55	
2	1,66-144,82 (-173,08)	90,46	657,01	-1257,05	31,67	45,24	7,26	
3	3,10-158,78 (-173,08)	82,27	588,67	-1238,41	31,67	45,24	7,15	
4	4,54 -32,89 (-106,61)	74,09	924,23	-1329,96	31,67	45,24	12,48	
5	5,90 165,78 (165,78)	66,38	429,73	1073,28	39,71	45,24	6,47	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-213,95	0,00	759,39	2730,59	3.549
2	1,66	8,04	-65,98	0,00	759,39	2729,04	11.510
3	3,10	0,00	49,03	359,35	0,00	0,00	7.329
4	4,54	8,04	126,01	0,00	759,39	2725,73	6.026
5	5,90	8,04	162,67	0,00	759,39	2724,18	4.668

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 44 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,30-182,47 (-182,47)	77,41	302,02	-711,94	45,24	31,67	3,90	
2	1,62 1,72 (53,83)	70,99	1691,29	1282,35	45,24	31,67	23,82	
3	3,10 100,21 (107,47)	63,78	619,61	1044,00	45,24	31,67	9,71	
4	4,58 83,60 (107,47)	56,57	539,99	1025,87	45,24	31,67	9,55	
5	5,90 -27,80 (-86,74)	50,15	429,73	-743,18	45,24	31,67	8,57	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	174,29	0,00	771,07	2309,16	4.424
2	1,62	8,04	105,26	0,00	771,07	2307,88	7.325
3	3,10	0,00	27,62	329,67	0,00	0,00	11.937
4	4,58	8,04	-50,03	0,00	771,07	2305,01	15.413
5	5,90	8,04	-119,05	0,00	771,07	2303,73	6.477

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 -47,88 (-58,14)	219,10	4693,74	-1245,41	22,62	22,62	21,42	
2	2,17 -70,40 (-90,77)	196,70	2024,22	-934,15	22,62	22,62	10,29	
3	4,00-182,47 (-182,47)	174,29	572,35	-599,20	22,62	22,62	3,28	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	20,72	284,83	0,00	0,00	13.748
2	2,17	0,00	-41,15	281,75	0,00	0,00	6.847
3	4,00	0,00	-77,41	278,66	0,00	0,00	3.600

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	0,35-165,78 (-165,78)	163,87	598,55	-605,56	22,62	22,62	3,65	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	332

2	2,17	-8,75 (-25,35)	141,46	6538,98	-1171,57	22,62	22,62	46,22
3	4,00	-27,80 (-52,63)	119,05	2189,36	-967,85	22,62	22,62	18,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-142,82	277,23	0,00	0,00	1.941
2	2,17	0,00	-33,53	274,15	0,00	0,00	8.177
3	4,00	0,00	50,15	271,07	0,00	0,00	5.405

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	53,54 (198,53)	123,53	578,21	929,31	31,67	45,24	4,68
2	1,66	-168,05 (-198,55)	115,82	747,70	-1281,80	31,67	45,24	6,46
3	3,10	-179,67 (-198,55)	107,63	685,66	-1264,87	31,67	45,24	6,37
4	4,54	-28,57 (-116,05)	99,44	1205,30	-1406,65	31,67	45,24	12,12
5	5,90	205,32 (205,32)	91,73	486,85	1089,72	39,71	45,24	5,31

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-247,86	0,00	759,39	2735,71	3.064
2	1,66	8,04	-73,80	0,00	759,39	2734,15	10.290
3	3,10	0,00	60,62	362,88	0,00	0,00	5.986
4	4,54	8,04	149,53	0,00	759,39	2730,85	5.078
5	5,90	8,04	190,24	0,00	759,39	2729,29	3.992

Verifica sezioni traverso [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	-203,42 (-203,42)	92,61	326,89	-718,02	45,24	31,67	3,53
2	1,62	-0,81 (-58,25)	86,20	1479,98	-1000,09	45,24	31,67	17,17
3	3,10	108,30 (116,79)	78,98	721,79	1067,27	45,24	31,67	9,14
4	4,58	91,62 (116,79)	71,77	645,14	1049,82	45,24	31,67	8,99
5	5,90	-28,82 (-92,73)	65,36	543,39	-770,98	45,24	31,67	8,31

Verifiche taglio

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	333

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	191,48	0,00	771,07	2312,19	4.027
2	1,62	8,04	116,04	0,00	771,07	2310,91	6.645
3	3,10	0,00	31,18	331,76	0,00	0,00	10.640
4	4,58	8,04	-53,68	0,00	771,07	2308,04	14.364
5	5,90	8,04	-129,12	0,00	771,07	2306,76	5.972

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	-53,54 (-69,05)	254,05	4560,61	-1239,51	22,62	22,62	17,95
2	2,17	-71,93 (-94,84)	222,77	2325,11	-989,90	22,62	22,62	10,44
3	4,00-203,42 (-203,42)	191,48	561,56	-596,58	22,62	22,62	2,93	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	31,34	289,63	0,00	0,00	9.242
2	2,17	0,00	-46,29	285,33	0,00	0,00	6.164
3	4,00	0,00	-92,61	281,03	0,00	0,00	3.035

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	0,35-205,32 (-205,32)	191,69	555,65	-595,15	22,62	22,62	2,90	
2	2,17 -3,79 (-25,13)	160,41	7108,94	-1113,92	22,62	22,62	44,32	
3	4,00 -28,82 (-61,17)	129,12	1929,16	-913,90	22,62	22,62	14,94	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-182,93	281,06	0,00	0,00	1.536
2	2,17	0,00	-43,13	276,76	0,00	0,00	6.417
3	4,00	0,00	65,36	272,45	0,00	0,00	4.169

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 46 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	47,35 (173,14)	115,99	633,34	945,40	31,67	45,24	5,46
2	1,66	-144,36 (-170,37)	108,28	828,73	-1303,90	31,67	45,24	7,65
3	3,10	-153,70 (-170,37)	100,09	754,09	-1283,54	31,67	45,24	7,53
4	4,54	-23,06 (-98,18)	91,90	1354,99	-1447,49	31,67	45,24	14,74
5	5,90	176,77 (176,77)	84,19	524,13	1100,44	39,71	45,24	6,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-215,03	0,00	759,39	2734,19	3.531
2	1,66	8,04	-63,58	0,00	759,39	2732,63	11.944
3	3,10	0,00	52,70	361,83	0,00	0,00	6.865
4	4,54	8,04	128,41	0,00	759,39	2729,33	5.914
5	5,90	8,04	161,59	0,00	759,39	2727,77	4.699

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	-189,24 (-189,24)	90,42	345,22	-722,51	45,24	31,67	3,82
2	1,62	-3,45 (-56,16)	84,01	1505,34	-1006,30	45,24	31,67	17,92
3	3,10	96,83 (104,76)	76,79	794,48	1083,82	45,24	31,67	10,35
4	4,58	82,02 (104,76)	69,58	706,55	1063,80	45,24	31,67	10,15
5	5,90	-27,79 (-86,12)	63,17	570,30	-777,57	45,24	31,67	9,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	175,50	0,00	771,07	2311,75	4.393
2	1,62	8,04	106,48	0,00	771,07	2310,47	7.242
3	3,10	0,00	28,83	331,46	0,00	0,00	11.497
4	4,58	8,04	-48,82	0,00	771,07	2307,60	15.795
5	5,90	8,04	-117,84	0,00	771,07	2306,32	6.543

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	335

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-47,35 (-63,94)	220,31	4199,09	-1218,71	22,62	22,62	19,06
2	2,17	-61,74 (-83,57)	197,91	2356,21	-994,95	22,62	22,62	11,91
3	4,00	-189,24 (-189,24)	175,50	550,88	-593,99	22,62	22,62	3,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	33,53	284,99	0,00	0,00	8.500
2	2,17	0,00	-44,10	281,91	0,00	0,00	6.392
3	4,00	0,00	-90,42	278,83	0,00	0,00	3.084

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	-176,77 (-176,77)	162,65	545,31	-592,64	22,62	22,62	3,35
2	2,17	2,12 (12,52)	140,25	9220,95	823,39	22,62	22,62	65,75
3	4,00	-27,79 (-59,06)	117,84	1745,47	-874,76	22,62	22,62	14,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-165,66	277,06	0,00	0,00	1.673
2	2,17	0,00	-35,59	273,98	0,00	0,00	7.699
3	4,00	0,00	63,17	270,90	0,00	0,00	4.289

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	249,61 (249,61)	101,37	350,40	862,84	31,67	45,24	3,46
2	1,66	17,64 (99,07)	109,08	1233,72	1120,59	31,67	45,24	11,31
3	3,10	-126,72 (-142,56)	117,26	1143,09	-1389,68	31,67	45,24	9,75
4	4,54	-109,13 (-142,56)	125,45	1248,13	-1418,34	31,67	45,24	9,95
5	5,90	113,47 (249,61)	133,16	598,47	1121,82	39,71	45,24	4,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	336

1	0,30	8,04	-191,67	0,00	759,39	2731,24	3.962
2	1,66	8,04	-139,21	0,00	759,39	2732,79	5.455
3	3,10	0,00	-46,24	364,23	0,00	0,00	7.876
4	4,54	8,04	89,09	0,00	759,39	2736,10	8.524
5	5,90	8,04	246,37	0,00	759,39	2737,65	3.082

Verifica sezioni traverso [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	20,18 (84,90)	21,98	248,40	959,47	45,24	31,67	11,30
2	1,62	142,78 (169,47)	28,39	157,28	938,72	45,24	31,67	5,54
3	3,10	161,90 (169,47)	35,61	199,24	948,28	45,24	31,67	5,60
4	4,58	55,22 (111,85)	42,82	378,69	989,14	45,24	31,67	8,84
5	5,90-145,22 (-145,22)	49,23	235,88	-695,76	45,24	31,67	4,79	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	130,76	0,00	771,07	2298,12	5.897
2	1,62	8,04	55,32	0,00	771,07	2299,40	13.937
3	3,10	0,00	-29,54	325,80	0,00	0,00	11.031
4	4,58	8,04	-114,40	0,00	771,07	2302,27	6.740
5	5,90	8,04	-189,84	0,00	771,07	2303,55	4.062

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	0,35-249,61 (-249,61)	193,34	439,07	-566,87	22,62	22,62	2,27	
2	2,17 -19,43 (-53,90)	162,05	3462,55	-1151,67	22,62	22,62	21,37	
3	4,00 20,18 (25,61)	130,76	6156,68	1205,65	22,62	22,62	47,08	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	186,87	281,28	0,00	0,00	1.505
2	2,17	0,00	69,64	276,98	0,00	0,00	3.977
3	4,00	0,00	-21,98	272,68	0,00	0,00	12.405

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-113,47 (-137,67)	252,41	1513,09	-825,25	22,62	22,62	5,99	
2	2,17 -84,57 (-91,00)	221,12	2457,77	-1011,44	22,62	22,62	11,11	
3	4,00-145,22 (-145,22)	189,84	881,21	-674,12	22,62	22,62	4,64	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-48,89	289,41	0,00	0,00	5.920
2	2,17	0,00	12,98	285,10	0,00	0,00	21.971
3	4,00	0,00	49,23	280,80	0,00	0,00	5.703

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	0,30 223,42 (223,42)	94,75	368,13	868,01	31,67	45,24	3,89	
2	1,66 25,11 (95,47)	102,46	1188,53	1107,41	31,67	45,24	11,60	
3	3,10-100,46 (-114,82)	110,65	1409,15	-1462,27	31,67	45,24	12,74	
4	4,54 -86,82 (-114,82)	118,84	1554,48	-1501,92	31,67	45,24	13,08	
5	5,90 105,51 (223,42)	126,55	642,61	1134,52	39,71	45,24	5,08	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-162,64	0,00	759,39	2729,90	4.669
2	1,66	8,04	-120,26	0,00	759,39	2731,46	6.315
3	3,10	0,00	-41,23	363,31	0,00	0,00	8.812
4	4,54	8,04	76,10	0,00	759,39	2734,76	9.979
5	5,90	8,04	213,92	0,00	759,39	2736,32	3.550

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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	338

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	22,21 (81,14)	20,66	244,05	958,48	45,24	31,67	11,81
2	1,62	133,61 (157,48)	27,07	161,55	939,70	45,24	31,67	5,97
3	3,10	150,22 (157,48)	34,29	206,84	950,01	45,24	31,67	6,03
4	4,58	51,74 (103,84)	41,50	396,97	993,30	45,24	31,67	9,57
5	5,90-132,45	(-132,45)	47,91	253,22	-700,00	45,24	31,67	5,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	119,05	0,00	771,07	2297,86	6.477
2	1,62	8,04	50,03	0,00	771,07	2299,14	15.413
3	3,10	0,00	-27,62	325,62	0,00	0,00	11.790
4	4,58	8,04	-105,26	0,00	771,07	2302,01	7.325
5	5,90	8,04	-174,29	0,00	771,07	2303,29	4.424

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	0,35-223,42	(-223,42)	163,87	410,73	-559,99	22,62	22,62	2,51
2	2,17	-12,56 (-43,75)	141,46	3844,26	-1189,03	22,62	22,62	27,18
3	4,00	22,21 (27,51)	119,05	5410,51	1250,15	22,62	22,62	45,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	172,31	277,23	0,00	0,00	1.609
2	2,17	0,00	63,02	274,15	0,00	0,00	4.350
3	4,00	0,00	-20,66	271,07	0,00	0,00	13.120

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	0,35-105,51	(-130,37)	219,10	1306,25	-777,24	22,62	22,62	5,96
2	2,17	-74,21 (-79,98)	196,70	2507,03	-1019,44	22,62	22,62	12,75
3	4,00-132,45	(-132,45)	174,29	889,80	-676,21	22,62	22,62	5,11

Verifiche taglio

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	339

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-50,21	284,83	0,00	0,00	5.673
2	2,17	0,00	11,66	281,75	0,00	0,00	24.171
3	4,00	0,00	47,91	278,66	0,00	0,00	5.816

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	234,41 (234,41)	112,57	424,79	884,55	31,67	45,24	3,77
2	1,66	34,95 (106,80)	120,28	1275,94	1132,91	31,67	45,24	10,61
3	3,10	-95,38 (-112,12)	128,47	1796,50	-1567,96	31,67	45,24	13,98
4	4,54	-86,36 (-112,12)	136,66	1948,77	-1598,94	31,67	45,24	14,26
5	5,90	104,98 (230,76)	144,36	724,50	1158,08	39,71	45,24	5,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-161,57	0,00	759,39	2733,50	4.700
2	1,66	8,04	-122,82	0,00	759,39	2735,05	6.183
3	3,10	0,00	-44,90	365,79	0,00	0,00	8.148
4	4,54	8,04	73,88	0,00	759,39	2738,35	10.279
5	5,90	8,04	215,01	0,00	759,39	2739,91	3.532

