

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**

**IN73 – Tombino scatolare 5.00x3.00 al km 14+785.99
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

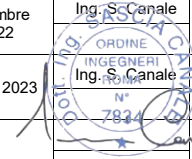
Data 15/07/2023

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 7 3 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



**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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**

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	2

11 TABULATI DI CALCOLO38

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	3

1. PREMESSA

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

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

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

Nelle immagini seguente si riportano le sezioni dell'opera.

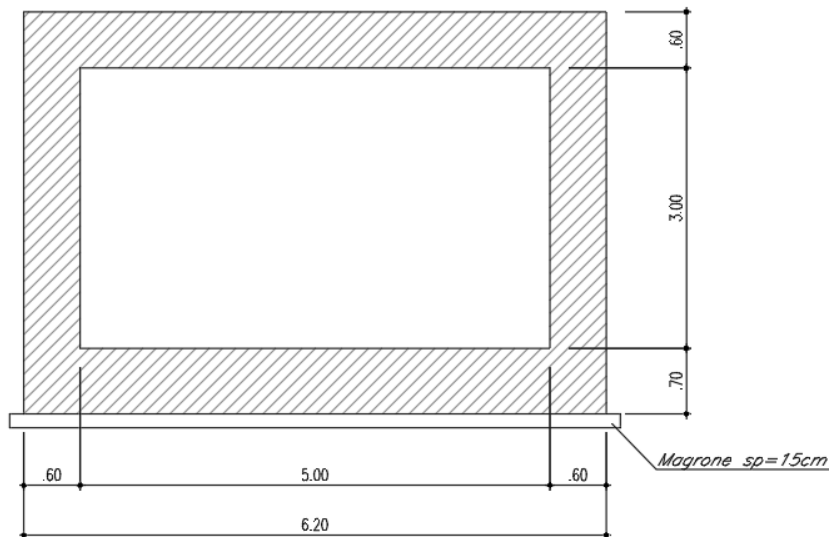


Fig. 1 – Sezione trasversale dell'opera

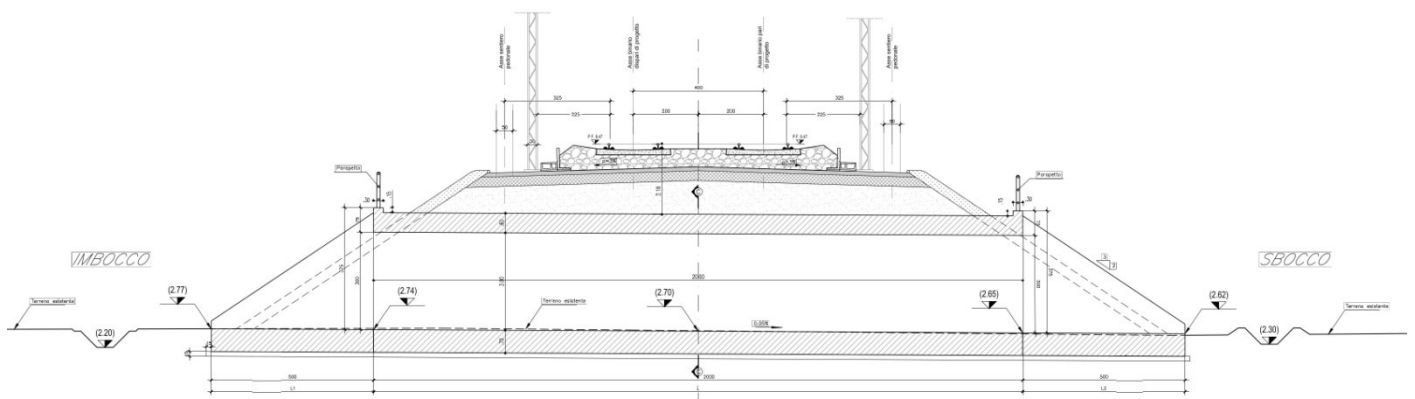


Fig. 2 – Sezione longitudinale

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	4

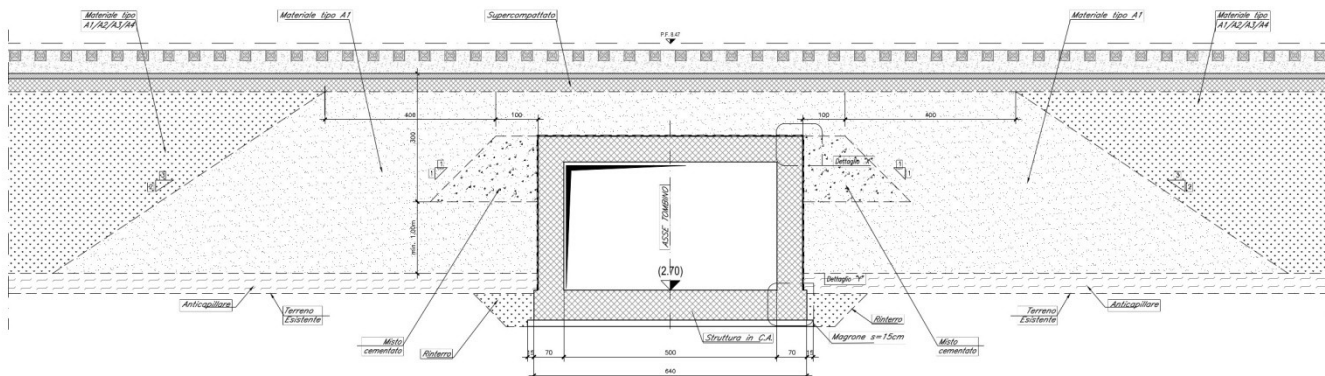


Fig. 3 – Sezione trasversale in asse rilevato

Il tombino ha un'altezza di ricoprimento massima pari a 2.18 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.

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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 .

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	7

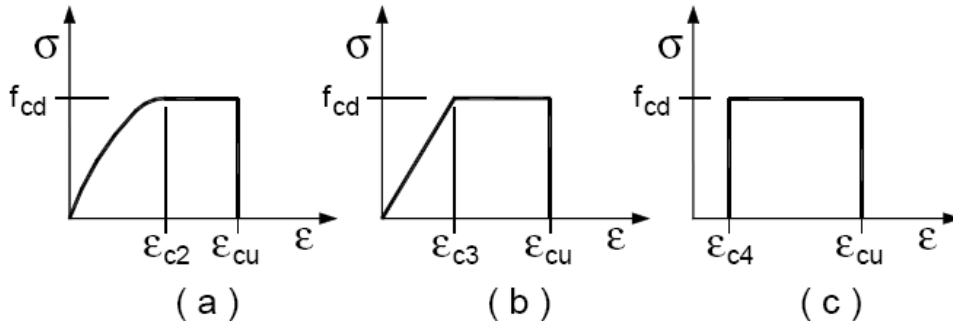


Figura 1 – Modelli rappresentativi del comportamento del calcestruzzo presenti in normativa: a) parabola-rettangolo; b) triangolo-rettangolo; c) rettangolo (stress-block)

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

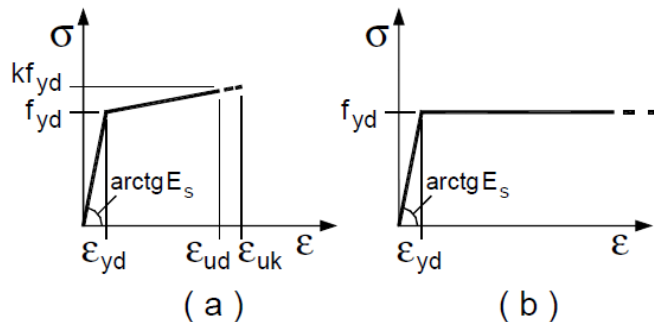


Figura 2 – Modelli rappresentativi del comportamento dell'acciaio proposti dalla normativa

[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								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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										
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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
$N_{\text{spt}} = 2 \div 30$	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)

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

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.