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	22,22 (80,56)	33,67	417,13	997,90	45,24	31,67	12,39
2	1,62	132,03 (154,78)	40,09	248,51	959,50	45,24	31,67	6,20
3	3,10	146,84 (154,78)	47,30	296,57	970,44	45,24	31,67	6,27
4	4,58	46,56 (99,27)	54,51	566,70	1031,95	45,24	31,67	10,40
5	5,90	-139,22 (-139,22)	60,93	312,70	-714,55	45,24	31,67	5,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	117,84	0,00	771,07	2300,45	6.543
2	1,62	8,04	48,82	0,00	771,07	2301,73	15.795
3	3,10	0,00	-28,83	327,41	0,00	0,00	11.356
4	4,58	8,04	-106,48	0,00	771,07	2304,60	7.242

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	340

5 5,90 8,04 -175,50 0,00 771,07 2305,88 4.393

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	0,35-234,41	(-234,41)	162,65	384,09	-553,53	22,62	22,62	2,36
2	2,17	-1,69 (-33,90)	140,25	5196,93	-1256,28	22,62	22,62	37,06
3	4,00	22,22 (34,09)	117,84	4218,52	1220,34	22,62	22,62	35,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	195,15	277,06	0,00	0,00	1.420
2	2,17	0,00	65,08	273,98	0,00	0,00	4.210
3	4,00	0,00	-33,67	270,90	0,00	0,00	8.045

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	0,35-104,98	(-136,18)	220,31	1225,95	-757,75	22,62	22,62	5,56
2	2,17	-65,55 (-72,78)	197,91	2965,40	-1090,52	22,62	22,62	14,98
3	4,00-139,22	(-139,22)	175,50	835,95	-663,15	22,62	22,62	4,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-63,02	284,99	0,00	0,00	4.522
2	2,17	0,00	14,61	281,91	0,00	0,00	19.295
3	4,00	0,00	60,93	278,83	0,00	0,00	4.577

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	341

1	0,30	262,95 (262,95)	120,11	400,83	877,55	31,67	45,24	3,34
2	1,66	29,43 (112,89)	127,81	1286,06	1135,87	31,67	45,24	10,06
3	3,10-121,35 (-140,31)		136,00	1420,41	-1465,34	31,67	45,24	10,44
4	4,54-110,05 (-140,31)		144,19	1539,27	-1497,77	31,67	45,24	10,68
5	5,90	111,17 (256,15)	151,90	678,99	1144,98	39,71	45,24	4,47

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-190,21	0,00	759,39	2735,02	3.992
2	1,66	8,04	-142,66	0,00	759,39	2736,57	5.323
3	3,10	0,00	-51,22	366,84	0,00	0,00	7.162
4	4,54	8,04	86,05	0,00	759,39	2739,88	8.825
5	5,90	8,04	247,84	0,00	759,39	2741,43	3.064

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	21,20 (85,11)	35,86	420,83	998,74	45,24	31,67	11,73
2	1,62	141,64 (166,80)	42,28	242,86	958,21	45,24	31,67	5,74
3	3,10	158,32 (166,80)	49,49	287,30	968,33	45,24	31,67	5,81
4	4,58	49,21 (106,65)	56,70	546,21	1027,29	45,24	31,67	9,63
5	5,90-153,41 (-153,41)		63,12	291,90	-709,46	45,24	31,67	4,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	129,12	0,00	771,07	2300,89	5.972
2	1,62	8,04	53,68	0,00	771,07	2302,16	14.364
3	3,10	0,00	-31,18	327,71	0,00	0,00	10.510
4	4,58	8,04	-116,04	0,00	771,07	2305,04	6.645
5	5,90	8,04	-191,48	0,00	771,07	2306,31	4.027

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	0,35-262,95 (-262,95)		191,69	407,70	-559,26	22,62	22,62	2,13
2	2,17	-7,60 (-43,54)	160,41	4567,29	-1239,81	22,62	22,62	28,47
3	4,00	21,20 (33,33)	129,12	4851,51	1252,41	22,62	22,62	37,57

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	342

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	212,42	281,06	0,00	0,00	1.323
2	2,17	0,00	72,62	276,76	0,00	0,00	3.811
3	4,00	0,00	-35,86	272,45	0,00	0,00	7.597

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	0,35-111,17	(-141,28)	254,05	1465,91	-815,20	22,62	22,62	5,77
2	2,17	-75,73 (-84,05)	222,77	2849,13	-1075,00	22,62	22,62	12,79
3	4,00-153,41	(-153,41)	191,48	824,15	-660,28	22,62	22,62	4,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-60,83	289,63	0,00	0,00	4.761
2	2,17	0,00	16,80	285,33	0,00	0,00	16.983
3	4,00	0,00	63,12	281,03	0,00	0,00	4.453

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	63,50 (179,87)	126,55	673,36	957,08	31,67	45,24	5,32
2	1,66-108,39	(-125,54)	118,84	1375,50	-1453,09	31,67	45,24	11,57
3	3,10-100,46	(-125,54)	110,65	1250,70	-1419,04	31,67	45,24	11,30
4	4,54	46,69 (128,98)	102,46	786,55	990,11	31,67	45,24	7,68
5	5,90	265,43 (265,43)	94,75	377,81	1058,35	39,71	45,24	3,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-198,91	0,00	759,39	2736,32	3.818
2	1,66	8,04	-50,59	0,00	759,39	2734,76	15.010
3	3,10	0,00	63,93	363,31	0,00	0,00	5.683
4	4,54	8,04	140,67	0,00	759,39	2731,46	5.398
5	5,90	8,04	177,65	0,00	759,39	2729,90	4.275

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							
IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-90,44 (-90,44)	47,91	388,35	-733,06	45,24	31,67	8,11
2	1,62	73,98 (118,66)	41,50	343,13	981,04	45,24	31,67	8,27
3	3,10	150,22 (151,66)	34,29	215,21	951,91	45,24	31,67	6,28
4	4,58	111,37 (143,56)	27,07	177,91	943,42	45,24	31,67	6,57
5	5,90	-19,80 (-86,16)	20,66	162,54	-677,82	45,24	31,67	7,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	159,29	0,00	771,07	2303,29	4.841
2	1,62	8,04	90,26	0,00	771,07	2302,01	8.543
3	3,10	0,00	12,62	325,62	0,00	0,00	25.812
4	4,58	8,04	-65,03	0,00	771,07	2299,14	11.857
5	5,90	8,04	-134,06	0,00	771,07	2297,86	5.752

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	-63,50 (-88,36)	204,10	2263,41	-979,88	22,62	22,62	11,09
2	2,17	-32,20 (-37,97)	181,69	5882,69	-1229,47	22,62	22,62	32,38
3	4,00	-90,44 (-90,44)	159,29	1415,55	-803,75	22,62	22,62	8,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	50,21	282,76	0,00	0,00	5.632
2	2,17	0,00	-11,66	279,68	0,00	0,00	23.994
3	4,00	0,00	-47,91	276,60	0,00	0,00	5.773

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	344

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-265,43 (-265,43)	178,87	370,86	-550,32	22,62	22,62	2,07	
2	2,17 -54,57 (-85,76)	156,46	1500,78	-822,63	22,62	22,62	9,59	
3	4,00 -19,80 (-30,03)	134,06	5562,09	-1245,80	22,62	22,62	41,49	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-172,31	279,29	0,00	0,00	1.621
2	2,17	0,00	-63,02	276,21	0,00	0,00	4.383
3	4,00	0,00	20,66	273,13	0,00	0,00	13.220

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 71,46 (206,80)	133,16	603,08	936,57	31,67	45,24	4,53	
2	1,66-130,70 (-152,90)	125,45	1139,35	-1388,66	31,67	45,24	9,08	
3	3,10-126,72 (-152,90)	117,26	1045,30	-1362,99	31,67	45,24	8,91	
4	4,54 39,21 (133,37)	109,08	817,00	998,99	31,67	45,24	7,49	
5	5,90 291,62 (291,62)	101,37	366,78	1055,18	39,71	45,24	3,62	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-231,35	0,00	759,39	2737,65	3.282
2	1,66	8,04	-61,69	0,00	759,39	2736,10	12.310
3	3,10	0,00	70,53	364,23	0,00	0,00	5.164
4	4,54	8,04	160,97	0,00	759,39	2732,79	4.718
5	5,90	8,04	206,68	0,00	759,39	2731,24	3.674

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	0,30-103,21 (-103,21)	49,23	344,57	-722,35	45,24	31,67	7,00	
2	1,62 77,46 (126,66)	42,82	330,71	978,22	45,24	31,67	7,72	
3	3,10 161,90 (163,61)	35,61	206,76	949,99	45,24	31,67	5,81	
4	4,58 120,54 (155,36)	28,39	172,19	942,12	45,24	31,67	6,06	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	345

5 5,90 -21,83 (-93,99) 21,98 158,28 -676,78 45,24 31,67 7,20

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	174,83	0,00	771,07	2303,55	4.410
2	1,62	8,04	99,39	0,00	771,07	2302,27	7.758
3	3,10	0,00	14,53	325,80	0,00	0,00	22.419
4	4,58	8,04	-70,33	0,00	771,07	2299,40	10.964
5	5,90	8,04	-145,77	0,00	771,07	2298,12	5.290

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	-71,46 (-95,66)	237,41	2545,67	-1025,72	22,62	22,62	10,72
2	2,17	-42,56 (-48,99)	206,12	5276,26	-1254,00	22,62	22,62	25,60
3	4,00-103,21	(-103,21)	174,83	1323,71	-781,47	22,62	22,62	7,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	48,89	287,34	0,00	0,00	5.877
2	2,17	0,00	-12,98	283,04	0,00	0,00	21.812
3	4,00	0,00	-49,23	278,74	0,00	0,00	5.662

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	0,35-291,62	(-291,62)	208,34	397,84	-556,87	22,62	22,62	1,91
2	2,17	-61,44 (-95,91)	177,05	1530,20	-828,90	22,62	22,62	8,64
3	4,00	-21,83 (-32,71)	145,77	5552,33	-1246,08	22,62	22,62	38,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-186,87	283,35	0,00	0,00	1.516
2	2,17	0,00	-69,64	279,04	0,00	0,00	4.007
3	4,00	0,00	21,98	274,74	0,00	0,00	12.499

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	69,16 (205,36)	151,90	717,45	969,94	31,67	45,24	4,72
2	1,66	-131,62 (-151,23)	144,19	1389,00	-1456,77	31,67	45,24	9,63
3	3,10	-121,35 (-151,23)	136,00	1284,47	-1428,25	31,67	45,24	9,44
4	4,54	51,00 (147,05)	127,81	885,74	1019,05	31,67	45,24	6,93
5	5,90	304,96 (304,96)	120,11	421,80	1071,00	39,71	45,24	3,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-232,82	0,00	759,39	2741,43	3.262
2	1,66	8,04	-58,41	0,00	759,39	2739,88	13.001
3	3,10	0,00	75,52	366,84	0,00	0,00	4.857
4	4,54	8,04	164,19	0,00	759,39	2736,57	4.625
5	5,90	8,04	205,23	0,00	759,39	2735,02	3.700

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	-111,40 (-111,40)	63,12	419,69	-740,72	45,24	31,67	6,65
2	1,62	71,45 (121,46)	56,70	471,67	1010,31	45,24	31,67	8,32
3	3,10	158,32 (160,38)	49,49	299,68	971,15	45,24	31,67	6,06
4	4,58	119,40 (153,40)	42,28	265,50	963,37	45,24	31,67	6,28
5	5,90	-20,81 (-92,15)	35,86	274,45	-705,20	45,24	31,67	7,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	176,48	0,00	771,07	2306,31	4.369
2	1,62	8,04	101,04	0,00	771,07	2305,04	7.632
3	3,10	0,00	16,18	327,71	0,00	0,00	20.259
4	4,58	8,04	-68,68	0,00	771,07	2302,16	11.226
5	5,90	8,04	-144,12	0,00	771,07	2300,89	5.350

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 53 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-69,16 (-99,27)	239,05	2421,36	-1005,53	22,62	22,62	10,13
2	2,17	-33,73 (-42,04)	207,76	6017,80	-1217,72	22,62	22,62	28,96
3	4,00	-111,40 (-111,40)	176,48	1184,51	-747,70	22,62	22,62	6,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	60,83	287,57	0,00	0,00	4.727
2	2,17	0,00	-16,80	283,27	0,00	0,00	16.861
3	4,00	0,00	-63,12	278,97	0,00	0,00	4.420

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	-304,96 (-304,96)	206,70	373,41	-550,94	22,62	22,62	1,81
2	2,17	-49,61 (-85,55)	175,41	1830,83	-892,95	22,62	22,62	10,44
3	4,00	-20,81 (-38,56)	144,12	4646,67	-1243,33	22,62	22,62	32,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-212,42	283,12	0,00	0,00	1.333
2	2,17	0,00	-72,62	278,82	0,00	0,00	3.839
3	4,00	0,00	35,86	274,52	0,00	0,00	7.654

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	62,97 (179,97)	144,36	796,59	993,04	31,67	45,24	5,52
2	1,66	-107,93 (-123,42)	136,66	1709,87	-1544,32	31,67	45,24	12,51
3	3,10	-95,38 (-123,42)	128,47	1566,76	-1505,27	31,67	45,24	12,20
4	4,54	56,52 (140,21)	120,28	870,35	1014,56	31,67	45,24	7,24
5	5,90	276,42 (276,42)	112,57	438,07	1075,68	39,71	45,24	3,89

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	348

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-199,99	0,00	759,39	2739,91	3.797
2	1,66	8,04	-48,19	0,00	759,39	2738,35	15.757
3	3,10	0,00	67,60	365,79	0,00	0,00	5.411
4	4,54	8,04	143,06	0,00	759,39	2735,05	5.308
5	5,90	8,04	176,58	0,00	759,39	2733,50	4.301

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	-97,21 (-97,21)	60,93	472,30	-753,59	45,24	31,67	7,75
2	1,62	68,80 (114,08)	54,51	484,13	1013,15	45,24	31,67	8,88
3	3,10	146,84 (148,51)	47,30	310,07	973,52	45,24	31,67	6,56
4	4,58	109,79 (141,38)	40,09	273,67	965,23	45,24	31,67	6,83
5	5,90	-19,79 (-85,55)	33,67	277,92	-706,05	45,24	31,67	8,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	160,50	0,00	771,07	2305,88	4.804
2	1,62	8,04	91,47	0,00	771,07	2304,60	8.430
3	3,10	0,00	13,83	327,41	0,00	0,00	23.680
4	4,58	8,04	-63,82	0,00	771,07	2301,73	12.082
5	5,90	8,04	-132,85	0,00	771,07	2300,45	5.804

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	-62,97 (-94,17)	205,31	2047,60	-939,13	22,62	22,62	9,97
2	2,17	-23,54 (-30,77)	182,90	6804,39	-1144,73	22,62	22,62	37,20
3	4,00	-97,21 (-97,21)	160,50	1267,82	-767,91	22,62	22,62	7,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	63,02	282,93	0,00	0,00	4.489

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	349

2	2,17	0,00	-14,61	279,85	0,00	0,00	19.154
3	4,00	0,00	-60,93	276,77	0,00	0,00	4.543

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	276,42 (-276,42)	177,66	350,53	-545,39	22,62	22,62	1,97
2	2,17	-43,70 (-75,91)	155,25	1822,63	-891,20	22,62	22,62	11,74
3	4,00	-19,79 (-36,45)	132,85	4508,61	-1237,20	22,62	22,62	33,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-195,15	279,13	0,00	0,00	1.430
2	2,17	0,00	-65,08	276,05	0,00	0,00	4.242
3	4,00	0,00	33,67	272,97	0,00	0,00	8.106

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	241,80 (241,80)	87,18	306,47	850,02	31,67	45,24	3,52
2	1,66	-0,58 (-86,52)	94,89	1686,82	-1538,03	31,67	45,24	17,78
3	3,10	-155,88 (-176,56)	103,08	748,45	-1282,00	31,67	45,24	7,26
4	4,54	-148,91 (-176,56)	111,27	820,25	-1301,59	31,67	45,24	7,37
5	5,90	63,64 (203,38)	118,98	667,93	1141,80	39,71	45,24	5,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-199,19	0,00	759,39	2728,37	3.812
2	1,66	8,04	-146,90	0,00	759,39	2729,93	5.169
3	3,10	0,00	-53,69	362,25	0,00	0,00	6.747
4	4,54	8,04	81,76	0,00	759,39	2733,23	9.288
5	5,90	8,04	238,87	0,00	759,39	2734,79	3.179

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 55 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-25,84 (-94,28)	36,73	274,75	-705,27	45,24	31,67	7,48
2	1,62	106,66 (137,76)	43,14	304,47	972,24	45,24	31,67	7,06
3	3,10	136,89 (141,12)	50,35	350,66	982,76	45,24	31,67	6,96
4	4,58	41,34 (94,25)	57,57	640,60	1048,78	45,24	31,67	11,13
5	5,90	-149,23 (-149,23)	63,98	305,62	-712,82	45,24	31,67	4,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	138,27	0,00	771,07	2301,06	5.577
2	1,62	8,04	62,83	0,00	771,07	2302,33	12.273
3	3,10	0,00	-22,03	327,83	0,00	0,00	14.878
4	4,58	8,04	-106,89	0,00	771,07	2305,21	7.213
5	5,90	8,04	-182,33	0,00	771,07	2306,48	4.229

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	-241,80 (-241,80)	200,84	478,86	-576,52	22,62	22,62	2,38
2	2,17	-38,53 (-65,70)	169,55	2720,22	-1054,06	22,62	22,62	16,04
3	4,00	-25,84 (-44,02)	138,27	3696,11	-1176,63	22,62	22,62	26,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	172,12	282,32	0,00	0,00	1.640
2	2,17	0,00	54,89	278,01	0,00	0,00	5.065
3	4,00	0,00	-36,73	273,71	0,00	0,00	7.452

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	-63,64 (-80,55)	244,91	3525,25	-1159,39	22,62	22,62	14,39
2	2,17	-61,66 (-75,39)	213,62	3156,86	-1114,07	22,62	22,62	14,78

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	351

3 4,00-149,23 (-149,23) 182,33 799,45 -654,29 22,62 22,62 4,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-34,14	288,37	0,00	0,00	8.446
2	2,17	0,00	27,72	284,07	0,00	0,00	10.247
3	4,00	0,00	63,98	279,77	0,00	0,00	4.373

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	215,60 (215,60)	80,56	318,99	853,67	31,67	45,24	3,96
2	1,66	6,90 (81,75)	88,27	1199,10	1110,49	31,67	45,24	13,58
3	3,10	-129,62 (-148,95)	96,46	847,79	-1309,10	31,67	45,24	8,79
4	4,54	-126,61 (-148,95)	104,65	936,83	-1333,40	31,67	45,24	8,95
5	5,90	55,69 (176,45)	112,36	740,32	1162,63	39,71	45,24	6,59

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-170,16	0,00	759,39	2727,04	4.463
2	1,66	8,04	-127,95	0,00	759,39	2728,59	5.935
3	3,10	0,00	-48,68	361,33	0,00	0,00	7.423
4	4,54	8,04	68,77	0,00	759,39	2731,90	11.042
5	5,90	8,04	206,43	0,00	759,39	2733,45	3.679

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	-23,80 (-86,45)	35,41	290,44	-709,11	45,24	31,67	8,20
2	1,62	97,49 (125,96)	41,82	324,29	976,75	45,24	31,67	7,75
3	3,10	125,21 (129,07)	49,03	375,49	988,41	45,24	31,67	7,66
4	4,58	37,85 (86,24)	56,25	691,59	1060,39	45,24	31,67	12,30
5	5,90	-136,46 (-136,46)	62,66	330,07	-718,80	45,24	31,67	5,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	352

1	0,30	8,04	126,56	0,00	771,07	2300,79	6.093
2	1,62	8,04	57,53	0,00	771,07	2302,07	13.403
3	3,10	0,00	-20,12	327,64	0,00	0,00	16.287
4	4,58	8,04	-97,76	0,00	771,07	2304,94	7.887
5	5,90	8,04	-166,79	0,00	771,07	2306,22	4.623

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	0,35-215,60 (-215,60)	171,37	453,30	-570,32	22,62	22,62	2,65	
2	2,17 -31,66 (-55,55)	148,96	2903,77	-1082,94	22,62	22,62	19,49	
3	4,00 -23,80 (-41,33)	126,56	3565,40	-1164,32	22,62	22,62	28,17	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	157,56	278,26	0,00	0,00	1.766
2	2,17	0,00	48,27	275,18	0,00	0,00	5.701
3	4,00	0,00	-35,41	272,10	0,00	0,00	7.685

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 -55,69 (-73,25)	211,60	3252,33	-1125,81	22,62	22,62	15,37	
2	2,17 -51,30 (-64,37)	189,20	3340,79	-1136,70	22,62	22,62	17,66	
3	4,00-136,46 (-136,46)	166,79	799,86	-654,39	22,62	22,62	4,80	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-35,46	283,79	0,00	0,00	8.002
2	2,17	0,00	26,40	280,71	0,00	0,00	10.632
3	4,00	0,00	62,66	277,63	0,00	0,00	4.431

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 57 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

MANDATARIA  MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI0B		02	E	ZZ	CL	IN	59	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	255,14 (255,14)	105,92	359,27	865,43	31,67	45,24	3,39
2	1,66	11,21 (99,17)	113,63	1309,18	1142,61	31,67	45,24	11,52
3	3,10	-150,51 (-174,60)	121,82	928,78	-1331,20	31,67	45,24	7,62
4	4,54	-149,84 (-174,60)	130,01	1007,14	-1352,58	31,67	45,24	7,75
5	5,90	61,35 (201,95)	137,71	805,64	1181,42	39,71	45,24	5,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-197,73	0,00	759,39	2732,15	3.840
2	1,66	8,04	-150,35	0,00	759,39	2733,71	5.051
3	3,10	0,00	-58,67	364,86	0,00	0,00	6.219
4	4,54	8,04	78,72	0,00	759,39	2737,01	9.647
5	5,90	8,04	240,34	0,00	759,39	2738,57	3.160

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	-24,81 (-92,44)	50,61	403,34	-736,73	45,24	31,67	7,97
2	1,62	105,51 (135,80)	57,02	419,23	998,37	45,24	31,67	7,35
3	3,10	133,31 (138,15)	64,24	469,54	1009,83	45,24	31,67	7,31
4	4,58	35,32 (89,05)	71,45	886,47	1104,77	45,24	31,67	12,41
5	5,90	-157,41 (-157,41)	77,86	359,07	-725,90	45,24	31,67	4,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	136,62	0,00	771,07	2303,82	5.644
2	1,62	8,04	61,18	0,00	771,07	2305,10	12.603
3	3,10	0,00	-23,68	329,73	0,00	0,00	13.926
4	4,58	8,04	-108,54	0,00	771,07	2307,97	7.104
5	5,90	8,04	-183,98	0,00	771,07	2309,25	4.191

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	354

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-255,14 (-255,14)	199,20	443,38	-567,91	22,62	22,62	2,23	
2	2,17 -26,70 (-55,34)	167,91	3512,88	-1157,86	22,62	22,62	20,92	
3	4,00 -24,81 (-49,87)	136,62	2999,19	-1094,68	22,62	22,62	21,95	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	197,68	282,09	0,00	0,00	1.427
2	2,17	0,00	57,88	277,79	0,00	0,00	4.800
3	4,00	0,00	-50,61	273,49	0,00	0,00	5.404

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 -61,35 (-84,16)	246,55	3323,97	-1134,63	22,62	22,62	13,48	
2	2,17 -52,83 (-68,44)	215,26	3702,47	-1177,16	22,62	22,62	17,20	
3	4,00-157,41 (-157,41)	183,98	750,98	-642,53	22,62	22,62	4,08	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-46,08	288,60	0,00	0,00	6.262
2	2,17	0,00	31,55	284,30	0,00	0,00	9.012
3	4,00	0,00	77,86	280,00	0,00	0,00	3.596

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	0,30 226,59 (226,59)	98,38	378,14	870,93	31,67	45,24	3,84	
2	1,66 16,73 (93,08)	106,09	1298,94	1139,63	31,67	45,24	12,24	
3	3,10-124,54 (-146,55)	114,28	1067,65	-1369,09	31,67	45,24	9,34	
4	4,54-126,14 (-146,55)	122,47	1166,75	-1396,13	31,67	45,24	9,53	
5	5,90 55,16 (176,55)	130,18	888,70	1205,31	39,71	45,24	6,83	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-169,09	0,00	759,39	2730,63	4.491

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	355

2	1,66	8,04	-130,51	0,00	759,39	2732,19	5.818
3	3,10	0,00	-52,34	363,81	0,00	0,00	6.950
4	4,54	8,04	66,55	0,00	759,39	2735,49	11.411
5	5,90	8,04	207,51	0,00	759,39	2737,05	3.659

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	-23,79 (-85,83)	48,42	417,56	-740,20	45,24	31,67	8,62
2	1,62	95,90 (123,78)	54,83	444,85	1004,21	45,24	31,67	8,11
3	3,10	121,84 (126,14)	62,05	500,14	1016,80	45,24	31,67	8,06
4	4,58	32,68 (81,67)	69,26	949,00	1119,01	45,24	31,67	13,70
5	5,90-143,23 (-143,23)	75,67	387,15	-732,77	45,24	31,67	5,12	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	125,35	0,00	771,07	2303,39	6.152
2	1,62	8,04	56,32	0,00	771,07	2304,66	13.691
3	3,10	0,00	-21,33	329,43	0,00	0,00	15.446
4	4,58	8,04	-98,97	0,00	771,07	2307,54	7.791
5	5,90	8,04	-168,00	0,00	771,07	2308,81	4.590

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	0,35-226,59 (-226,59)	170,16	422,69	-562,89	22,62	22,62	2,48	
2	2,17 -20,79 (-45,70)	147,75	3843,72	-1188,98	22,62	22,62	26,01	
3	4,00 -23,79 (-47,76)	125,35	2801,00	-1067,18	22,62	22,62	22,35	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	180,41	278,10	0,00	0,00	1.542
2	2,17	0,00	50,33	275,02	0,00	0,00	5.464
3	4,00	0,00	-48,42	271,93	0,00	0,00	5.616

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-55,16 (-79,05)	212,81	2920,95	-1085,05	22,62	22,62	13,73
2	2,17	-42,64 (-57,17)	190,41	4004,80	-1202,46	22,62	22,62	21,03
3	4,00	-143,23 (-143,23)	168,00	754,75	-643,45	22,62	22,62	4,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-48,27	283,96	0,00	0,00	5.882
2	2,17	0,00	29,36	280,88	0,00	0,00	9.568
3	4,00	0,00	75,67	277,80	0,00	0,00	3.671

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	207,80 (207,80)	65,28	263,04	837,35	31,67	45,24	4,03
2	1,66	-11,31 (-90,66)	72,99	1111,86	-1381,16	31,67	45,24	15,23
3	3,10	-158,77 (-183,75)	81,18	541,38	-1225,50	31,67	45,24	6,67
4	4,54	-166,38 (-183,75)	89,37	604,35	-1242,69	31,67	45,24	6,76
5	5,90	5,88 (122,26)	97,07	977,25	1230,78	39,71	45,24	10,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-177,68	0,00	759,39	2723,96	4.274
2	1,66	8,04	-135,65	0,00	759,39	2725,51	5.598
3	3,10	0,00	-56,13	359,20	0,00	0,00	6.400
4	4,54	8,04	61,45	0,00	759,39	2728,82	12.359
5	5,90	8,04	198,94	0,00	759,39	2730,37	3.817

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	357

1	0,30-69,81 (-136,17)	50,15	258,26	-701,24	45,24	31,67	5,15
2	1,62 61,37 (93,56)	56,56	633,03	1047,06	45,24	31,67	11,19
3	3,10 100,21 (101,65)	63,78	660,91	1053,41	45,24	31,67	10,36
4	4,58 23,97 (68,65)	70,99	1221,32	1181,02	45,24	31,67	17,20
5	5,90-140,45 (-140,45)	77,40	406,42	-737,48	45,24	31,67	5,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	134,06	0,00	771,07	2303,73	5.752
2	1,62	8,04	65,03	0,00	771,07	2305,01	11.857
3	3,10	0,00	-12,62	329,67	0,00	0,00	26.133
4	4,58	8,04	-90,26	0,00	771,07	2307,88	8.543
5	5,90	8,04	-159,29	0,00	771,07	2309,16	4.841

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	0,35-207,80 (-207,80)	178,87	500,84	-581,85	22,62	22,62	2,80	
2	2,17 -50,76 (-67,36)	156,46	2283,82	-983,19	22,62	22,62	14,60	
3	4,00 -69,81 (-94,63)	134,06	993,62	-701,39	22,62	22,62	7,41	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	142,82	279,29	0,00	0,00	1.956
2	2,17	0,00	33,53	276,21	0,00	0,00	8.238
3	4,00	0,00	-50,15	273,13	0,00	0,00	5.446