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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:

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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;

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

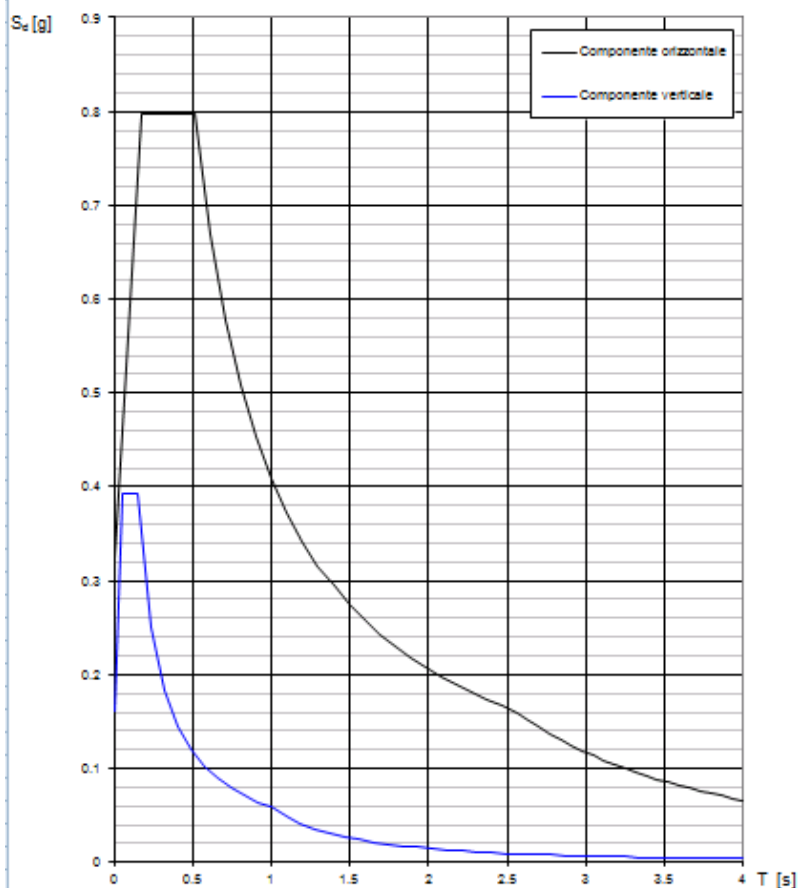
Parametri dipendenti

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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.

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	17

6 SOFTWARE DI CALCOLO

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

6.1 ORIGINE E CARATTERISTICHE DEI CODICI DI CALCOLO ADOTTATI

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

6.2 TIPO DI ANALISI SVOLTA

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

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

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

Il calcolo degli scatolari viene eseguito secondo le seguenti fasi:

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

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del D.M. 14/01/2008.

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

6.3 AFFIDABILITÀ DEI CODICI DI CALCOLO

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego.

La società produttrice ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	18

6.4 INFORMAZIONI GENERALI SULL'ELABORAZIONE

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

6.5 GIUDIZIO MOTIVATO DI ACCETTABILITÀ DEI RISULTATI

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

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

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

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

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

$$K u = p$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti u

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

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

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

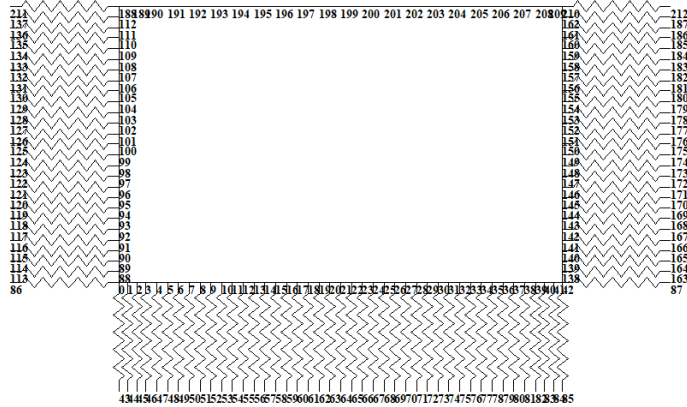
LINEA PESCARA – BARI

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	19

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



**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

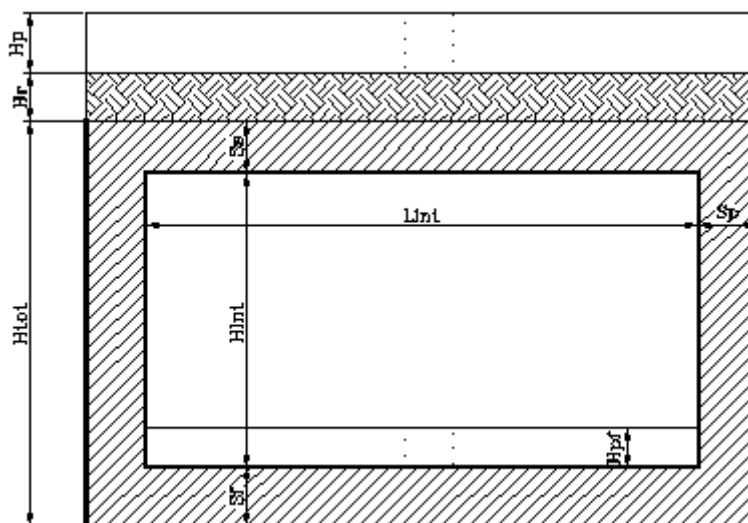
COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	20

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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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 (138 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 parballast, per una altezza media pari a 0.95 m.

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

MANDATARIA HUB ENGINEERING CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.	MANDANTI HYpro	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 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

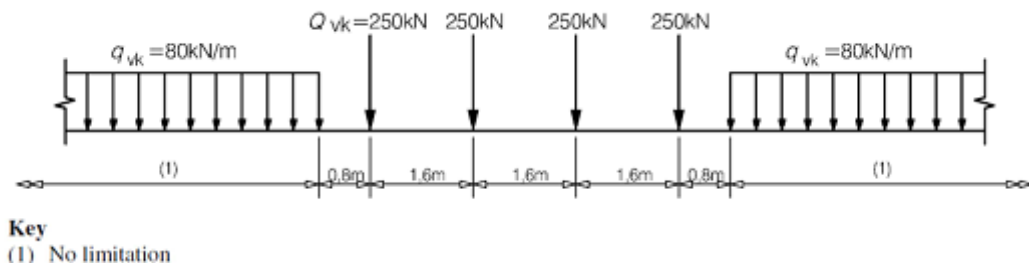


Fig. 4 – Load model 71 (al punto 6.3.2. della norma EN 1991-2:2003)

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:

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

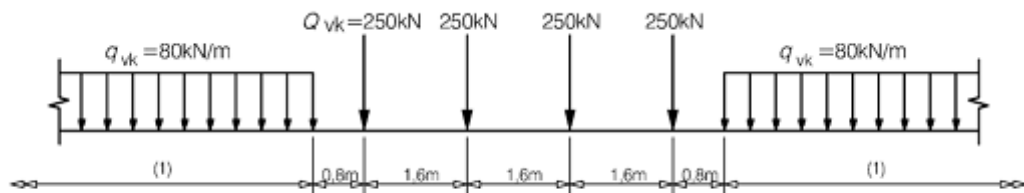
I sovraccarichi devono essere distribuiti in modo da massimizzare le sollecitazioni flettenti e taglianti agenti nel solettone di copertura.

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.

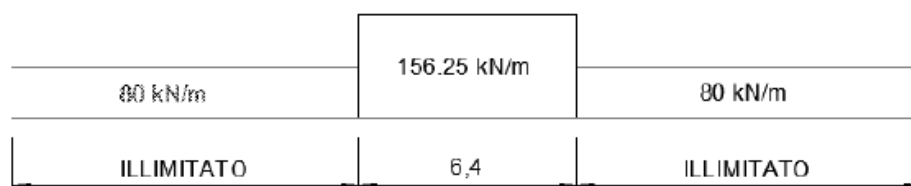


Key
(1) No limitation

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.

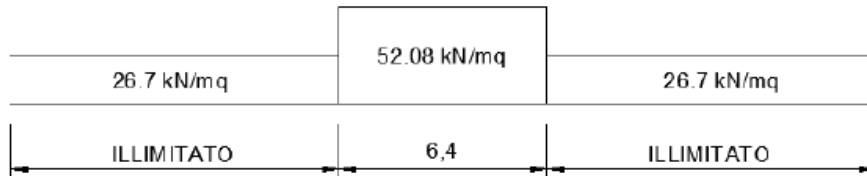
Considerando i 4 carichi assiali da 250 kN e la relativa distribuzione longitudinale, il carico verticale equivalente a metro lineare agente alla quota della piattaforma ferroviaria (convenzionalmente a 70 cm dal piano del ferro) risulta pari a:

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



MANDATARIA HUB ENGINEERING <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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	24

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:



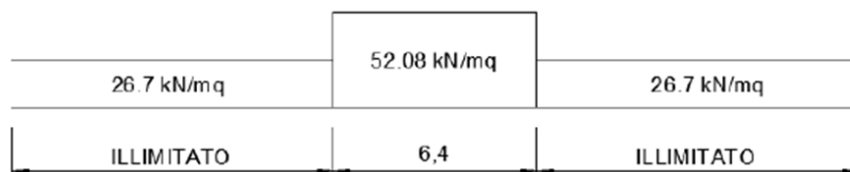
A tali carichi si deve applicare il coefficiente α relativo alle categorie S.T.I. come indicato nella tabella 11 di seguito riportata:

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 sospeso
P1600	1,1
F1, F2, F3	1,0
F4	0,91
F1520	Punto in sospeso
F1600	1,1

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



MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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.