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 -5,88 (-16,14)	204,10	9585,77	-757,87	22,62	22,62	46,97	
2	2,17 -28,40 (-48,76)	181,69	4630,04	-1242,59	22,62	22,62	25,48	
3	4,00-140,45 (-140,45)	159,29	720,25	-635,08	22,62	22,62	4,52	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	358

1	0,35	0,00	-20,72	282,76	0,00	0,00	13.646
2	2,17	0,00	41,15	279,68	0,00	0,00	6.797
3	4,00	0,00	77,40	276,60	0,00	0,00	3.574

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	234,00 (234,00)	71,89	256,70	835,50	31,67	45,24	3,57
2	1,66	-18,79 (-109,23)	79,60	980,41	-1345,29	31,67	45,24	12,32
3	3,10	-185,03 (-211,12)	87,79	505,55	-1215,73	31,67	45,24	5,76
4	4,54	-188,69 (-211,12)	95,98	559,39	-1230,42	31,67	45,24	5,83
5	5,90	13,83 (149,19)	103,69	824,98	1186,98	39,71	45,24	7,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-206,71	0,00	759,39	2725,29	3.674
2	1,66	8,04	-154,60	0,00	759,39	2726,85	4.912
3	3,10	0,00	-61,14	360,12	0,00	0,00	5.890
4	4,54	8,04	74,44	0,00	759,39	2730,15	10.202
5	5,90	8,04	231,38	0,00	759,39	2731,70	3.282

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	-71,84 (-144,00)	51,47	249,92	-699,20	45,24	31,67	4,86
2	1,62	70,54 (105,35)	57,88	567,04	1032,03	45,24	31,67	9,80
3	3,10	111,89 (113,60)	65,10	595,05	1038,41	45,24	31,67	9,14
4	4,58	27,45 (76,65)	72,31	1084,75	1149,92	45,24	31,67	15,00
5	5,90	-153,22 (-153,22)	78,72	374,95	-729,78	45,24	31,67	4,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	145,77	0,00	771,07	2303,99	5.290
2	1,62	8,04	70,33	0,00	771,07	2305,27	10.964
3	3,10	0,00	-14,53	329,85	0,00	0,00	22.698
4	4,58	8,04	-99,39	0,00	771,07	2308,14	7.758
5	5,90	8,04	-174,83	0,00	771,07	2309,42	4.410

MANDATARIA  MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI0B		02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,35-234,00 (-234,00)	208,34	522,80	-587,18	22,62	22,62	2,51	
2	2,17 -57,63 (-77,50)	177,05	2223,78	-973,44	22,62	22,62	12,56	
3	4,00 -71,84 (-97,32)	145,77	1083,07	-723,09	22,62	22,62	7,43	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	157,38	283,35	0,00	0,00	1.800
2	2,17	0,00	40,15	279,04	0,00	0,00	6.950
3	4,00	0,00	-51,47	274,74	0,00	0,00	5.338

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 -13,83 (-23,43)	237,41	8889,88	-877,53	22,62	22,62	37,45	
2	2,17 -38,76 (-59,78)	206,12	4203,63	-1219,09	22,62	22,62	20,39	
3	4,00-153,22 (-153,22)	174,83	726,33	-636,55	22,62	22,62	4,15	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-19,40	287,34	0,00	0,00	14.811
2	2,17	0,00	42,47	283,04	0,00	0,00	6.665
3	4,00	0,00	78,72	278,74	0,00	0,00	3.541

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	0,30 218,79 (218,79)	83,10	324,88	855,39	31,67	45,24	3,91	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	360

2	1,66	-1,48 (-82,33)	90,80	1700,38	-1541,73	31,67	45,24	18,73
3	3,10	-153,69 (-181,61)	98,99	690,12	-1266,09	31,67	45,24	6,97
4	4,54	-165,92 (-181,61)	107,18	758,17	-1284,65	31,67	45,24	7,07
5	5,90	5,34 (122,36)	114,89	1221,72	1301,10	39,71	45,24	10,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-176,61	0,00	759,39	2727,55	4.300
2	1,66	8,04	-138,21	0,00	759,39	2729,11	5.495
3	3,10	0,00	-59,79	361,68	0,00	0,00	6.049
4	4,54	8,04	59,22	0,00	759,39	2732,41	12.823
5	5,90	8,04	200,02	0,00	759,39	2733,96	3.797

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	-69,79 (-135,55)	63,16	335,56	-720,14	45,24	31,67	5,31
2	1,62	59,78 (91,37)	69,58	831,72	1092,30	45,24	31,67	11,95
3	3,10	96,83 (98,50)	76,79	855,84	1097,80	45,24	31,67	11,15
4	4,58	18,79 (64,07)	84,00	1678,49	1280,28	45,24	31,67	19,98
5	5,90	-147,22 (-147,22)	90,42	461,14	-750,86	45,24	31,67	5,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	132,85	0,00	771,07	2306,32	5.804
2	1,62	8,04	63,82	0,00	771,07	2307,60	12.082
3	3,10	0,00	-13,83	331,46	0,00	0,00	23.973
4	4,58	8,04	-91,47	0,00	771,07	2310,47	8.430
5	5,90	8,04	-160,50	0,00	771,07	2311,75	4.804

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	-218,79 (-218,79)	177,66	465,50	-573,28	22,62	22,62	2,62
2	2,17	-39,89 (-57,51)	155,25	2933,46	-1086,59	22,62	22,62	18,89
3	4,00	-69,79 (-101,06)	132,85	888,48	-675,89	22,62	22,62	6,69

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	361

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	165,66	279,13	0,00	0,00	1.685
2	2,17	0,00	35,59	276,05	0,00	0,00	7.756
3	4,00	0,00	-63,16	272,97	0,00	0,00	4.322

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	-5,34 (-21,94)	205,31	8619,55	-921,25	22,62	22,62	41,98
2	2,17	-19,73 (-41,56)	182,90	5491,75	-1247,82	22,62	22,62	30,03
3	4,00-147,22	(-147,22)	160,50	682,32	-625,88	22,62	22,62	4,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-33,53	282,93	0,00	0,00	8.437
2	2,17	0,00	44,10	279,85	0,00	0,00	6.346
3	4,00	0,00	90,42	276,77	0,00	0,00	3.061

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	247,34 (247,34)	90,63	312,07	851,66	31,67	45,24	3,44
2	1,66	-7,00 (-99,45)	98,34	1459,50	-1476,01	31,67	45,24	14,84
3	3,10-179,67	(-209,44)	106,53	636,55	-1251,47	31,67	45,24	5,98
4	4,54-189,62	(-209,44)	114,72	694,08	-1267,17	31,67	45,24	6,05
5	5,90	11,53 (147,75)	122,43	1033,17	1246,87	39,71	45,24	8,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-205,25	0,00	759,39	2729,07	3.700
2	1,66	8,04	-158,05	0,00	759,39	2730,63	4.805
3	3,10	0,00	-66,12	362,73	0,00	0,00	5.486
4	4,54	8,04	71,39	0,00	759,39	2733,93	10.637
5	5,90	8,04	232,85	0,00	759,39	2735,48	3.261

 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI0B		02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	362

Verifica sezioni trasverso [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	-70,82 (-142,16)	65,35	330,49	-718,90	45,24	31,67	5,06
2	1,62	69,39 (103,39)	71,77	744,38	1072,41	45,24	31,67	10,37
3	3,10	108,31 (110,37)	78,98	771,87	1078,67	45,24	31,67	9,77
4	4,58	21,44 (71,45)	86,19	1501,71	1244,87	45,24	31,67	17,42
5	5,90	-161,41 (-161,41)	92,61	425,85	-742,23	45,24	31,67	4,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	144,12	0,00	771,07	2306,76	5.350
2	1,62	8,04	68,68	0,00	771,07	2308,04	11.226
3	3,10	0,00	-16,18	331,76	0,00	0,00	20.509
4	4,58	8,04	-101,04	0,00	771,07	2310,91	7.632
5	5,90	8,04	-176,48	0,00	771,07	2312,19	4.369

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	-247,34 (-247,34)	206,70	482,53	-577,41	22,62	22,62	2,33
2	2,17	-45,80 (-67,15)	175,41	2778,10	-1063,46	22,62	22,62	15,84
3	4,00	-70,82 (-103,17)	144,12	972,75	-696,33	22,62	22,62	6,75

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	182,93	283,12	0,00	0,00	1.548
2	2,17	0,00	43,13	278,82	0,00	0,00	6.464
3	4,00	0,00	-65,35	274,52	0,00	0,00	4.201

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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	363

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-11,53 (-27,05)	239,05	8405,84	-951,14	22,62	22,62	35,16
2	2,17	-29,92 (-52,83)	207,76	4940,90	-1256,37	22,62	22,62	23,78
3	4,00-161,41 (-161,41)	176,48	685,03	-626,54	22,62	22,62	3,88	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-31,34	287,57	0,00	0,00	9.175
2	2,17	0,00	46,29	283,27	0,00	0,00	6.120
3	4,00	0,00	92,61	278,97	0,00	0,00	3.012

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	55,84 (191,99)	103,69	487,64	902,89	31,67	45,24	4,70
2	1,66-167,12 (-200,82)	95,98	592,38	-1239,42	31,67	45,24	6,17	
3	3,10-185,03 (-200,82)	87,79	535,00	-1223,76	31,67	45,24	6,09	
4	4,54-40,36 (-125,95)	79,60	823,10	-1302,37	31,67	45,24	10,34	
5	5,90	191,99 (191,99)	71,89	398,56	1064,32	39,71	45,24	5,54

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-246,39	0,00	759,39	2731,70	3.082
2	1,66	8,04	-77,08	0,00	759,39	2730,15	9.852
3	3,10	0,00	55,64	360,12	0,00	0,00	6.473
4	4,54	8,04	146,31	0,00	759,39	2726,85	5.190
5	5,90	8,04	191,70	0,00	759,39	2725,29	3.961

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	0,30-195,23 (-195,23)	78,72	285,44	-707,88	45,24	31,67	3,63	
2	1,62	5,22 (61,84)	72,31	1438,86	1230,56	45,24	31,67	19,90
3	3,10	111,89 (119,46)	65,10	561,71	1030,82	45,24	31,67	8,63
4	4,58	92,78 (119,46)	57,88	491,74	1014,89	45,24	31,67	8,50
5	5,90	-29,83 (-94,56)	51,47	400,65	-736,07	45,24	31,67	7,78

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	364

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	189,84	0,00	771,07	2309,42	4.062
2	1,62	8,04	114,40	0,00	771,07	2308,14	6.740
3	3,10	0,00	29,54	329,85	0,00	0,00	11.168
4	4,58	8,04	-55,32	0,00	771,07	2305,27	13.937
5	5,90	8,04	-130,76	0,00	771,07	2303,99	5.897

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	-55,84 (-65,44)	252,41	4825,97	-1251,28	22,62	22,62	19,12
2	2,17	-80,77 (-101,79)	221,12	2033,79	-936,19	22,62	22,62	9,20
3	4,00	-195,23 (-195,23)	189,84	585,81	-602,46	22,62	22,62	3,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	19,40	289,41	0,00	0,00	14.917
2	2,17	0,00	-42,47	285,10	0,00	0,00	6.714
3	4,00	0,00	-78,72	280,80	0,00	0,00	3.567

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	-191,99 (-191,99)	193,34	613,46	-609,17	22,62	22,62	3,17
2	2,17	-15,62 (-35,49)	162,05	5673,22	-1242,61	22,62	22,62	35,01
3	4,00	-29,83 (-55,31)	130,76	2349,84	-993,91	22,62	22,62	17,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-157,38	281,28	0,00	0,00	1.787
2	2,17	0,00	-40,15	276,98	0,00	0,00	6.899
3	4,00	0,00	51,47	272,68	0,00	0,00	5.298

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	47,89 (165,79)	97,07	537,11	917,32	31,67	45,24	5,53
2	1,66	-144,81 (-173,08)	89,37	647,76	-1254,53	31,67	45,24	7,25
3	3,10	-158,77 (-173,08)	81,18	579,69	-1235,96	31,67	45,24	7,14
4	4,54	-32,88 (-106,60)	72,99	907,47	-1325,39	31,67	45,24	12,43
5	5,90	165,79 (165,79)	65,28	421,68	1070,97	39,71	45,24	6,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-213,95	0,00	759,39	2730,37	3.549
2	1,66	8,04	-65,98	0,00	759,39	2728,82	11.510
3	3,10	0,00	49,03	359,20	0,00	0,00	7.326
4	4,54	8,04	126,01	0,00	759,39	2725,51	6.026
5	5,90	8,04	162,67	0,00	759,39	2723,96	4.668

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	-182,46 (-182,46)	77,40	302,01	-711,94	45,24	31,67	3,90
2	1,62	1,73 (53,83)	70,99	1690,89	1282,28	45,24	31,67	23,82
3	3,10	100,21 (107,47)	63,78	619,52	1043,98	45,24	31,67	9,71
4	4,58	83,60 (107,47)	56,56	539,91	1025,85	45,24	31,67	9,55
5	5,90	-27,80 (-86,73)	50,15	429,73	-743,18	45,24	31,67	8,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	174,29	0,00	771,07	2309,16	4.424
2	1,62	8,04	105,26	0,00	771,07	2307,88	7.325
3	3,10	0,00	27,62	329,67	0,00	0,00	11.937
4	4,58	8,04	-50,03	0,00	771,07	2305,01	15.413
5	5,90	8,04	-119,05	0,00	771,07	2303,73	6.477

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 64 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-47,89 (-58,15)	219,10	4692,70	-1245,37	22,62	22,62	21,42
2	2,17	-70,41 (-90,77)	196,70	2024,27	-934,16	22,62	22,62	10,29
3	4,00	-182,46 (-182,46)	174,29	572,37	-599,21	22,62	22,62	3,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	20,72	284,83	0,00	0,00	13.746
2	2,17	0,00	-41,15	281,75	0,00	0,00	6.848
3	4,00	0,00	-77,40	278,66	0,00	0,00	3.600

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	-165,79 (-165,79)	163,87	598,51	-605,55	22,62	22,62	3,65
2	2,17	-8,75 (-25,35)	141,46	6538,47	-1171,63	22,62	22,62	46,22
3	4,00	-27,80 (-52,62)	119,05	2189,93	-967,94	22,62	22,62	18,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-142,82	277,23	0,00	0,00	1.941
2	2,17	0,00	-33,53	274,15	0,00	0,00	8.176
3	4,00	0,00	50,15	271,07	0,00	0,00	5.405

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	53,54 (198,54)	122,43	571,91	927,48	31,67	45,24	4,67
2	1,66	-168,05 (-198,54)	114,72	739,32	-1279,51	31,67	45,24	6,44
3	3,10	-179,67 (-198,54)	106,53	677,49	-1262,64	31,67	45,24	6,36
4	4,54	-28,57 (-116,04)	98,34	1188,09	-1401,96	31,67	45,24	12,08
5	5,90	205,33 (205,33)	90,63	480,15	1087,79	39,71	45,24	5,30

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	367

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-247,86	0,00	759,39	2735,48	3.064
2	1,66	8,04	-73,80	0,00	759,39	2733,93	10.290
3	3,10	0,00	60,62	362,73	0,00	0,00	5.983
4	4,54	8,04	149,53	0,00	759,39	2730,63	5.078
5	5,90	8,04	190,24	0,00	759,39	2729,07	3.992

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	0,30-203,42 (-203,42)	92,61	326,88	-718,02	45,24	31,67	3,53	
2	1,62 -0,80 (-58,24)	86,19	1480,13	-1000,13	45,24	31,67	17,17	
3	3,10 108,31 (116,79)	78,98	721,70	1067,25	45,24	31,67	9,14	
4	4,58 91,63 (116,79)	71,77	645,06	1049,80	45,24	31,67	8,99	
5	5,90 -28,81 (-92,72)	65,35	543,39	-770,99	45,24	31,67	8,31	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	191,48	0,00	771,07	2312,19	4.027
2	1,62	8,04	116,04	0,00	771,07	2310,91	6.645
3	3,10	0,00	31,18	331,76	0,00	0,00	10.640
4	4,58	8,04	-53,68	0,00	771,07	2308,04	14.364
5	5,90	8,04	-129,12	0,00	771,07	2306,76	5.972

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 -53,54 (-69,06)	254,05	4559,76	-1239,47	22,62	22,62	17,95	
2	2,17 -71,93 (-94,84)	222,77	2325,16	-989,90	22,62	22,62	10,44	
3	4,00-203,42 (-203,42)	191,48	561,58	-596,59	22,62	22,62	2,93	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	31,34	289,63	0,00	0,00	9.241
2	2,17	0,00	-46,29	285,33	0,00	0,00	6.164

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	368

3 4,00 0,00 -92,61 281,03 0,00 0,00 3.035

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	0,35-205,33 (-205,33)	191,69	555,62	-595,14	22,62	22,62	2,90	
2	2,17 -3,79 (-25,14)	160,41	7108,41	-1113,97	22,62	22,62	44,31	
3	4,00 -28,81 (-61,16)	129,12	1929,66	-914,00	22,62	22,62	14,94	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-182,93	281,06	0,00	0,00	1.536
2	2,17	0,00	-43,13	276,76	0,00	0,00	6.416
3	4,00	0,00	65,35	272,45	0,00	0,00	4.169

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 47,35 (173,15)	114,89	625,86	943,22	31,67	45,24	5,45	
2	1,66-144,35 (-170,36)	107,18	818,63	-1301,15	31,67	45,24	7,64	
3	3,10-153,69 (-170,36)	98,99	744,30	-1280,87	31,67	45,24	7,52	
4	4,54 -23,05 (-98,17)	90,80	1333,48	-1441,62	31,67	45,24	14,69	
5	5,90 176,78 (176,78)	83,10	516,19	1098,16	39,71	45,24	6,21	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-215,03	0,00	759,39	2733,96	3.531
2	1,66	8,04	-63,58	0,00	759,39	2732,41	11.944
3	3,10	0,00	52,70	361,68	0,00	0,00	6.862
4	4,54	8,04	128,41	0,00	759,39	2729,11	5.914
5	5,90	8,04	161,59	0,00	759,39	2727,55	4.699

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 66 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	0,30-189,23 (-189,23)	90,42	345,21	-722,51	45,24	31,67	3,82	
2	1,62 -3,44 (-56,15)	84,00	1505,51	-1006,34	45,24	31,67	17,92	
3	3,10 96,83 (104,77)	76,79	794,36	1083,80	45,24	31,67	10,34	
4	4,58 82,02 (104,77)	69,58	706,45	1063,78	45,24	31,67	10,15	
5	5,90 -27,78 (-86,12)	63,16	570,30	-777,57	45,24	31,67	9,03	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	175,50	0,00	771,07	2311,75	4.393
2	1,62	8,04	106,48	0,00	771,07	2310,47	7.242
3	3,10	0,00	28,83	331,46	0,00	0,00	11.497
4	4,58	8,04	-48,82	0,00	771,07	2307,60	15.795
5	5,90	8,04	-117,84	0,00	771,07	2306,32	6.543

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 -47,35 (-63,95)	220,31	4198,09	-1218,63	22,62	22,62	19,06	
2	2,17 -61,74 (-83,57)	197,91	2356,26	-994,95	22,62	22,62	11,91	
3	4,00-189,23 (-189,23)	175,50	550,90	-594,00	22,62	22,62	3,14	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	33,53	284,99	0,00	0,00	8.499
2	2,17	0,00	-44,10	281,91	0,00	0,00	6.393
3	4,00	0,00	-90,42	278,83	0,00	0,00	3.084

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	0,35-176,78 (-176,78)	162,65	545,27	-592,63	22,62	22,62	3,35	
2	2,17 2,12 (12,53)	140,25	9220,57	823,45	22,62	22,62	65,74	
3	4,00 -27,78 (-59,05)	117,84	1745,92	-874,86	22,62	22,62	14,82	

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	370

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-165,66	277,06	0,00	0,00	1.672
2	2,17	0,00	-35,59	273,98	0,00	0,00	7.698
3	4,00	0,00	63,16	270,90	0,00	0,00	4.289

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								
IN59 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	138,63	82,48	31,67	45,24	20655	61577	1834
2	1,66	-72,77	82,48	31,67	45,24	19765	11938	972
3	3,10	-148,14	82,48	31,67	45,24	48025	22508	1892
4	4,54	-72,77	82,48	31,67	45,24	19765	11938	972
5	5,90	138,63	82,48	39,71	45,24	19901	49700	1713

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	-80,03	33,36	45,24	31,67	45726	14235	1349
2	1,62	74,63	33,36	45,24	31,67	13919	30373	1223
3	3,10	134,85	33,36	45,24	31,67	24401	57490	2173
4	4,58	74,63	33,36	45,24	31,67	13919	30373	1223
5	5,90	-80,03	33,36	45,24	31,67	45726	14235	1349

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	372

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-138,63	207,18	22,62	22,62	81424	35053	3113
2	2,17	-56,46	180,33	22,62	22,62	17522	15864	1280
3	4,00	-80,03	153,49	22,62	22,62	40900	20963	1810

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	-138,63	207,18	22,62	22,62	81424	35053	3113
2	2,17	-56,46	180,33	22,62	22,62	17522	15864	1280
3	4,00	-80,03	153,49	22,62	22,62	40900	20963	1810

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	216,83	116,10	31,67	45,24	32000	98139	2856
2	1,66	-149,08	116,10	31,67	45,24	45256	23383	1940
3	3,10	-279,36	116,10	31,67	45,24	94302	41527	3523
4	4,54	-149,08	116,10	31,67	45,24	45256	23383	1940
5	5,90	216,83	116,10	39,71	45,24	30836	79162	2667

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	-171,11	74,06	45,24	31,67	97369	30512	2887
2	1,62	127,13	74,06	45,24	31,67	24174	50090	2107
3	3,10	241,79	74,06	45,24	31,67	44154	101693	3916
4	4,58	127,13	74,06	45,24	31,67	24174	50090	2107
5	5,90	-171,11	74,06	45,24	31,67	97369	30512	2887

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-216,83	358,97	22,62	22,62	120954	55615	4885
2	2,17	-107,18	332,12	22,62	22,62	34678	30000	2431
3	4,00	-171,11	305,28	22,62	22,62	91495	44358	3863

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	-216,83	358,97	22,62	22,62	120954	55615	4885
2	2,17	-107,18	332,12	22,62	22,62	34678	30000	2431
3	4,00	-171,11	305,28	22,62	22,62	91495	44358	3863

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	164,09	82,48	31,67	45,24	24088	75036	2157
2	1,66	-50,32	82,48	31,67	45,24	11504	8712	693
3	3,10	-148,14	82,48	31,67	45,24	48025	22508	1892
4	4,54	-95,21	82,48	31,67	45,24	28141	15109	1248
5	5,90	113,17	82,48	39,71	45,24	16577	38910	1413

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	-55,78	19,74	45,24	31,67	32381	9820	936
2	1,62	87,47	26,15	45,24	31,67	15955	36850	1416
3	3,10	134,85	33,36	45,24	31,67	24401	57490	2173
4	4,58	61,79	40,57	45,24	31,67	11870	23913	1030

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	374

5 5,90 -104,28 46,98 45,24 31,67 59073 18648 1761

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	-164,09	198,52	22,62	22,62	105138	40336	3659
2	2,17	-57,06	171,67	22,62	22,62	19191	15911	1295
3	4,00	-55,78	144,83	22,62	22,62	22210	15251	1266

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	-113,17	215,84	22,62	22,62	58047	29620	2559
2	2,17	-55,85	188,99	22,62	22,62	15924	15809	1266
3	4,00	-104,28	162,15	22,62	22,62	60088	26513	2345

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	137,07	79,65	31,67	45,24	20378	61153	1811
2	1,66	-76,41	79,65	31,67	45,24	21372	12399	1014
3	3,10	-153,97	79,65	31,67	45,24	50489	23254	1960
4	4,54	-80,72	79,65	31,67	45,24	22981	13009	1067
5	5,90	128,67	79,65	39,71	45,24	18539	45787	1593

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	375

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-89,23	36,31	45,24	31,67	51113	15846	1503
2	1,62	67,40	36,31	45,24	31,67	12739	26840	1113
3	3,10	129,85	36,31	45,24	31,67	23615	54949	2098
4	4,58	71,85	36,31	45,24	31,67	13515	28841	1183
5	5,90	-80,83	36,31	45,24	31,67	45805	14452	1365

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	-137,07	208,68	22,62	22,62	79799	34747	3080
2	2,17	-60,28	181,83	22,62	22,62	20202	16813	1368
3	4,00	-89,23	154,99	22,62	22,62	48469	23044	2013

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	-128,67	205,68	22,62	22,62	73112	32840	2896
2	2,17	-51,88	178,83	22,62	22,62	14367	14718	1175
3	4,00	-80,83	151,99	22,62	22,62	41843	21113	1827

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	140,19	85,54	31,67	45,24	20938	61969	1856
2	1,66	-69,12	85,54	31,67	45,24	18147	11477	930
3	3,10	-142,31	85,54	31,67	45,24	45544	21765	1825
4	4,54	-64,81	85,54	31,67	45,24	16554	10859	876
5	5,90	148,60	85,54	39,71	45,24	21267	53589	1834

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-70,83	30,41	45,24	31,67	40341	12624	1195
2	1,62	81,85	30,41	45,24	31,67	15097	33909	1333
3	3,10	139,85	30,41	45,24	31,67	25186	60030	2247
4	4,58	77,41	30,41	45,24	31,67	14322	31907	1263
5	5,90	-79,23	30,41	45,24	31,67	45649	14018	1332

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	-140,19	205,68	22,62	22,62	83050	35357	3147
2	2,17	-52,64	178,83	22,62	22,62	14914	14907	1193
3	4,00	-70,83	151,99	22,62	22,62	33412	18854	1605

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	-148,60	208,68	22,62	22,62	89761	37253	3330
2	2,17	-61,04	181,83	22,62	22,62	20787	16998	1385
3	4,00	-79,23	154,99	22,62	22,62	39961	20813	1793

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	140,20	85,32	31,67	45,24	20933	62001	1856
2	1,66	-69,12	85,32	31,67	45,24	18166	11472	929
3	3,10	-142,30	85,32	31,67	45,24	45564	21760	1825
4	4,54	-64,81	85,32	31,67	45,24	16572	10855	876

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	377

5 5,90 148,60 85,32 39,71 45,24 21263 53614 1833

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	-70,83	30,41	45,24	31,67	40340	12623	1195
2	1,62	81,86	30,41	45,24	31,67	15097	33910	1333
3	3,10	139,85	30,41	45,24	31,67	25187	60031	2247
4	4,58	77,41	30,41	45,24	31,67	14323	31908	1263
5	5,90	-79,23	30,41	45,24	31,67	45649	14017	1332

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	-140,20	205,68	22,62	22,62	83051	35358	3147
2	2,17	-52,64	178,83	22,62	22,62	14915	14907	1193
3	4,00	-70,83	151,99	22,62	22,62	33411	18854	1605

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	-148,60	208,68	22,62	22,62	89763	37253	3330
2	2,17	-61,04	181,83	22,62	22,62	20788	16998	1385
3	4,00	-79,23	154,99	22,62	22,62	39960	20812	1793

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	378

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	137,07	79,43	31,67	45,24	20373	61185	1811
2	1,66	-76,41	79,43	31,67	45,24	21391	12394	1014
3	3,10	-153,97	79,43	31,67	45,24	50509	23249	1960
4	4,54	-80,72	79,43	31,67	45,24	23000	13005	1067
5	5,90	128,67	79,43	39,71	45,24	18535	45812	1593

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	-89,23	36,31	45,24	31,67	51112	15846	1503
2	1,62	67,41	36,31	45,24	31,67	12739	26841	1113
3	3,10	129,85	36,31	45,24	31,67	23615	54950	2098
4	4,58	71,85	36,31	45,24	31,67	13515	28841	1183
5	5,90	-80,83	36,31	45,24	31,67	45804	14451	1365

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	-137,07	208,68	22,62	22,62	79800	34747	3080
2	2,17	-60,28	181,83	22,62	22,62	20203	16814	1368
3	4,00	-89,23	154,99	22,62	22,62	48468	23044	2013

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	-128,67	205,68	22,62	22,62	73113	32840	2896
2	2,17	-51,88	178,83	22,62	22,62	14367	14718	1175
3	4,00	-80,83	151,99	22,62	22,62	41841	21112	1827

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 74 - SLE (Rara)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	261,84	124,51	31,67	45,24	38263	120746	3434
2	1,66	-145,72	124,51	31,67	45,24	43226	23088	1908
3	3,10	-312,17	124,51	31,67	45,24	105875	46279	3931
4	4,54	-190,61	124,51	31,67	45,24	60076	29374	2455
5	5,90	210,92	124,51	39,71	45,24	30256	75723	2606

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	-169,63	70,61	45,24	31,67	96933	30169	2859
2	1,62	153,09	77,02	45,24	31,67	28786	61481	2521
3	3,10	268,52	84,23	45,24	31,67	49092	112744	4352
4	4,58	127,41	91,44	45,24	31,67	24678	48574	2134
5	5,90	-218,13	97,85	45,24	31,67	123626	38995	3684