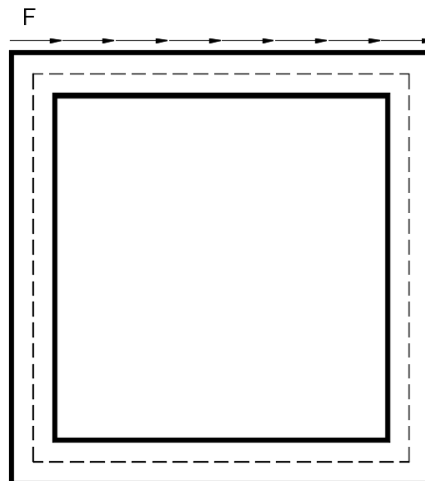
Considerando quindi una diffusione simile a quella dei carichi mobili e distribuendoli lungo la linea d'asse della copertura per tutta la sua lunghezza si ottengono i valori di progetto da applicare al modello:

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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	26

Avviamento	33.0	-	5.62	5.87	-
Frenatura	-	20.0	5.62	-	3.56

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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA		PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B

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**

**IN73 - Relazione di calcolo
 tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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.

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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**

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 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)

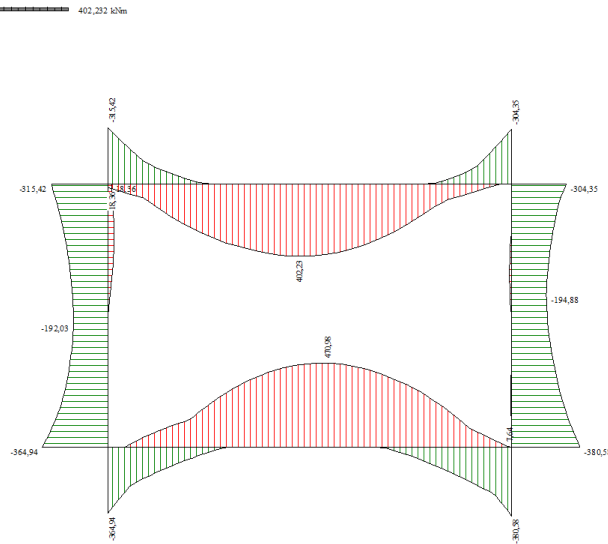


Figura 3 – Diagramma involuppo del momento flettente (SLU)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	33

554,552 kN

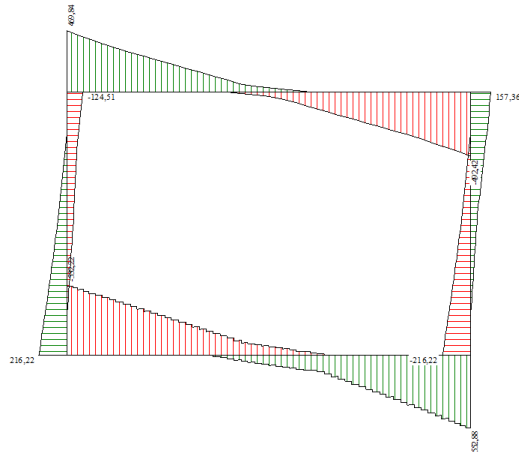


Figura 4 – Diagramma involuppo del taglio (SLU)

562,218 kN

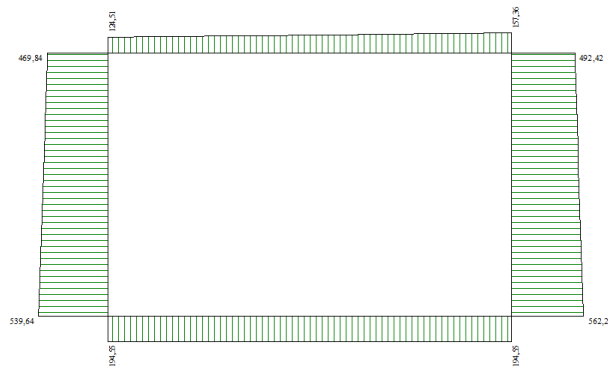


Figura 5 – Diagramma involuppo dello sforzo normale (SLU)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	34

9.2 DIAGRAMMI INVILUPPO (SLE/SLD)

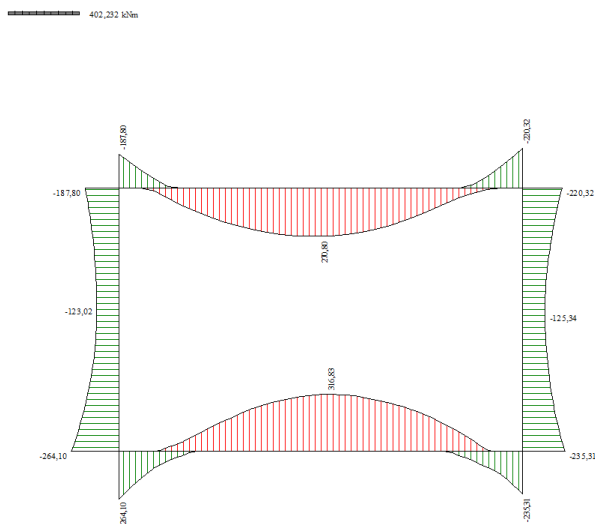


Figura 6 – Diagramma involuppo del momento flettente (SLD)

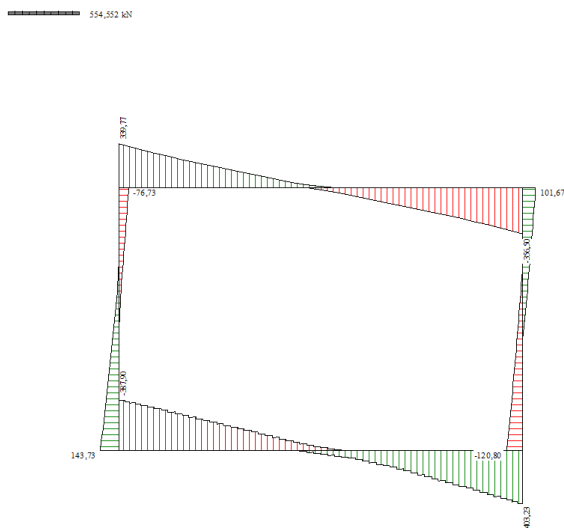


Figura 7 – Diagramma involuppo del taglio (SLD)

LINEA PESCARA – BARI

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	35

562,218 kN

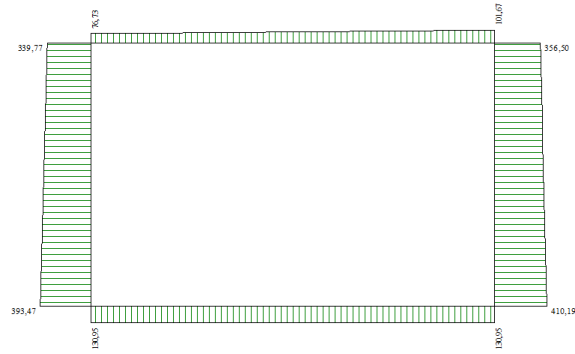


Figura 8 – Diagramma involuppo dello sforzo normale (SLD)

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.S.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	36

10 VERIFICHE STRUTTURALI – TOMBINO SCATOLARE

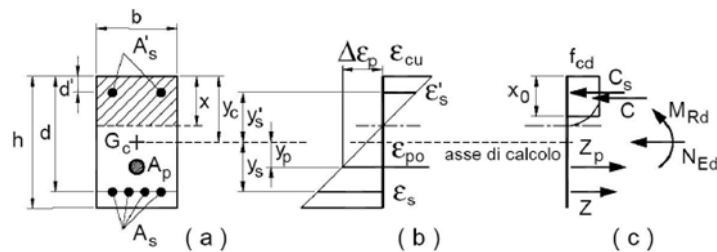
Le verifiche sono state eseguite allo Stato Limite Ultimo per i vari elementi strutturali verificando che per ciascuna combinazione delle azioni, prese in esame, risulti la resistenza di calcolo (R_d) maggiore delle sollecitazioni di calcolo (E_d).

$$R_d \geq E_d$$

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								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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:

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	38

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	1,38	[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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	$X_i = 0,00$	$X_f = 6,20$	$V_{ni} = 0,00$	$V_{nf} = 0,00$	$V_{ti} = 5,87$	$V_{tf} = 5,87$
-------	----------	--------------	--------------	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------

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								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	41

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

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

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

con:

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

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

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

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

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente moderatamente aggressivo

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

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

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

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [mm]

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

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

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

Resistenza a trazione per **Flessione**

Verifiche secondo :

Norme Tecniche 2008 - Approccio 1

Copriferro sezioni 5,00 [cm]

MANDATARIA  MANDANTI 	LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
	IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
LI0B		02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	42

Descrizione combinazioni di carico

Simbologia adottata

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

Norme Tecniche 2008

Simbologia adottata

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni statiche

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

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

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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
----------------	----------	--------	----------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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
----------------	----------	--------	----------

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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
--	----------------	----------	--------	----------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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
----------------	----------	--------	----------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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
----------------	----------	--------	----------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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										
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	67

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

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine 41.957056
Longitudine 15.034704
Comune Campomarino
Provincia Campobasso
Regione Molise

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

Tipo di opera

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

Combinazioni SLU

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	69

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

Discretizzazione strutturale

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

LINEA PESCARA – BARI

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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	70

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

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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 00			PROGR 001