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	-261,84	388,25	22,62	22,62	154348	66133	5879
2	2,17	-120,47	361,41	22,62	22,62	40660	33578	2733
3	4,00	-169,63	334,56	22,62	22,62	85074	44611	3839

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	-210,92	405,58	22,62	22,62	107597	55267	4770
2	2,17	-119,26	378,73	22,62	22,62	37312	33486	2704

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	380

3 4,00 -218,13 351,88 22,62 22,62 123363 55745 4910

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	248,65	116,10	31,67	45,24	36284	114971	3259
2	1,66	-121,03	116,10	31,67	45,24	34752	19438	1597
3	3,10	-279,36	116,10	31,67	45,24	94302	41527	3523
4	4,54	-177,14	116,10	31,67	45,24	55794	27308	2282
5	5,90	185,00	116,10	39,71	45,24	26691	65659	2292

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	-140,80	57,03	45,24	31,67	80686	24996	2371
2	1,62	143,17	65,04	45,24	31,67	26732	58169	2348
3	3,10	241,79	74,06	45,24	31,67	44154	101693	3916
4	4,58	111,08	83,07	45,24	31,67	21600	42032	1864
5	5,90	-201,42	91,08	45,24	31,67	114052	36029	3402

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	-248,65	348,14	22,62	22,62	150398	62312	5572
2	2,17	-107,94	321,30	22,62	22,62	36794	30055	2449
3	4,00	-140,80	294,45	22,62	22,62	67724	37341	3190

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 75 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	381

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-185,00	369,79	22,62	22,62	91929	48747	4188
2	2,17	-106,42	342,95	22,62	22,62	32619	29938	2413
3	4,00	-201,42	316,10	22,62	22,62	115528	51277	4530

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	236,04	104,75	31,67	45,24	34309	109920	3089
2	1,66	-141,21	104,75	31,67	45,24	43347	22036	1832
3	3,10	-302,69	104,75	31,67	45,24	104189	44490	3792
4	4,54	-203,36	104,75	31,67	45,24	66727	30704	2588
5	5,90	151,51	104,75	39,71	45,24	22070	52711	1887

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	-183,67	72,23	45,24	31,67	105569	32545	3090
2	1,62	111,06	78,64	45,24	31,67	21484	42440	1858
3	3,10	221,78	85,85	45,24	31,67	41000	91541	3617
4	4,58	103,18	93,06	45,24	31,67	20464	37559	1751
5	5,90	-198,56	99,47	45,24	31,67	111033	35790	3365

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	-236,04	356,31	22,62	22,62	137975	59764	5303
2	2,17	-123,07	329,46	22,62	22,62	47452	33788	2794
3	4,00	-183,67	302,62	22,62	22,62	102724	47078	4137

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-151,51	361,63	22,62	22,62	65395	40943	3438
2	2,17	-88,25	334,78	22,62	22,62	20749	25342	1997
3	4,00	-198,56	307,93	22,62	22,62	114562	50465	4464

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	248,53	128,33	31,67	45,24	36565	113163	3269
2	1,66	-112,07	128,33	31,67	45,24	30328	18411	1498
3	3,10	-256,04	128,33	31,67	45,24	84350	38575	3255
4	4,54	-139,71	128,33	31,67	45,24	40629	22322	1838
5	5,90	231,22	128,33	39,71	45,24	32985	83914	2848

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	-110,06	48,64	45,24	31,67	62480	19654	1858
2	1,62	168,86	55,05	45,24	31,67	30930	70698	2740
3	3,10	261,79	62,26	45,24	31,67	47299	111851	4214
4	4,58	125,40	69,47	45,24	31,67	23750	49748	2073
5	5,90	-192,16	75,88	45,24	31,67	110406	34058	3234

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
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	383

1	0,35	-248,53	344,31	22,62	22,62	151008	62192	5567
2	2,17	-92,50	317,46	22,62	22,62	25802	26230	2096
3	4,00	-110,06	290,61	22,62	22,62	43059	30160	2499

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	-231,22	373,63	22,62	22,62	130647	59103	5205
2	2,17	-124,90	346,78	22,62	22,62	46269	34461	2836
3	4,00	-192,16	319,94	22,62	22,62	106871	49328	4330

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	248,54	127,45	31,67	45,24	36545	113291	3269
2	1,66	-112,06	127,45	31,67	45,24	30403	18393	1497
3	3,10	-256,03	127,45	31,67	45,24	84430	38554	3253
4	4,54	-139,70	127,45	31,67	45,24	40706	22303	1837
5	5,90	231,22	127,45	39,71	45,24	32966	84015	2848

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	-110,05	48,64	45,24	31,67	62477	19653	1858
2	1,62	168,87	55,05	45,24	31,67	30931	70700	2740
3	3,10	261,79	62,26	45,24	31,67	47300	111854	4214
4	4,58	125,40	69,47	45,24	31,67	23750	49751	2073
5	5,90	-192,16	75,88	45,24	31,67	110403	34057	3234

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 78 - SLE (Rara)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-248,54	344,31	22,62	22,62	151014	62193	5568
2	2,17	-92,51	317,46	22,62	22,62	25803	26230	2096
3	4,00	-110,05	290,61	22,62	22,62	43055	30159	2499

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	-231,22	373,63	22,62	22,62	130653	59105	5205
2	2,17	-124,90	346,78	22,62	22,62	46269	34461	2836
3	4,00	-192,16	319,94	22,62	22,62	106866	49327	4330

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	236,04	103,87	31,67	45,24	34288	110049	3088
2	1,66	-141,20	103,87	31,67	45,24	43426	22016	1831
3	3,10	-302,68	103,87	31,67	45,24	104271	44467	3791
4	4,54	-203,35	103,87	31,67	45,24	66808	30682	2587
5	5,90	151,52	103,87	39,71	45,24	22052	52810	1886

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	-183,67	72,23	45,24	31,67	105566	32544	3090
2	1,62	111,07	78,64	45,24	31,67	21485	42443	1858
3	3,10	221,79	85,85	45,24	31,67	41001	91544	3617
4	4,58	103,19	93,06	45,24	31,67	20465	37562	1751
5	5,90	-198,56	99,47	45,24	31,67	111030	35789	3365

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-236,04	356,31	22,62	22,62	137981	59766	5303
2	2,17	-123,07	329,46	22,62	22,62	47453	33788	2794
3	4,00	-183,67	302,62	22,62	22,62	102719	47077	4137

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	-151,52	361,63	22,62	22,62	65401	40945	3439
2	2,17	-88,25	334,78	22,62	22,62	20749	25343	1997
3	4,00	-198,56	307,93	22,62	22,62	114557	50463	4464

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	181,08	83,59	31,67	45,24	26400	83863	2373
2	1,66	-43,39	86,94	31,67	45,24	8664	7764	609
3	3,10	-151,79	90,50	31,67	45,24	48648	23198	1946
4	4,54	-104,45	94,06	31,67	45,24	30548	16650	1372
5	5,90	107,83	97,41	39,71	45,24	16185	35040	1364

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
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	386

1	0,30	-57,50	33,94	45,24	31,67	31416	10507	980
2	1,62	88,10	36,73	45,24	31,67	16359	36111	1440
3	3,10	135,94	39,86	45,24	31,67	24775	57347	2199
4	4,58	61,02	43,00	45,24	31,67	11798	23336	1021
5	5,90	-108,67	45,78	45,24	31,67	62016	19342	1832

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	-181,08	204,86	22,62	22,62	118732	44135	4028
2	2,17	-49,64	176,09	22,62	22,62	13125	14134	1124
3	4,00	-57,50	147,31	22,62	22,62	23208	15693	1306

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	-107,83	223,13	22,62	22,62	52274	28555	2443
2	2,17	-58,90	194,36	22,62	22,62	17439	16618	1335
3	4,00	-108,67	165,58	22,62	22,62	63236	27550	2442

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	167,71	79,94	31,67	45,24	24513	77313	2200
2	1,66	-41,80	83,29	31,67	45,24	8382	7472	586
3	3,10	-140,62	86,85	31,67	45,24	44788	21559	1806
4	4,54	-93,60	90,41	31,67	45,24	26819	15045	1236
5	5,90	105,87	93,76	39,71	45,24	15851	34602	1337

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-57,47	32,64	45,24	31,67	31584	10466	978
2	1,62	83,75	35,42	45,24	31,67	15565	34277	1370
3	3,10	131,04	38,56	45,24	31,67	23885	55267	2120
4	4,58	60,21	41,69	45,24	31,67	11623	23098	1006
5	5,90	-101,93	44,48	45,24	31,67	57947	18186	1720

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	-167,71	192,42	22,62	22,62	109454	40949	3733
2	2,17	-47,47	167,50	22,62	22,62	12659	13507	1075
3	4,00	-57,47	142,59	22,62	22,62	23932	15615	1305

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	-105,87	208,30	22,62	22,62	53181	27832	2396
2	2,17	-54,54	183,38	22,62	22,62	15703	15426	1236
3	4,00	-101,93	158,46	22,62	22,62	58734	25913	2292

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	107,83	97,41	31,67	45,24	16804	43259	1454

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	388

2	1,66	-104,45	94,06	31,67	45,24	30548	16650	1372
3	3,10	-151,79	90,50	31,67	45,24	48648	23198	1946
4	4,54	-43,39	86,94	31,67	45,24	8664	7764	609
5	5,90	181,08	83,59	39,71	45,24	25445	67599	2213

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	-108,67	45,78	45,24	31,67	62016	19342	1832
2	1,62	61,02	43,00	45,24	31,67	11798	23336	1021
3	3,10	135,94	39,86	45,24	31,67	24775	57347	2199
4	4,58	88,10	36,73	45,24	31,67	16359	36111	1440
5	5,90	-57,50	33,94	45,24	31,67	31416	10507	980

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	-107,83	223,13	22,62	22,62	52274	28555	2443
2	2,17	-58,90	194,36	22,62	22,62	17439	16618	1335
3	4,00	-108,67	165,58	22,62	22,62	63236	27550	2442

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	-181,08	204,86	22,62	22,62	118732	44135	4028
2	2,17	-49,64	176,09	22,62	22,62	13125	14134	1124
3	4,00	-57,50	147,31	22,62	22,62	23208	15693	1306

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	105,87	93,76	31,67	45,24	16458	42727	1426
2	1,66	-93,60	90,41	31,67	45,24	26819	15045	1236
3	3,10	-140,62	86,85	31,67	45,24	44788	21559	1806
4	4,54	-41,80	83,29	31,67	45,24	8382	7472	586
5	5,90	167,71	79,94	39,71	45,24	23626	62328	2053

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	-101,93	44,48	45,24	31,67	57947	18186	1720
2	1,62	60,21	41,69	45,24	31,67	11623	23098	1006
3	3,10	131,04	38,56	45,24	31,67	23885	55267	2120
4	4,58	83,75	35,42	45,24	31,67	15565	34277	1370
5	5,90	-57,47	32,64	45,24	31,67	31584	10466	978

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	-105,87	208,30	22,62	22,62	53181	27832	2396
2	2,17	-54,54	183,38	22,62	22,62	15703	15426	1236
3	4,00	-101,93	158,46	22,62	22,62	58734	25913	2292

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
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	390

1	0,35	-167,71	192,42	22,62	22,62	109454	40949	3733
2	2,17	-47,47	167,50	22,62	22,62	12659	13507	1075
3	4,00	-57,47	142,59	22,62	22,62	23932	15615	1305

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	181,08	83,59	31,67	45,24	26400	83863	2373
2	1,66	-43,39	86,94	31,67	45,24	8664	7764	609
3	3,10	-151,79	90,50	31,67	45,24	48648	23198	1946
4	4,54	-104,45	94,06	31,67	45,24	30548	16650	1372
5	5,90	107,83	97,41	39,71	45,24	16185	35040	1364

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	-57,50	33,94	45,24	31,67	31416	10507	980
2	1,62	88,10	36,73	45,24	31,67	16359	36111	1440
3	3,10	135,94	39,86	45,24	31,67	24775	57347	2199
4	4,58	61,02	43,00	45,24	31,67	11798	23336	1021
5	5,90	-108,67	45,78	45,24	31,67	62016	19342	1832

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	-181,08	204,86	22,62	22,62	118732	44135	4028
2	2,17	-49,64	176,09	22,62	22,62	13125	14134	1124
3	4,00	-57,50	147,31	22,62	22,62	23208	15693	1306

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-107,83	223,13	22,62	22,62	52274	28555	2443
2	2,17	-58,90	194,36	22,62	22,62	17439	16618	1335
3	4,00	-108,67	165,58	22,62	22,62	63236	27550	2442

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	167,71	79,94	31,67	45,24	24513	77313	2200
2	1,66	-41,80	83,29	31,67	45,24	8382	7472	586
3	3,10	-140,62	86,85	31,67	45,24	44788	21559	1806
4	4,54	-93,60	90,41	31,67	45,24	26819	15045	1236
5	5,90	105,87	93,76	39,71	45,24	15851	34602	1337

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	-57,47	32,64	45,24	31,67	31584	10466	978
2	1,62	83,75	35,42	45,24	31,67	15565	34277	1370
3	3,10	131,04	38,56	45,24	31,67	23885	55267	2120
4	4,58	60,21	41,69	45,24	31,67	11623	23098	1006
5	5,90	-101,93	44,48	45,24	31,67	57947	18186	1720

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	-167,71	192,42	22,62	22,62	109454	40949	3733
2	2,17	-47,47	167,50	22,62	22,62	12659	13507	1075
3	4,00	-57,47	142,59	22,62	22,62	23932	15615	1305

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-105,87	208,30	22,62	22,62	53181	27832	2396
2	2,17	-54,54	183,38	22,62	22,62	15703	15426	1236
3	4,00	-101,93	158,46	22,62	22,62	58734	25913	2292

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	107,83	97,41	31,67	45,24	16804	43259	1454
2	1,66	-104,45	94,06	31,67	45,24	30548	16650	1372
3	3,10	-151,79	90,50	31,67	45,24	48648	23198	1946
4	4,54	-43,39	86,94	31,67	45,24	8664	7764	609
5	5,90	181,08	83,59	39,71	45,24	25445	67599	2213

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	-108,67	45,78	45,24	31,67	62016	19342	1832
2	1,62	61,02	43,00	45,24	31,67	11798	23336	1021
3	3,10	135,94	39,86	45,24	31,67	24775	57347	2199
4	4,58	88,10	36,73	45,24	31,67	16359	36111	1440
5	5,90	-57,50	33,94	45,24	31,67	31416	10507	980

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	393

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-107,83	223,13	22,62	22,62	52274	28555	2443
2	2,17	-58,90	194,36	22,62	22,62	17439	16618	1335
3	4,00	-108,67	165,58	22,62	22,62	63236	27550	2442

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	-181,08	204,86	22,62	22,62	118732	44135	4028
2	2,17	-49,64	176,09	22,62	22,62	13125	14134	1124
3	4,00	-57,50	147,31	22,62	22,62	23208	15693	1306

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	105,87	93,76	31,67	45,24	16458	42727	1426
2	1,66	-93,60	90,41	31,67	45,24	26819	15045	1236
3	3,10	-140,62	86,85	31,67	45,24	44788	21559	1806
4	4,54	-41,80	83,29	31,67	45,24	8382	7472	586
5	5,90	167,71	79,94	39,71	45,24	23626	62328	2053

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	-101,93	44,48	45,24	31,67	57947	18186	1720
2	1,62	60,21	41,69	45,24	31,67	11623	23098	1006
3	3,10	131,04	38,56	45,24	31,67	23885	55267	2120
4	4,58	83,75	35,42	45,24	31,67	15565	34277	1370
5	5,90	-57,47	32,64	45,24	31,67	31584	10466	978

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-105,87	208,30	22,62	22,62	53181	27832	2396
2	2,17	-54,54	183,38	22,62	22,62	15703	15426	1236
3	4,00	-101,93	158,46	22,62	22,62	58734	25913	2292

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	-167,71	192,42	22,62	22,62	109454	40949	3733
2	2,17	-47,47	167,50	22,62	22,62	12659	13507	1075
3	4,00	-57,47	142,59	22,62	22,62	23932	15615	1305

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	181,08	83,59	31,67	45,24	26400	83863	2373
2	1,66	-43,39	86,94	31,67	45,24	8664	7764	609
3	3,10	-151,79	90,50	31,67	45,24	48648	23198	1946
4	4,54	-104,45	94,06	31,67	45,24	30548	16650	1372
5	5,90	107,83	97,41	39,71	45,24	16185	35040	1364

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	-57,50	33,94	45,24	31,67	31416	10507	980
2	1,62	88,10	36,73	45,24	31,67	16359	36111	1440
3	3,10	135,94	39,86	45,24	31,67	24775	57347	2199

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	395

4	4,58	61,02	43,00	45,24	31,67	11798	23336	1021
5	5,90	-108,67	45,78	45,24	31,67	62016	19342	1832

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	-181,08	204,86	22,62	22,62	118732	44135	4028
2	2,17	-49,64	176,09	22,62	22,62	13125	14134	1124
3	4,00	-57,50	147,31	22,62	22,62	23208	15693	1306

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	-107,83	223,13	22,62	22,62	52274	28555	2443
2	2,17	-58,90	194,36	22,62	22,62	17439	16618	1335
3	4,00	-108,67	165,58	22,62	22,62	63236	27550	2442

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	167,71	79,94	31,67	45,24	24513	77313	2200
2	1,66	-41,80	83,29	31,67	45,24	8382	7472	586
3	3,10	-140,62	86,85	31,67	45,24	44788	21559	1806
4	4,54	-93,60	90,41	31,67	45,24	26819	15045	1236
5	5,90	105,87	93,76	39,71	45,24	15851	34602	1337

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 89 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	396

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-57,47	32,64	45,24	31,67	31584	10466	978
2	1,62	83,75	35,42	45,24	31,67	15565	34277	1370
3	3,10	131,04	38,56	45,24	31,67	23885	55267	2120
4	4,58	60,21	41,69	45,24	31,67	11623	23098	1006
5	5,90	-101,93	44,48	45,24	31,67	57947	18186	1720

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	-167,71	192,42	22,62	22,62	109454	40949	3733
2	2,17	-47,47	167,50	22,62	22,62	12659	13507	1075
3	4,00	-57,47	142,59	22,62	22,62	23932	15615	1305

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	-105,87	208,30	22,62	22,62	53181	27832	2396
2	2,17	-54,54	183,38	22,62	22,62	15703	15426	1236
3	4,00	-101,93	158,46	22,62	22,62	58734	25913	2292

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	107,83	97,41	31,67	45,24	16804	43259	1454
2	1,66	-104,45	94,06	31,67	45,24	30548	16650	1372
3	3,10	-151,79	90,50	31,67	45,24	48648	23198	1946
4	4,54	-43,39	86,94	31,67	45,24	8664	7764	609
5	5,90	181,08	83,59	39,71	45,24	25445	67599	2213

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-108,67	45,78	45,24	31,67	62016	19342	1832
2	1,62	61,02	43,00	45,24	31,67	11798	23336	1021
3	3,10	135,94	39,86	45,24	31,67	24775	57347	2199
4	4,58	88,10	36,73	45,24	31,67	16359	36111	1440
5	5,90	-57,50	33,94	45,24	31,67	31416	10507	980

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	-107,83	223,13	22,62	22,62	52274	28555	2443
2	2,17	-58,90	194,36	22,62	22,62	17439	16618	1335
3	4,00	-108,67	165,58	22,62	22,62	63236	27550	2442

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	-181,08	204,86	22,62	22,62	118732	44135	4028
2	2,17	-49,64	176,09	22,62	22,62	13125	14134	1124
3	4,00	-57,50	147,31	22,62	22,62	23208	15693	1306

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	105,87	93,76	31,67	45,24	16458	42727	1426
2	1,66	-93,60	90,41	31,67	45,24	26819	15045	1236
3	3,10	-140,62	86,85	31,67	45,24	44788	21559	1806

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	398

4	4,54	-41,80	83,29	31,67	45,24	8382	7472	586
5	5,90	167,71	79,94	39,71	45,24	23626	62328	2053

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	-101,93	44,48	45,24	31,67	57947	18186	1720
2	1,62	60,21	41,69	45,24	31,67	11623	23098	1006
3	3,10	131,04	38,56	45,24	31,67	23885	55267	2120
4	4,58	83,75	35,42	45,24	31,67	15565	34277	1370
5	5,90	-57,47	32,64	45,24	31,67	31584	10466	978

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	-105,87	208,30	22,62	22,62	53181	27832	2396
2	2,17	-54,54	183,38	22,62	22,62	15703	15426	1236
3	4,00	-101,93	158,46	22,62	22,62	58734	25913	2292

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	-167,71	192,42	22,62	22,62	109454	40949	3733
2	2,17	-47,47	167,50	22,62	22,62	12659	13507	1075
3	4,00	-57,47	142,59	22,62	22,62	23932	15615	1305

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	138,63	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-72,77	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-148,14	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-72,77	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	138,63	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	-80,03	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	74,63	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	134,85	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	74,63	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-80,03	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	-138,63	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-56,46	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-80,03	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	-138,63	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-56,46	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-80,03	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	216,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-149,08	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-279,36	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-149,08	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	216,83	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	-171,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	127,13	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	241,79	0,08	0,20	272,95	0,030
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	127,13	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-171,11	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	-216,83	0,14	0,20	395,47	0,035
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-107,18	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-171,11	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	-216,83	0,14	0,20	395,47	0,035
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-107,18	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-171,11	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	164,09	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-50,32	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-148,14	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-95,21	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	113,17	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-55,78	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	87,47	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	134,85	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	61,79	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-104,28	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	-164,09	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,06	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-55,78	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	-113,17	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-55,85	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-104,28	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	137,07	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-76,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-153,97	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-80,72	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	128,67	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	-89,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	67,40	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	129,85	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	71,85	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-80,83	0,00	0,20	0,00	0,000

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN59 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-137,07	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-60,28	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-89,23	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	-128,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-51,88	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-80,83	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	140,19	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-69,12	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-142,31	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-64,81	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	148,60	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	-70,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	81,85	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	139,85	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	77,41	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-79,23	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	-140,19	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-52,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-70,83	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-148,60	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,04	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-79,23	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	140,20	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-69,12	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-142,30	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-64,81	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	148,60	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	-70,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	81,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	139,85	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	77,41	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-79,23	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	-140,20	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-52,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-70,83	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	-148,60	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,04	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-79,23	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}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	404

1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	137,07	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-76,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-153,97	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-80,72	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	128,67	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	-89,23	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	67,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	129,85	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	71,85	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-80,83	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	-137,07	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-60,28	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-89,23	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	-128,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-51,88	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-80,83	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	181,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-43,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-151,79	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-104,45	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	107,83	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-57,50	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	88,10	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	135,94	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	61,02	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-108,67	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	-181,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,50	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	-107,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-58,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-108,67	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	167,71	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-41,80	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-140,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-93,60	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	105,87	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	-57,47	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	83,75	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	131,04	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	60,21	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-101,93	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										
IN59 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-167,71	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-47,47	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,47	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	-105,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,54	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-101,93	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	107,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-104,45	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-151,79	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-43,39	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	181,08	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	-108,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	61,02	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	135,94	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	88,10	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-57,50	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}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	407

1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-107,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-58,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-108,67	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	-181,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,50	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	105,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-93,60	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-140,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-41,80	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	167,71	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	-101,93	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	60,21	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	131,04	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	83,75	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-57,47	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	-105,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,54	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-101,93	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-167,71	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-47,47	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,47	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	181,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-43,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-151,79	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-104,45	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	107,83	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	-57,50	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	88,10	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	135,94	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	61,02	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-108,67	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	-181,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,50	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	-107,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-58,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-108,67	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	167,71	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-41,80	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-140,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-93,60	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	105,87	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	-57,47	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	83,75	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	131,04	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	60,21	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-101,93	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	-167,71	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-47,47	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,47	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	-105,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,54	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-101,93	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	107,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-104,45	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-151,79	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-43,39	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	181,08	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									
		IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 59 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	-108,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	61,02	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	135,94	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	88,10	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-57,50	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	-107,83	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-58,90	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-108,67	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	-181,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,64	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,50	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	105,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-93,60	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-140,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-41,80	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	167,71	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	-101,93	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,62	45,24	31,67	236,51	-225,42	60,21	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	131,04	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,58	45,24	31,67	236,51	-225,42	83,75	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-57,47	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-105,87	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,54	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-101,93	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	-167,71	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-47,47	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-57,47	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-2,1056	2,1085	0,2547	1,7822
1,66	-2,1002	2,1017	0,4927	1,8134
3,10	-2,0944	2,0944	0,7361	1,8906
4,54	-2,1017	2,1002	0,4933	2,0501
5,83	-2,1085	2,1056	0,2570	2,2514

Inviluppo spostamenti trasverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,30	-2,8934	2,9669	0,2411	1,8146
1,62	-2,9050	2,9439	0,5255	2,0359
3,10	-2,9179	2,9179	0,8159	2,2151
4,58	-2,9441	2,9052	0,5273	2,2782
5,90	-2,9673	2,8938	0,2432	2,2846

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,35	-2,1056	2,1085	0,2547	1,7822
2,17	-2,5191	2,5272	0,2480	1,7985
4,00	-2,8934	2,9669	0,2411	1,8146

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,35	-2,1085	2,1056	0,2570	2,2514
2,17	-2,5261	2,5180	0,2502	2,2681
4,00	-2,9673	2,8938	0,2432	2,2846

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	-362,10	-47,35	-525,75	-161,57	65,28	191,11
1,66	-34,95	223,62	-285,98	-48,19	72,99	191,11
3,10	95,38	463,38	-66,12	75,52	79,43	191,11
4,54	-56,52	327,72	59,22	276,41	72,99	191,11
5,90	-375,29	-5,34	161,59	547,14	65,28	191,11

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	-310,12	22,22	117,84	463,25	19,74	120,37
1,62	-3,45	275,02	48,82	233,17	26,15	127,74
3,10	96,83	398,18	-31,18	31,18	30,41	136,13
4,58	18,79	191,37	-256,56	-48,82	27,07	145,86
5,90	-301,67	-19,79	-486,63	-117,84	20,66	154,51

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	-362,10	-47,35	19,40	212,42	162,65	533,05
2,17	-191,47	-1,69	-46,29	72,62	140,25	498,15
4,00	-310,12	22,22	-120,37	-19,74	117,84	463,25

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	-375,29	-5,34	-212,42	-19,40	162,65	556,43
2,17	-198,97	2,12	-72,62	46,29	140,25	521,53
4,00	-301,67	-19,79	20,66	154,51	117,84	486,63

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ _{tmin} [kPa]	σ _{tmax} [kPa]
0,30	28	196
1,66	54	199
3,10	81	208
4,54	54	226
5,90	28	248

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	2,37
1,66	31,67	45,24	3,06

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	414

3,10	31,67	45,24	2,52
4,54	31,67	45,24	2,53
5,90	39,71	45,24	2,96

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,30	0,00	759,39	2732,78	8,04
1,66	0,00	759,39	2732,78	8,04
3,10	363,08	0,00	0,00	0,00
4,54	0,00	759,39	2732,78	8,04
5,90	0,00	759,39	2732,78	8,04

Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,30	45,24	31,67	2,27
1,62	45,24	31,67	2,57
3,10	45,24	31,67	2,39
4,58	45,24	31,67	3,06
5,90	45,24	31,67	2,34

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,30	0,00	771,07	2302,86	8,04
1,62	0,00	771,07	2302,86	8,04
3,10	327,20	0,00	0,00	0,00
4,58	0,00	771,07	2302,86	8,04
5,90	0,00	771,07	2302,86	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	1,93
2,17	22,62	22,62	5,06
4,00	22,62	22,62	2,03

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,35	292,90	0,00	0,00	0,00
2,17	288,10	0,00	0,00	0,00
4,00	283,30	0,00	0,00	0,00

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	1,81
2,17	22,62	22,62	4,54
4,00	22,62	22,62	2,02

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,35	292,90	0,00	0,00	0,00
2,17	288,10	0,00	0,00	0,00
4,00	283,30	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	3434	120746	38263
1,66	31,67	45,24	1940	23383	45256
3,10	31,67	45,24	3931	46279	105875
4,54	31,67	45,24	2588	30704	66808
5,90	39,71	45,24	2848	84015	32985

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	3090	32545	105569
1,62	45,24	31,67	2740	70700	30931
3,10	45,24	31,67	4352	112744	49092
4,58	45,24	31,67	2134	50090	24678
5,90	45,24	31,67	3684	38995	123626

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	5879	66133	154348
2,17	22,62	22,62	2794	33788	47453
4,00	22,62	22,62	4137	47078	102724

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	5205	59105	130653
2,17	22,62	22,62	2836	34461	46269
4,00	22,62	22,62	4910	55745	123363