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	11,58	0,0582681
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0223947 [MPa]	Pressione inf. 0,0653637 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0223947 [MPa]	Pressione inf. 0,0653637 [MPa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0470030
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0220906 [MPa]	Pressione inf. 0,0625092 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0220906 [MPa]	Pressione inf. 0,0625092 [MPa]

Analisi della combinazione n° 3

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0951888
-1,18	0,98	0,1768293
0,98	5,22	0,1399085

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	72

5,22	7,38	0,1768293
7,38	11,58	0,0951888
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0576392 [MPa]	Pressione inf. 0,1006083 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0576392 [MPa]	Pressione inf. 0,1006083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0784540
-1,18	0,98	0,1479996
0,98	5,22	0,1165486
5,22	7,38	0,1479996
7,38	11,58	0,0784540
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0588041 [MPa]	Pressione inf. 0,0992227 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0588041 [MPa]	Pressione inf. 0,0992227 [MPa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170
0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	73

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170
0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA		PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0951888
-1,18	0,98	0,1768293
0,98	5,22	0,1399085
5,22	7,38	0,1768293
7,38	11,58	0,0951888
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0576392 [MPa] Pressione inf. 0,1006083 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0576392 [MPa] Pressione inf. 0,1006083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	75

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0784540
-1,18	0,98	0,1479996
0,98	5,22	0,1165486
5,22	7,38	0,1479996
7,38	11,58	0,0784540
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0588041 [MPa]	Pressione inf. 0,0992227 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0588041 [MPa]	Pressione inf. 0,0992227 [MPa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170
0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0505903 [MPa]	Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0505903 [MPa]	Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	76

-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0514614 [MPa]	Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0514614 [MPa]	Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170
0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0505903 [MPa]	Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0505903 [MPa]	Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	77

11,58 21,58 0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0951888
-1,18	0,98	0,1768293
0,98	5,22	0,1399085
5,22	7,38	0,1768293
7,38	11,58	0,0951888
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0576392 [MPa] Pressione inf. 0,1006083 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0576392 [MPa] Pressione inf. 0,1006083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0784540
-1,18	0,98	0,1479996
0,98	5,22	0,1165486
5,22	7,38	0,1479996
7,38	11,58	0,0784540
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	78

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0588041 [MPa] Pressione inf. 0,0992227 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0588041 [MPa] Pressione inf. 0,0992227 [MPa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170
0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 19

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	79

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170
0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	80

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0951888
-1,18	0,98	0,1768293
0,98	5,22	0,1399085
5,22	7,38	0,1768293
7,38	11,58	0,0951888
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0576392 [MPa]	Pressione inf. 0,1006083 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0576392 [MPa]	Pressione inf. 0,1006083 [MPa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0784540
-1,18	0,98	0,1479996
0,98	5,22	0,1165486
5,22	7,38	0,1479996
7,38	11,58	0,0784540
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0588041 [MPa]	Pressione inf. 0,0992227 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0588041 [MPa]	Pressione inf. 0,0992227 [MPa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	81

0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0505903 [MPa]	Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0505903 [MPa]	Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0514614 [MPa]	Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0514614 [MPa]	Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0358800 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0358800
-5,38	-1,18	0,0878047
-1,18	0,98	0,1531170
0,98	5,22	0,1235804
5,22	7,38	0,1531170
7,38	11,58	0,0878047
11,58	21,58	0,0358800

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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 00			PROGR 001

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0505903 [MPa] Pressione inf. 0,0935594 [MPa]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0721638
-1,18	0,98	0,1278003
0,98	5,22	0,1026394
5,22	7,38	0,1278003
7,38	11,58	0,0721638
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0514614 [MPa] Pressione inf. 0,0918800 [MPa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0167250 [MPa] Pressione inf. 0,0167250 [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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	83

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0212020 [MPa]	Pressione inf. 0,0212020 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0250403 [MPa]	Pressione inf. 0,0250403 [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								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	84

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0195533 [MPa]	Pressione inf. 0,0195533 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0167250 [MPa]	Pressione inf. 0,0167250 [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										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	85

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0212020 [MPa]	Pressione inf. 0,0212020 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0250403 [MPa]	Pressione inf. 0,0250403 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	86

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0195533 [MPa]	Pressione inf. 0,0195533 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0212020 [MPa]	Pressione inf. 0,0212020 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 36

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	87

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0167250 [MPa] Pressione inf. 0,0167250 [MPa]

Analisi della combinazione n° 37

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0250403 [MPa] Pressione inf. 0,0250403 [MPa]

Analisi della combinazione n° 38

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	88

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0195533 [MPa]	Pressione inf. 0,0195533 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 39

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0212020 [MPa]	Pressione inf. 0,0212020 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 40

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	89

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0167250 [MPa]	Pressione inf. 0,0167250 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 41

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0250403 [MPa]	Pressione inf. 0,0250403 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 42

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	90

11,58 21,58 0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0195533 [MPa] Pressione inf. 0,0195533 [MPa]

Analisi della combinazione n° 43

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0212020 [MPa] Pressione inf. 0,0212020 [MPa]

Analisi della combinazione n° 44

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	91

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0167250 [MPa] Pressione inf. 0,0167250 [MPa]

Analisi della combinazione n° 45

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0250403 [MPa] Pressione inf. 0,0250403 [MPa]

Analisi della combinazione n° 46

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	92

Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0195533 [MPa] Pressione inf. 0,0195533 [MPa]

Analisi della combinazione n° 47

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0212020 [MPa] Pressione inf. 0,0212020 [MPa]

Analisi della combinazione n° 48

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	93

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0167250 [MPa] Pressione inf. 0,0167250 [MPa]

Analisi della combinazione n° 49

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195533 [MPa] Pressione inf. 0,0195533 [MPa]

Analisi della combinazione n° 50

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

MANDATARIA HUB ENGINEERING <small>CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.</small>		MANDANTI HYpro		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	94

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0250403 [MPa] Pressione inf. 0,0250403 [MPa]

Analisi della combinazione n° 51

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0167250 [MPa] Pressione inf. 0,0167250 [MPa]

Analisi della combinazione n° 52

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0212020 [MPa] Pressione inf. 0,0212020 [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									
		IN73 - 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 73 00			<small>PROGR</small> 001

Analisi della combinazione n° 53

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0250403 [MPa]	Pressione inf. 0,0250403 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 54

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0195533 [MPa]	Pressione inf. 0,0195533 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 55

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	96

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0212020 [MPa] Pressione inf. 0,0212020 [MPa]

Analisi della combinazione n° 56

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0167250 [MPa] Pressione inf. 0,0167250 [MPa]

Analisi della combinazione n° 57

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	97

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0250403 [MPa] Pressione inf. 0,0250403 [MPa]

Analisi della combinazione n° 58

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0199862 [MPa] Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0195533 [MPa] Pressione inf. 0,0195533 [MPa]

Analisi della combinazione n° 59

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	98

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0167250 [MPa] Pressione inf. 0,0167250 [MPa]

Analisi della combinazione n° 60

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0212020 [MPa] Pressione inf. 0,0212020 [MPa]

Analisi della combinazione n° 61

MANDATARIA  CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A.R.L.		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	99

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0195533 [MPa]	Pressione inf. 0,0195533 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 62

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0250403 [MPa]	Pressione inf. 0,0250403 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 63

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [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										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	100

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0212020 [MPa]	Pressione inf. 0,0212020 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 64

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0167250 [MPa]	Pressione inf. 0,0167250 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 65

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	101

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0250403 [MPa]	Pressione inf. 0,0250403 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 66

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0199862 [MPa]	Pressione inf. 0,0604048 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0195533 [MPa]	Pressione inf. 0,0195533 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 67

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	102

11,58 21,58 0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Analisi della combinazione n° 68

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0644044
-1,18	0,98	0,1127839
0,98	5,22	0,0909049
5,22	7,38	0,1127839
7,38	11,58	0,0644044
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]

Analisi della combinazione n° 69

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Analisi della combinazione n° 70

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	103

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Analisi della combinazione n° 71

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Analisi della combinazione n° 72

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 00			PROGR 001

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Analisi della combinazione n° 73

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Analisi della combinazione n° 74

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0698741
-1,18	0,98	0,1303485
0,98	5,22	0,1029998
5,22	7,38	0,1303485
7,38	11,58	0,0698741
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0424512 [MPa] Pressione inf. 0,0755043 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0424512 [MPa] Pressione inf. 0,0755043 [MPa]

Analisi della combinazione n° 75

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	105

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0644044
-1,18	0,98	0,1127839
0,98	5,22	0,0909049
5,22	7,38	0,1127839
7,38	11,58	0,0644044
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]

Analisi della combinazione n° 76

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0644044
-1,18	0,98	0,1127839
0,98	5,22	0,0909049
5,22	7,38	0,1127839
7,38	11,58	0,0644044
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]

Analisi della combinazione n° 77

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	106

-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0644044
-1,18	0,98	0,1127839
0,98	5,22	0,0909049
5,22	7,38	0,1127839
7,38	11,58	0,0644044
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0372298 [MPa]	Pressione inf. 0,0702829 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0372298 [MPa]	Pressione inf. 0,0702829 [MPa]

Analisi della combinazione n° 78

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0644044
-1,18	0,98	0,1127839
0,98	5,22	0,0909049
5,22	7,38	0,1127839
7,38	11,58	0,0644044
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0372298 [MPa]	Pressione inf. 0,0702829 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0372298 [MPa]	Pressione inf. 0,0702829 [MPa]

Analisi della combinazione n° 79

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	-1,18	0,0644044
-1,18	0,98	0,1127839
0,98	5,22	0,0909049
5,22	7,38	0,1127839

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	107

7,38 11,58 0,0644044
11,58 21,58 0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0372298 [MPa] Pressione inf. 0,0702829 [MPa]

Analisi della combinazione n° 80

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0081916 [MPa] Pressione inf. 0,0081916 [MPa]

Analisi della combinazione n° 81

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	108

Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0053942 [MPa] Pressione inf. 0,0053942 [MPa]

Analisi della combinazione n° 82

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0081916 [MPa] Pressione inf. 0,0081916 [MPa]

Analisi della combinazione n° 83

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	109

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0053942 [MPa] Pressione inf. 0,0053942 [MPa]

Analisi della combinazione n° 84

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0081916 [MPa] Pressione inf. 0,0081916 [MPa]

Analisi della combinazione n° 85

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	110

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0053942 [MPa] Pressione inf. 0,0053942 [MPa]

Analisi della combinazione n° 86

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0081916 [MPa] Pressione inf. 0,0081916 [MPa]

Analisi della combinazione n° 87

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
 Piedritto destro Pressione sup. 0,0163441 [MPa] Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 0,0053942 [MPa] Pressione inf. 0,0053942 [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										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	111

Analisi della combinazione n° 88

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0081916 [MPa]	Pressione inf. 0,0081916 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 89

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0053942 [MPa]	Pressione inf. 0,0053942 [MPa]
--------------------	--------------------------------	--------------------------------

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	112

Analisi della combinazione n° 90

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0081916 [MPa]	Pressione inf. 0,0081916 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

Analisi della combinazione n° 91

Pressione in calotta(solo peso terreno) 0,0276000 [MPa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[MPa]
-15,38	-5,38	0,0276000
-5,38	11,58	0,0425254
11,58	21,58	0,0276000

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]
Piedritto destro	Pressione sup. 0,0163441 [MPa]	Pressione inf. 0,0493973 [MPa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro	Pressione sup. 0,0053942 [MPa]	Pressione inf. 0,0053942 [MPa]
------------------	--------------------------------	--------------------------------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	113

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	1,168
1,66	0,001	1,131
3,10	0,000	1,110
4,54	-0,001	1,131
5,90	-0,001	1,168

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,047	1,173
1,75	0,023	1,237
3,10	0,000	1,264
4,45	-0,023	1,237
5,90	-0,047	1,173

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,168
2,17	-0,001	1,171
4,00	0,047	1,173

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,168
2,17	0,001	1,171
4,00	-0,047	1,173

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	0,918
1,66	0,001	0,890
3,10	0,000	0,874
4,54	-0,001	0,890
5,90	-0,001	0,918

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,037	0,922

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	114

1,75	0,018	0,971
3,10	0,000	0,992
4,45	-0,018	0,971
5,90	-0,037	0,922

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	0,918
2,17	0,000	0,920
4,00	0,037	0,922

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	0,918
2,17	0,000	0,920
4,00	-0,037	0,922

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,389	1,799
1,66	0,397	1,838
3,10	0,405	1,910
4,54	0,414	2,066
5,90	0,422	2,258

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,762	1,784
1,75	0,746	2,026
3,10	0,731	2,190
4,45	0,717	2,248
5,90	0,701	2,244

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,389	1,799
2,17	0,528	1,792
4,00	0,762	1,784

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	115

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,422	2,258
2,17	0,615	2,251
4,00	0,701	2,244

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,332	1,454
1,66	0,339	1,492
3,10	0,345	1,556
4,54	0,352	1,686
5,90	0,359	1,846

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,646	1,442
1,75	0,634	1,642
3,10	0,623	1,779
4,45	0,612	1,830
5,90	0,600	1,834

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,332	1,454
2,17	0,453	1,448
4,00	0,646	1,442

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,359	1,846
2,17	0,520	1,840
4,00	0,600	1,834

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,490	1,569
1,66	0,498	1,645
3,10	0,507	1,751
4,54	0,515	1,930
5,90	0,523	2,142

Spostamenti traverso (Combinazione n° 5)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	116

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,944	1,553
1,75	0,929	1,814
3,10	0,914	2,000
4,45	0,900	2,090
5,90	0,884	2,127

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,490	1,569
2,17	0,675	1,561
4,00	0,944	1,553

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,523	2,142
2,17	0,752	2,135
4,00	0,884	2,127

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,418	1,259
1,66	0,425	1,328
3,10	0,432	1,420
4,54	0,439	1,571
5,90	0,445	1,747

Spostamenti traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,801	1,246
1,75	0,790	1,462
3,10	0,779	1,617
4,45	0,768	1,696
5,90	0,756	1,734

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,418	1,259
2,17	0,578	1,252
4,00	0,801	1,246

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	117

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,445	1,747
2,17	0,638	1,741
4,00	0,756	1,734

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,377	1,622
1,66	0,391	1,674
3,10	0,405	1,752
4,54	0,420	1,901
5,90	0,434	2,083

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,749	1,591
1,75	0,739	1,823
3,10	0,730	1,984
4,45	0,722	2,048
5,90	0,712	2,052

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,377	1,622
2,17	0,523	1,606
4,00	0,749	1,591

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,434	2,083
2,17	0,624	2,068
4,00	0,712	2,052

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,322	1,304
1,66	0,333	1,353
3,10	0,345	1,421
4,54	0,358	1,546

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	118

5,90 0,369 1,697

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,635	1,278
1,75	0,628	1,469
3,10	0,622	1,604
4,45	0,616	1,661
5,90	0,610	1,671

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,322	1,304
2,17	0,449	1,291
4,00	0,635	1,278

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,369	1,697
2,17	0,528	1,684
4,00	0,610	1,671

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,390	1,811
1,66	0,397	1,835
3,10	0,405	1,906
4,54	0,414	2,066
5,90	0,421	2,264

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,763	1,796
1,75	0,748	2,035
3,10	0,734	2,190
4,45	0,719	2,244
5,90	0,704	2,250

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	119

0,35	0,390	1,811
2,17	0,520	1,804
4,00	0,763	1,796

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,421	2,264
2,17	0,611	2,257
4,00	0,704	2,250

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,332	1,465
1,66	0,339	1,490
3,10	0,345	1,552
4,54	0,352	1,687
5,90	0,358	1,851

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,647	1,452
1,75	0,636	1,649
3,10	0,625	1,779
4,45	0,614	1,827
5,90	0,603	1,839

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,332	1,465
2,17	0,447	1,459
4,00	0,647	1,452

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,358	1,851
2,17	0,517	1,845
4,00	0,603	1,839

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,491	1,581

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	120

1,66	0,499	1,642
3,10	0,507	1,746
4,54	0,515	1,931
5,90	0,523	2,148

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,946	1,566
1,75	0,931	1,823
3,10	0,917	2,000
4,45	0,902	2,085
5,90	0,887	2,133

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,491	1,581
2,17	0,668	1,574
4,00	0,946	1,566

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,523	2,148
2,17	0,748	2,141
4,00	0,887	2,133

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,419	1,269
1,66	0,425	1,326
3,10	0,432	1,416
4,54	0,438	1,571
5,90	0,445	1,752

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,803	1,256
1,75	0,791	1,469
3,10	0,781	1,617
4,45	0,770	1,692
5,90	0,759	1,740

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	121

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,419	1,269
2,17	0,572	1,263
4,00	0,803	1,256

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,445	1,752
2,17	0,634	1,746
4,00	0,759	1,740

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,378	1,642
1,66	0,391	1,670
3,10	0,405	1,745
4,54	0,420	1,902
5,90	0,433	2,093

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,752	1,611
1,75	0,743	1,837
3,10	0,734	1,984
4,45	0,726	2,041
5,90	0,717	2,063

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,378	1,642
2,17	0,511	1,627
4,00	0,752	1,611

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,433	2,093
2,17	0,616	2,078
4,00	0,717	2,063

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	122

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,322	1,321
1,66	0,334	1,349
3,10	0,345	1,415
4,54	0,357	1,547
5,90	0,368	1,705

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,637	1,295
1,75	0,631	1,481
3,10	0,626	1,604
4,45	0,620	1,655
5,90	0,614	1,680

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,322	1,321
2,17	0,439	1,308
4,00	0,637	1,295

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,368	1,705
2,17	0,522	1,692
4,00	0,614	1,680

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,426	1,811
1,66	0,416	1,835
3,10	0,405	1,906
4,54	0,395	2,066
5,90	0,385	2,264

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,800	1,844
1,75	0,765	2,082
3,10	0,734	2,237
4,45	0,702	2,291
5,90	0,667	2,297

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	123

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,426	1,811
2,17	0,557	1,828
4,00	0,800	1,844

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,385	2,264
2,17	0,575	2,281
4,00	0,667	2,297