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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	29,52	14,24	10,46	2164	13416,24	680,52	19,71
2	15,27	6,70	5,74	21,61	8,90	5,52	1296	8033,28	535,84	14,99
3	20,72	10,66	10,88	26,33	12,84	9,93	1907	11823,89	1192,81	9,91
4	15,27	6,70	5,74	19,26	8,07	5,22	1142	7079,79	972,24	7,28
5	20,72	10,66	10,88	25,68	12,55	9,59	1833	11363,62	1090,35	10,42
6	15,27	6,70	5,74	18,72	7,88	5,03	1095	6789,93	884,96	7,67
7	20,72	10,66	10,88	26,17	12,76	9,84	1888	11704,97	1090,35	10,74
8	15,27	6,70	5,74	19,12	8,02	5,17	1129	7002,39	884,96	7,91
9	20,72	10,66	10,88	26,33	12,84	9,93	1907	11823,89	1192,81	9,91
10	15,27	6,70	5,74	19,26	8,07	5,22	1142	7079,79	972,24	7,28
11	20,72	10,66	10,88	25,68	12,55	9,59	1833	11363,62	1090,35	10,42
12	15,27	6,70	5,74	18,72	7,88	5,03	1095	6789,93	884,96	7,67
13	20,72	10,66	10,88	26,17	12,76	9,84	1888	11704,97	1090,35	10,74
14	15,27	6,70	5,74	19,12	8,02	5,17	1129	7002,39	884,96	7,91
15	20,72	10,66	10,88	26,33	12,84	9,93	1907	11823,89	1192,81	9,91
16	15,27	6,70	5,74	19,26	8,07	5,22	1142	7079,79	972,24	7,28
17	20,72	10,66	10,88	25,68	12,55	9,59	1833	11363,62	1090,35	10,42
18	15,27	6,70	5,74	18,72	7,88	5,03	1095	6789,93	884,96	7,67
19	20,72	10,66	10,88	26,17	12,76	9,84	1888	11704,97	1090,35	10,74
20	15,27	6,70	5,74	19,12	8,02	5,17	1129	7002,39	884,96	7,91
21	20,72	10,66	10,88	26,33	12,84	9,93	1907	11823,89	1192,81	9,91
22	15,27	6,70	5,74	19,26	8,07	5,22	1142	7079,79	972,24	7,28
23	20,72	10,66	10,88	25,68	12,55	9,59	1833	11363,62	1090,35	10,42
24	15,27	6,70	5,74	18,72	7,88	5,03	1095	6789,93	884,96	7,67
25	20,72	10,66	10,88	26,17	12,76	9,84	1888	11704,97	1090,35	10,74
26	15,27	6,70	5,74	19,12	8,02	5,17	1129	7002,39	884,96	7,91
27	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
28	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
29	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
30	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
31	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
32	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
33	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
34	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
35	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
36	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
37	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
38	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
39	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
40	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	418

41	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
42	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
43	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
44	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
45	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
46	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
47	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
48	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
49	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
50	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
51	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
52	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
53	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
54	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
55	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
56	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
57	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
58	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
59	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
60	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
61	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37
62	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
63	20,72	10,66	10,88	12,60	6,81	3,78	798	4946,66	557,75	8,87
64	20,72	10,66	10,88	11,43	6,29	3,35	718	4449,78	463,18	9,61
65	15,27	6,70	5,74	7,73	4,01	1,80	442	2741,55	557,75	4,92
66	15,27	6,70	5,74	6,93	3,72	1,61	401	2488,00	463,18	5,37

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	422

135	234	235	590,00	380,79	590,00	390,39	PiedR
136	235	305	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	73,83	400,00	Trav
140	276	277	73,83	400,00	87,66	400,00	Trav
141	277	278	87,66	400,00	106,19	400,00	Trav
142	278	279	106,19	400,00	124,72	400,00	Trav
143	279	280	124,72	400,00	143,25	400,00	Trav
144	280	281	143,25	400,00	161,77	400,00	Trav
145	281	282	161,77	400,00	180,30	400,00	Trav
146	282	283	180,30	400,00	198,83	400,00	Trav
147	283	284	198,83	400,00	217,36	400,00	Trav
148	284	285	217,36	400,00	235,89	400,00	Trav
149	285	286	235,89	400,00	254,42	400,00	Trav
150	286	287	254,42	400,00	272,94	400,00	Trav
151	287	288	272,94	400,00	291,47	400,00	Trav
152	288	289	291,47	400,00	310,00	400,00	Trav
153	289	290	310,00	400,00	328,53	400,00	Trav
154	290	291	328,53	400,00	347,06	400,00	Trav
155	291	292	347,06	400,00	365,58	400,00	Trav
156	292	293	365,58	400,00	384,11	400,00	Trav
157	293	294	384,11	400,00	402,64	400,00	Trav
158	294	295	402,64	400,00	421,17	400,00	Trav
159	295	296	421,17	400,00	439,70	400,00	Trav
160	296	297	439,70	400,00	458,23	400,00	Trav
161	297	298	458,23	400,00	476,75	400,00	Trav
162	298	299	476,75	400,00	495,28	400,00	Trav
163	299	300	495,28	400,00	513,81	400,00	Trav
164	300	301	513,81	400,00	532,34	400,00	Trav
165	301	302	532,34	400,00	546,17	400,00	Trav
166	302	303	546,17	400,00	560,00	400,00	Trav
167	303	304	560,00	400,00	575,00	400,00	Trav
168	304	305	575,00	400,00	590,00	400,00	Trav
169	1	62	30,00	35,00	30,00	-65,00	MollaF
170	2	63	37,50	35,00	37,50	-65,00	MollaF
171	3	64	45,00	35,00	45,00	-65,00	MollaF
172	4	65	52,50	35,00	52,50	-65,00	MollaF
173	5	66	60,00	35,00	60,00	-65,00	MollaF
174	6	67	69,62	35,00	69,62	-65,00	MollaF
175	7	68	79,23	35,00	79,23	-65,00	MollaF
176	8	69	88,85	35,00	88,85	-65,00	MollaF
177	9	70	98,46	35,00	98,46	-65,00	MollaF
178	10	71	108,08	35,00	108,08	-65,00	MollaF
179	11	72	117,69	35,00	117,69	-65,00	MollaF
180	12	73	127,31	35,00	127,31	-65,00	MollaF
181	13	74	136,92	35,00	136,92	-65,00	MollaF
182	14	75	146,54	35,00	146,54	-65,00	MollaF
183	15	76	156,15	35,00	156,15	-65,00	MollaF
184	16	77	165,77	35,00	165,77	-65,00	MollaF
185	17	78	175,38	35,00	175,38	-65,00	MollaF

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	423

186	18	79	185,00	35,00	185,00	-65,00	MollaF
187	19	80	194,62	35,00	194,62	-65,00	MollaF
188	20	81	204,23	35,00	204,23	-65,00	MollaF
189	21	82	213,85	35,00	213,85	-65,00	MollaF
190	22	83	223,46	35,00	223,46	-65,00	MollaF
191	23	84	233,08	35,00	233,08	-65,00	MollaF
192	24	85	242,69	35,00	242,69	-65,00	MollaF
193	25	86	252,31	35,00	252,31	-65,00	MollaF
194	26	87	261,92	35,00	261,92	-65,00	MollaF
195	27	88	271,54	35,00	271,54	-65,00	MollaF
196	28	89	281,15	35,00	281,15	-65,00	MollaF
197	29	90	290,77	35,00	290,77	-65,00	MollaF
198	30	91	300,38	35,00	300,38	-65,00	MollaF
199	31	92	310,00	35,00	310,00	-65,00	MollaF
200	32	93	319,62	35,00	319,62	-65,00	MollaF
201	33	94	329,23	35,00	329,23	-65,00	MollaF
202	34	95	338,85	35,00	338,85	-65,00	MollaF
203	35	96	348,46	35,00	348,46	-65,00	MollaF
204	36	97	358,08	35,00	358,08	-65,00	MollaF
205	37	98	367,69	35,00	367,69	-65,00	MollaF
206	38	99	377,31	35,00	377,31	-65,00	MollaF
207	39	100	386,92	35,00	386,92	-65,00	MollaF
208	40	101	396,54	35,00	396,54	-65,00	MollaF
209	41	102	406,15	35,00	406,15	-65,00	MollaF
210	42	103	415,77	35,00	415,77	-65,00	MollaF
211	43	104	425,38	35,00	425,38	-65,00	MollaF
212	44	105	435,00	35,00	435,00	-65,00	MollaF
213	45	106	444,62	35,00	444,62	-65,00	MollaF
214	46	107	454,23	35,00	454,23	-65,00	MollaF
215	47	108	463,85	35,00	463,85	-65,00	MollaF
216	48	109	473,46	35,00	473,46	-65,00	MollaF
217	49	110	483,08	35,00	483,08	-65,00	MollaF
218	50	111	492,69	35,00	492,69	-65,00	MollaF
219	51	112	502,31	35,00	502,31	-65,00	MollaF
220	52	113	511,92	35,00	511,92	-65,00	MollaF
221	53	114	521,54	35,00	521,54	-65,00	MollaF
222	54	115	531,15	35,00	531,15	-65,00	MollaF
223	55	116	540,77	35,00	540,77	-65,00	MollaF
224	56	117	550,38	35,00	550,38	-65,00	MollaF
225	57	118	560,00	35,00	560,00	-65,00	MollaF
226	58	119	567,50	35,00	567,50	-65,00	MollaF
227	59	120	575,00	35,00	575,00	-65,00	MollaF
228	60	121	582,50	35,00	582,50	-65,00	MollaF
229	61	122	590,00	35,00	590,00	-65,00	MollaF
230	1	123	30,00	35,00	-70,00	35,00	MollaPL
231	125	162	30,00	44,61	-70,00	44,61	MollaPL
232	126	163	30,00	54,21	-70,00	54,21	MollaPL
233	127	164	30,00	63,82	-70,00	63,82	MollaPL
234	128	165	30,00	73,42	-70,00	73,42	MollaPL
235	129	166	30,00	83,03	-70,00	83,03	MollaPL
236	130	167	30,00	92,63	-70,00	92,63	MollaPL

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	424

237	131	168	30,00	102,24	-70,00	102,24	MollaPL
238	132	169	30,00	111,84	-70,00	111,84	MollaPL
239	133	170	30,00	121,45	-70,00	121,45	MollaPL
240	134	171	30,00	131,05	-70,00	131,05	MollaPL
241	135	172	30,00	140,66	-70,00	140,66	MollaPL
242	136	173	30,00	150,26	-70,00	150,26	MollaPL
243	137	174	30,00	159,87	-70,00	159,87	MollaPL
244	138	175	30,00	169,47	-70,00	169,47	MollaPL
245	139	176	30,00	179,08	-70,00	179,08	MollaPL
246	140	177	30,00	188,68	-70,00	188,68	MollaPL
247	141	178	30,00	198,29	-70,00	198,29	MollaPL
248	142	179	30,00	207,89	-70,00	207,89	MollaPL
249	143	180	30,00	217,50	-70,00	217,50	MollaPL
250	144	181	30,00	227,11	-70,00	227,11	MollaPL
251	145	182	30,00	236,71	-70,00	236,71	MollaPL
252	146	183	30,00	246,32	-70,00	246,32	MollaPL
253	147	184	30,00	255,92	-70,00	255,92	MollaPL
254	148	185	30,00	265,53	-70,00	265,53	MollaPL
255	149	186	30,00	275,13	-70,00	275,13	MollaPL
256	150	187	30,00	284,74	-70,00	284,74	MollaPL
257	151	188	30,00	294,34	-70,00	294,34	MollaPL
258	152	189	30,00	303,95	-70,00	303,95	MollaPL
259	153	190	30,00	313,55	-70,00	313,55	MollaPL
260	154	191	30,00	323,16	-70,00	323,16	MollaPL
261	155	192	30,00	332,76	-70,00	332,76	MollaPL
262	156	193	30,00	342,37	-70,00	342,37	MollaPL
263	157	194	30,00	351,97	-70,00	351,97	MollaPL
264	158	195	30,00	361,58	-70,00	361,58	MollaPL
265	159	196	30,00	371,18	-70,00	371,18	MollaPL
266	160	197	30,00	380,79	-70,00	380,79	MollaPL
267	161	198	30,00	390,39	-70,00	390,39	MollaPL
268	273	306	30,00	400,00	-70,00	400,00	MollaPL
269	61	124	590,00	35,00	690,00	35,00	MollaPR
270	199	236	590,00	44,61	690,00	44,61	MollaPR
271	200	237	590,00	54,21	690,00	54,21	MollaPR
272	201	238	590,00	63,82	690,00	63,82	MollaPR
273	202	239	590,00	73,42	690,00	73,42	MollaPR
274	203	240	590,00	83,03	690,00	83,03	MollaPR
275	204	241	590,00	92,63	690,00	92,63	MollaPR
276	205	242	590,00	102,24	690,00	102,24	MollaPR
277	206	243	590,00	111,84	690,00	111,84	MollaPR
278	207	244	590,00	121,45	690,00	121,45	MollaPR
279	208	245	590,00	131,05	690,00	131,05	MollaPR
280	209	246	590,00	140,66	690,00	140,66	MollaPR
281	210	247	590,00	150,26	690,00	150,26	MollaPR
282	211	248	590,00	159,87	690,00	159,87	MollaPR
283	212	249	590,00	169,47	690,00	169,47	MollaPR
284	213	250	590,00	179,08	690,00	179,08	MollaPR
285	214	251	590,00	188,68	690,00	188,68	MollaPR
286	215	252	590,00	198,29	690,00	198,29	MollaPR
287	216	253	590,00	207,89	690,00	207,89	MollaPR

LINEA PESCARA – BARI

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

IN59 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	00	001	B	425

288	217	254	590,00	217,50	690,00	217,50	MollaPR
289	218	255	590,00	227,11	690,00	227,11	MollaPR
290	219	256	590,00	236,71	690,00	236,71	MollaPR
291	220	257	590,00	246,32	690,00	246,32	MollaPR
292	221	258	590,00	255,92	690,00	255,92	MollaPR
293	222	259	590,00	265,53	690,00	265,53	MollaPR
294	223	260	590,00	275,13	690,00	275,13	MollaPR
295	224	261	590,00	284,74	690,00	284,74	MollaPR
296	225	262	590,00	294,34	690,00	294,34	MollaPR
297	226	263	590,00	303,95	690,00	303,95	MollaPR
298	227	264	590,00	313,55	690,00	313,55	MollaPR
299	228	265	590,00	323,16	690,00	323,16	MollaPR
300	229	266	590,00	332,76	690,00	332,76	MollaPR
301	230	267	590,00	342,37	690,00	342,37	MollaPR
302	231	268	590,00	351,97	690,00	351,97	MollaPR
303	232	269	590,00	361,58	690,00	361,58	MollaPR
304	233	270	590,00	371,18	690,00	371,18	MollaPR
305	234	271	590,00	380,79	690,00	380,79	MollaPR
306	235	272	590,00	390,39	690,00	390,39	MollaPR
307	305	307	590,00	400,00	690,00	400,00	MollaPR

**IN59 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	59	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