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,363	1,465
1,66	0,354	1,490
3,10	0,345	1,552
4,54	0,336	1,687
5,90	0,328	1,851

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,677	1,492
1,75	0,650	1,688
3,10	0,625	1,818
4,45	0,600	1,866
5,90	0,572	1,878

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,363	1,465
2,17	0,477	1,478
4,00	0,677	1,492

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,328	1,851
2,17	0,487	1,864
4,00	0,572	1,878

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	124

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,527	1,581
1,66	0,517	1,642
3,10	0,507	1,746
4,54	0,496	1,931
5,90	0,486	2,148

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,982	1,613
1,75	0,948	1,870
3,10	0,917	2,047
4,45	0,885	2,133
5,90	0,851	2,181

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,527	1,581
2,17	0,704	1,597
4,00	0,982	1,613

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,486	2,148
2,17	0,712	2,165
4,00	0,851	2,181

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,449	1,269
1,66	0,441	1,326
3,10	0,432	1,416
4,54	0,423	1,571
5,90	0,415	1,752

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,833	1,295
1,75	0,806	1,508

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	125

3,10	0,781	1,657
4,45	0,756	1,732
5,90	0,728	1,779

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,449	1,269
2,17	0,602	1,282
4,00	0,833	1,295

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,415	1,752
2,17	0,604	1,766
4,00	0,728	1,779

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,438	1,642
1,66	0,422	1,670
3,10	0,405	1,745
4,54	0,389	1,902
5,90	0,373	2,093

Spostamenti traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,812	1,690
1,75	0,772	1,916
3,10	0,734	2,063
4,45	0,697	2,120
5,90	0,656	2,141

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,438	1,642
2,17	0,571	1,666
4,00	0,812	1,690

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	126

0,35	0,373	2,093
2,17	0,556	2,117
4,00	0,656	2,141

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,373	1,321
1,66	0,359	1,349
3,10	0,345	1,415
4,54	0,331	1,547
5,90	0,318	1,705

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,688	1,360
1,75	0,655	1,546
3,10	0,626	1,670
4,45	0,596	1,721
5,90	0,563	1,745

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,373	1,321
2,17	0,489	1,341
4,00	0,688	1,360

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,318	1,705
2,17	0,471	1,725
4,00	0,563	1,745

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,425	1,799
1,66	0,416	1,838
3,10	0,405	1,910
4,54	0,395	2,066
5,90	0,386	2,258

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	127

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,798	1,832
1,75	0,763	2,074
3,10	0,731	2,237
4,45	0,699	2,295
5,90	0,664	2,291

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,425	1,799
2,17	0,564	1,815
4,00	0,798	1,832

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,386	2,258
2,17	0,579	2,275
4,00	0,664	2,291

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,362	1,454
1,66	0,354	1,492
3,10	0,345	1,556
4,54	0,337	1,686
5,90	0,328	1,846

Spostamenti traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,676	1,482
1,75	0,648	1,681
3,10	0,623	1,818
4,45	0,597	1,869
5,90	0,570	1,873

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,362	1,454
2,17	0,484	1,468
4,00	0,676	1,482

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	128

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,328	1,846
2,17	0,490	1,859
4,00	0,570	1,873

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,527	1,569
1,66	0,517	1,645
3,10	0,507	1,751
4,54	0,497	1,930
5,90	0,487	2,142

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,981	1,601
1,75	0,946	1,862
3,10	0,914	2,047
4,45	0,882	2,137
5,90	0,848	2,174

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,527	1,569
2,17	0,711	1,585
4,00	0,981	1,601

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,487	2,142
2,17	0,716	2,159
4,00	0,848	2,174

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,448	1,259
1,66	0,440	1,328
3,10	0,432	1,420
4,54	0,423	1,571
5,90	0,415	1,747

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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 00			PROGR 001

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,831	1,285
1,75	0,804	1,501
3,10	0,779	1,657
4,45	0,753	1,735
5,90	0,726	1,774

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,448	1,259
2,17	0,609	1,272
4,00	0,831	1,285

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,415	1,747
2,17	0,607	1,761
4,00	0,726	1,774

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,437	1,622
1,66	0,422	1,674
3,10	0,405	1,752
4,54	0,389	1,901
5,90	0,374	2,083

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,809	1,670
1,75	0,768	1,902
3,10	0,730	2,063
4,45	0,692	2,127
5,90	0,652	2,131

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,437	1,622

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	130

2,17	0,584	1,646
4,00	0,809	1,670

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,374	2,083
2,17	0,563	2,107
4,00	0,652	2,131

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,372	1,304
1,66	0,359	1,353
3,10	0,345	1,421
4,54	0,332	1,546
5,90	0,319	1,697

Spostamenti traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,685	1,344
1,75	0,653	1,535
3,10	0,622	1,670
4,45	0,592	1,727
5,90	0,559	1,737

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,372	1,304
2,17	0,500	1,324
4,00	0,685	1,344

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,319	1,697
2,17	0,477	1,717
4,00	0,559	1,737

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,766	0,306
1,66	1,771	0,529

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	131

3,10	1,777	0,761
4,54	1,783	1,016
5,90	1,789	1,280

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,496	0,292
1,75	2,483	0,594
3,10	2,471	0,845
4,45	2,460	1,058
5,90	2,447	1,267

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,766	0,306
2,17	2,120	0,299
4,00	2,496	0,292

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,789	1,280
2,17	2,137	1,274
4,00	2,447	1,267

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,952	0,412
1,66	1,958	0,656
3,10	1,964	0,911
4,54	1,970	1,196
5,90	1,975	1,491

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,757	0,399
1,75	2,745	0,731
3,10	2,733	1,009
4,45	2,722	1,245
5,90	2,709	1,479

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	132

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,952	0,412
2,17	2,342	0,405
4,00	2,757	0,399

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,975	1,491
2,17	2,364	1,485
4,00	2,709	1,479

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,113	0,365
1,66	2,118	0,634
3,10	2,124	0,912
4,54	2,130	1,219
5,90	2,135	1,535

Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,982	0,352
1,75	2,969	0,707
3,10	2,958	1,005
4,45	2,946	1,263
5,90	2,933	1,522

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,113	0,365
2,17	2,537	0,359
4,00	2,982	0,352

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,135	1,535
2,17	2,554	1,528
4,00	2,933	1,522

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	133

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,884	0,271
1,66	1,889	0,513
3,10	1,895	0,761
4,54	1,901	1,033
5,90	1,906	1,312

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,661	0,258
1,75	2,649	0,575
3,10	2,637	0,841
4,45	2,625	1,070
5,90	2,612	1,299

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,884	0,271
2,17	2,264	0,265
4,00	2,661	0,258

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,906	1,312
2,17	2,277	1,305
4,00	2,612	1,299

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,766	0,315
1,66	1,771	0,528
3,10	1,777	0,757
4,54	1,783	1,017
5,90	1,788	1,284

Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,497	0,301
1,75	2,485	0,599
3,10	2,473	0,845
4,45	2,462	1,055
5,90	2,449	1,271

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	134

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,766	0,315
2,17	2,115	0,308
4,00	2,497	0,301

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,788	1,284
2,17	2,134	1,278
4,00	2,449	1,271

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,953	0,420
1,66	1,958	0,655
3,10	1,964	0,908
4,54	1,970	1,196
5,90	1,975	1,495

Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,759	0,407
1,75	2,746	0,737
3,10	2,735	1,009
4,45	2,723	1,242
5,90	2,711	1,483

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,953	0,420
2,17	2,337	0,414
4,00	2,759	0,407

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,975	1,495
2,17	2,361	1,489
4,00	2,711	1,483

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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 00			PROGR 001

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,113	0,374
1,66	2,118	0,632
3,10	2,124	0,909
4,54	2,129	1,219
5,90	2,135	1,539

Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,983	0,360
1,75	2,971	0,712
3,10	2,959	1,005
4,45	2,948	1,260
5,90	2,935	1,526

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,113	0,374
2,17	2,532	0,367
4,00	2,983	0,360

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,135	1,539
2,17	2,551	1,533
4,00	2,935	1,526

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,884	0,280
1,66	1,889	0,511
3,10	1,895	0,758
4,54	1,901	1,033
5,90	1,906	1,316

Spostamenti traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,662	0,266
1,75	2,650	0,580
3,10	2,638	0,841

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	136

4,45	2,627	1,067
5,90	2,614	1,303

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,884	0,280
2,17	2,259	0,273
4,00	2,662	0,266

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,906	1,316
2,17	2,273	1,310
4,00	2,614	1,303

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,975	1,497
1,66	-1,970	1,195
3,10	-1,964	0,908
4,54	-1,958	0,656
5,90	-1,953	0,418

Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,709	1,485
1,75	-2,722	1,247
3,10	-2,733	1,009
4,45	-2,745	0,733
5,90	-2,757	0,405

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,975	1,497
2,17	-2,365	1,491
4,00	-2,709	1,485

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,953	0,418

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	137

2,17	-2,341	0,412
4,00	-2,757	0,405

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,788	1,286
1,66	-1,783	1,016
3,10	-1,777	0,757
4,54	-1,771	0,529
5,90	-1,766	0,312

Spostamenti traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,448	1,273
1,75	-2,460	1,059
3,10	-2,471	0,845
4,45	-2,483	0,595
5,90	-2,495	0,299

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,788	1,286
2,17	-2,138	1,280
4,00	-2,448	1,273

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,766	0,312
2,17	-2,119	0,306
4,00	-2,495	0,299

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,135	1,541
1,66	-2,129	1,218
3,10	-2,124	0,909
4,54	-2,118	0,633
5,90	-2,113	0,371

Spostamenti traverso (Combinazione n° 37)

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	138

0,30	-2,934	1,528
1,75	-2,946	1,265
3,10	-2,958	1,005
4,45	-2,969	0,708
5,90	-2,982	0,358

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,135	1,541
2,17	-2,555	1,535
4,00	-2,934	1,528

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,113	0,371
2,17	-2,536	0,365
4,00	-2,982	0,358

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,906	1,318
1,66	-1,901	1,032
3,10	-1,895	0,758
4,54	-1,889	0,512
5,90	-1,884	0,278

Spostamenti traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,613	1,305
1,75	-2,625	1,072
3,10	-2,637	0,841
4,45	-2,648	0,576
5,90	-2,661	0,264

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,906	1,318
2,17	-2,278	1,312
4,00	-2,613	1,305

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 38)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	139

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,884	0,278
2,17	-2,263	0,271
4,00	-2,661	0,264

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,963	1,493
1,66	-1,963	1,196
3,10	-1,964	0,909
4,54	-1,965	0,655
5,90	-1,965	0,416

Spostamenti traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,697	1,497
1,75	-2,716	1,260
3,10	-2,734	1,026
4,45	-2,752	0,751
5,90	-2,771	0,419

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,963	1,493
2,17	-2,350	1,495
4,00	-2,697	1,497

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,965	0,416
2,17	-2,352	0,418
4,00	-2,771	0,419

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,776	1,282
1,66	-1,777	1,016
3,10	-1,777	0,759
4,54	-1,778	0,529
5,90	-1,778	0,310

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	140

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,436	1,286
1,75	-2,455	1,073
3,10	-2,472	0,861
4,45	-2,490	0,613
5,90	-2,509	0,313

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,776	1,282
2,17	-2,123	1,284
4,00	-2,436	1,286

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,778	0,310
2,17	-2,130	0,312
4,00	-2,509	0,313

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,122	1,537
1,66	-2,123	1,219
3,10	-2,124	0,910
4,54	-2,125	0,633
5,90	-2,125	0,369

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,922	1,541
1,75	-2,941	1,278
3,10	-2,958	1,022
4,45	-2,976	0,726
5,90	-2,995	0,373

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,122	1,537
2,17	-2,540	1,539

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	141

4,00 -2,922 1,541

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,125	0,369
2,17	-2,547	0,371
4,00	-2,995	0,373

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,894	1,314
1,66	-1,894	1,033
3,10	-1,895	0,760
4,54	-1,896	0,512
5,90	-1,896	0,276

Spostamenti traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,601	1,317
1,75	-2,620	1,085
3,10	-2,638	0,858
4,45	-2,655	0,594
5,90	-2,674	0,278

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,894	1,314
2,17	-2,262	1,316
4,00	-2,601	1,317

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,896	0,276
2,17	-2,274	0,277
4,00	-2,674	0,278

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,975	1,489
1,66	-1,970	1,197
3,10	-1,964	0,911

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	142

4,54	-1,958	0,655
5,90	-1,952	0,414

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,711	1,476
1,75	-2,723	1,241
3,10	-2,735	1,009
4,45	-2,747	0,736
5,90	-2,759	0,401

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,975	1,489
2,17	-2,360	1,483
4,00	-2,711	1,476

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,952	0,414
2,17	-2,338	0,408
4,00	-2,759	0,401

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,789	1,278
1,66	-1,783	1,017
3,10	-1,777	0,761
4,54	-1,771	0,528
5,90	-1,766	0,308

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 44)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,449	1,265
1,75	-2,461	1,053
3,10	-2,473	0,845
4,45	-2,485	0,598
5,90	-2,497	0,295

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	143

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,789	1,278
2,17	-2,133	1,271
4,00	-2,449	1,265

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,766	0,308
2,17	-2,116	0,301
4,00	-2,497	0,295

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,135	1,532
1,66	-2,130	1,220
3,10	-2,124	0,912
4,54	-2,118	0,633
5,90	-2,113	0,367

Spostamenti traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,935	1,520
1,75	-2,948	1,259
3,10	-2,959	1,005
4,45	-2,971	0,711
5,90	-2,984	0,354

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,135	1,532
2,17	-2,550	1,526
4,00	-2,935	1,520

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,113	0,367
2,17	-2,533	0,361
4,00	-2,984	0,354

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 46)

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	144

0,30	-1,906	1,310
1,66	-1,901	1,034
3,10	-1,895	0,761
4,54	-1,889	0,512
5,90	-1,884	0,274

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,614	1,297
1,75	-2,627	1,066
3,10	-2,638	0,841
4,45	-2,650	0,579
5,90	-2,663	0,260

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,906	1,310
2,17	-2,272	1,303
4,00	-2,614	1,297

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,884	0,274
2,17	-2,260	0,267
4,00	-2,663	0,260

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,978	0,420
1,66	1,971	0,655
3,10	1,964	0,908
4,54	1,957	1,196
5,90	1,950	1,495

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,784	0,440
1,75	2,758	0,770
3,10	2,735	1,042
4,45	2,711	1,275
5,90	2,686	1,516

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	145

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,978	0,420
2,17	2,362	0,430
4,00	2,784	0,440

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,950	1,495
2,17	2,336	1,506
4,00	2,686	1,516

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,791	0,315
1,66	1,784	0,528
3,10	1,777	0,757
4,54	1,770	1,017
5,90	1,763	1,284

Spostamenti traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,522	0,334
1,75	2,497	0,632
3,10	2,473	0,878
4,45	2,449	1,088
5,90	2,424	1,304

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,791	0,315
2,17	2,140	0,324
4,00	2,522	0,334

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,763	1,284
2,17	2,109	1,294
4,00	2,424	1,304

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	146

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,909	0,280
1,66	1,902	0,511
3,10	1,895	0,758
4,54	1,888	1,033
5,90	1,881	1,316

Spostamenti traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,688	0,299
1,75	2,662	0,613
3,10	2,638	0,874
4,45	2,615	1,100
5,90	2,589	1,336

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,909	0,280
2,17	2,284	0,290
4,00	2,688	0,299

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,881	1,316
2,17	2,248	1,326
4,00	2,589	1,336

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,138	0,374
1,66	2,131	0,632
3,10	2,124	0,909
4,54	2,117	1,219
5,90	2,110	1,539

Spostamenti traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	3,008	0,393
1,75	2,983	0,745
3,10	2,959	1,038
4,45	2,936	1,293

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	147

5,90 2,910 1,559

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,138	0,374
2,17	2,557	0,384
4,00	3,008	0,393

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,110	1,539
2,17	2,526	1,549
4,00	2,910	1,559

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,763	1,286
1,66	-1,770	1,016
3,10	-1,777	0,757
4,54	-1,784	0,529
5,90	-1,791	0,312

Spostamenti traverso (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,422	1,306
1,75	-2,448	1,092
3,10	-2,471	0,878
4,45	-2,495	0,628
5,90	-2,520	0,332

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,763	1,286
2,17	-2,113	1,296
4,00	-2,422	1,306

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,791	0,312
2,17	-2,144	0,322

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	148

4,00 -2,520 0,332

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,950	1,497
1,66	-1,957	1,195
3,10	-1,964	0,908
4,54	-1,971	0,656
5,90	-1,978	0,418

Spostamenti traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,684	1,518
1,75	-2,710	1,280
3,10	-2,733	1,042
4,45	-2,757	0,766
5,90	-2,782	0,438

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,950	1,497
2,17	-2,340	1,508
4,00	-2,684	1,518

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,978	0,418
2,17	-2,366	0,428
4,00	-2,782	0,438

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,110	1,541
1,66	-2,117	1,218
3,10	-2,124	0,909
4,54	-2,131	0,633
5,90	-2,138	0,371

Spostamenti traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,908	1,561

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	149

1,75	-2,934	1,298
3,10	-2,958	1,038
4,45	-2,981	0,741
5,90	-3,007	0,391

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,110	1,541
2,17	-2,530	1,551
4,00	-2,908	1,561

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,138	0,371
2,17	-2,561	0,382
4,00	-3,007	0,391

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,881	1,318
1,66	-1,888	1,032
3,10	-1,895	0,758
4,54	-1,902	0,512
5,90	-1,909	0,278

Spostamenti traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,588	1,338
1,75	-2,613	1,105
3,10	-2,637	0,874
4,45	-2,661	0,609
5,90	-2,686	0,297

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,881	1,318
2,17	-2,252	1,328
4,00	-2,588	1,338

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 54)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	150

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,909	0,278
2,17	-2,288	0,287
4,00	-2,686	0,297

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,965	0,416
1,66	1,965	0,655
3,10	1,964	0,909
4,54	1,963	1,196
5,90	1,963	1,493

Spostamenti traverso (Combinazione n° 55)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,771	0,419
1,75	2,752	0,751
3,10	2,734	1,026
4,45	2,716	1,260
5,90	2,697	1,497

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 55)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,965	0,416
2,17	2,352	0,418
4,00	2,771	0,419

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 55)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,963	1,493
2,17	2,350	1,495
4,00	2,697	1,497

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,778	0,310
1,66	1,778	0,529
3,10	1,777	0,759
4,54	1,777	1,016
5,90	1,776	1,282

Spostamenti traverso (Combinazione n° 56)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	151

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,509	0,313
1,75	2,490	0,613
3,10	2,472	0,861
4,45	2,455	1,073
5,90	2,436	1,286

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 56)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,778	0,310
2,17	2,130	0,312
4,00	2,509	0,313

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 56)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,776	1,282
2,17	2,123	1,284
4,00	2,436	1,286

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,125	0,369
1,66	2,125	0,633
3,10	2,124	0,910
4,54	2,123	1,219
5,90	2,122	1,537

Spostamenti traverso (Combinazione n° 57)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,995	0,373
1,75	2,976	0,726
3,10	2,958	1,022
4,45	2,941	1,278
5,90	2,922	1,541

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 57)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,125	0,369
2,17	2,547	0,371
4,00	2,995	0,373

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	152

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 57)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,122	1,537
2,17	2,540	1,539
4,00	2,922	1,541

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,896	0,276
1,66	1,896	0,512
3,10	1,895	0,760
4,54	1,894	1,033
5,90	1,894	1,314

Spostamenti traverso (Combinazione n° 58)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,674	0,278
1,75	2,655	0,594
3,10	2,638	0,858
4,45	2,620	1,085
5,90	2,601	1,317

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 58)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,896	0,276
2,17	2,274	0,277
4,00	2,674	0,278

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 58)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,894	1,314
2,17	2,262	1,316
4,00	2,601	1,317

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,791	0,306
1,66	1,784	0,529
3,10	1,777	0,761
4,54	1,770	1,016

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	153

5,90 1,764 1,280

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 59)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,521	0,325
1,75	2,495	0,626
3,10	2,471	0,878
4,45	2,448	1,091
5,90	2,422	1,300

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 59)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,791	0,306
2,17	2,145	0,316
4,00	2,521	0,325

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 59)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,764	1,280
2,17	2,112	1,290
4,00	2,422	1,300

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,977	0,412
1,66	1,971	0,656
3,10	1,964	0,911
4,54	1,957	1,196
5,90	1,950	1,491

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 60)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,783	0,432
1,75	2,757	0,764
3,10	2,733	1,042
4,45	2,709	1,278
5,90	2,684	1,511

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 60)

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	154

0,35	1,977	0,412
2,17	2,367	0,422
4,00	2,783	0,432

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 60)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,950	1,491
2,17	2,339	1,501
4,00	2,684	1,511

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,909	0,271
1,66	1,902	0,513
3,10	1,895	0,761
4,54	1,888	1,033
5,90	1,881	1,312

Spostamenti traverso (Combinazione n° 61)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,686	0,291
1,75	2,661	0,607
3,10	2,637	0,874
4,45	2,613	1,103
5,90	2,587	1,332

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 61)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,909	0,271
2,17	2,289	0,281
4,00	2,686	0,291

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 61)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	1,881	1,312
2,17	2,251	1,322
4,00	2,587	1,332

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	2,138	0,365

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	155

1,66	2,131	0,634
3,10	2,124	0,912
4,54	2,117	1,219
5,90	2,110	1,535

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 62)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	3,007	0,385
1,75	2,982	0,739
3,10	2,958	1,038
4,45	2,934	1,296
5,90	2,908	1,555

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 62)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,138	0,365
2,17	2,562	0,375
4,00	3,007	0,385

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 62)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	2,110	1,535
2,17	2,529	1,545
4,00	2,908	1,555

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 63)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,950	1,489
1,66	-1,957	1,197
3,10	-1,964	0,911
4,54	-1,971	0,655
5,90	-1,977	0,414

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 63)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,685	1,509
1,75	-2,711	1,274
3,10	-2,735	1,042
4,45	-2,759	0,769
5,90	-2,784	0,434

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	156

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 63)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,950	1,489
2,17	-2,335	1,499
4,00	-2,685	1,509

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 63)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,977	0,414
2,17	-2,363	0,424
4,00	-2,784	0,434

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,764	1,278
1,66	-1,770	1,017
3,10	-1,777	0,761
4,54	-1,784	0,529
5,90	-1,791	0,308

Spostamenti traverso (Combinazione n° 64)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,424	1,298
1,75	-2,449	1,086
3,10	-2,473	0,878
4,45	-2,497	0,631
5,90	-2,522	0,327

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 64)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,764	1,278
2,17	-2,108	1,288
4,00	-2,424	1,298

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 64)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,791	0,308
2,17	-2,141	0,318
4,00	-2,522	0,327

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 65)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	157

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,110	1,532
1,66	-2,117	1,220
3,10	-2,124	0,912
4,54	-2,131	0,633
5,90	-2,138	0,367

Spostamenti traverso (Combinazione n° 65)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,910	1,553
1,75	-2,935	1,292
3,10	-2,959	1,038
4,45	-2,983	0,744
5,90	-3,009	0,387

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 65)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,110	1,532
2,17	-2,525	1,543
4,00	-2,910	1,553

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 65)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-2,138	0,367
2,17	-2,558	0,377
4,00	-3,009	0,387

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,881	1,310
1,66	-1,888	1,034
3,10	-1,895	0,761
4,54	-1,902	0,512
5,90	-1,909	0,274

Spostamenti traverso (Combinazione n° 66)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-2,589	1,330
1,75	-2,615	1,099
3,10	-2,638	0,874
4,45	-2,662	0,612
5,90	-2,688	0,293

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	158

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 66)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,881	1,310
2,17	-2,247	1,320
4,00	-2,589	1,330

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 66)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-1,909	0,274
2,17	-2,285	0,283
4,00	-2,688	0,293

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	0,877
1,66	0,001	0,849
3,10	0,000	0,833
4,54	-0,001	0,849
5,90	-0,001	0,877

Spostamenti traverso (Combinazione n° 67)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,036	0,880
1,75	0,018	0,928
3,10	0,000	0,948
4,45	-0,018	0,928
5,90	-0,036	0,880

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 67)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	0,877
2,17	0,000	0,879
4,00	0,036	0,880

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 67)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	0,877
2,17	0,000	0,879
4,00	-0,036	0,880

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	159

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,001	1,389
1,66	0,001	1,335
3,10	0,000	1,306
4,54	-0,001	1,335
5,90	-0,001	1,389

Spostamenti traverso (Combinazione n° 68)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,037	1,395
1,75	0,018	1,476
3,10	0,000	1,511
4,45	-0,018	1,476
5,90	-0,037	1,395

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 68)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	1,389
2,17	-0,015	1,392
4,00	0,037	1,395

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 68)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	1,389
2,17	0,015	1,392
4,00	-0,037	1,395

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,301	0,708
1,66	0,301	0,764
3,10	0,300	0,833
4,54	0,300	0,934
5,90	0,299	1,046

Spostamenti traverso (Combinazione n° 69)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,579	0,711
1,75	0,560	0,848

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	160

3,10	0,543	0,948
4,45	0,525	1,007
5,90	0,506	1,049

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 69)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,301	0,708
2,17	0,421	0,710
4,00	0,579	0,711

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 69)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,299	1,046
2,17	0,421	1,048
4,00	0,506	1,049

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,002	0,876
1,66	-0,001	0,849
3,10	0,000	0,834
4,54	0,001	0,849
5,90	0,002	0,877

Spostamenti traverso (Combinazione n° 70)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,034	0,876
1,75	0,016	0,924
3,10	0,000	0,944
4,45	-0,016	0,925
5,90	-0,034	0,877

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 70)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,002	0,876
2,17	-0,002	0,876
4,00	0,034	0,876

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 70)

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	161

0,35	0,002	0,877
2,17	0,003	0,877
4,00	-0,034	0,877

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,001	0,878
1,66	-0,001	0,849
3,10	0,000	0,833
4,54	0,001	0,849
5,90	0,001	0,877

Spostamenti traverso (Combinazione n° 71)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,034	0,878
1,75	0,016	0,925
3,10	0,000	0,944
4,45	-0,016	0,924
5,90	-0,034	0,877

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 71)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,001	0,878
2,17	-0,003	0,878
4,00	0,034	0,878

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 71)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,001	0,877
2,17	0,002	0,878
4,00	-0,034	0,877

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,004	0,878
1,66	0,002	0,849
3,10	0,000	0,833
4,54	-0,002	0,849
5,90	-0,004	0,877

Spostamenti traverso (Combinazione n° 72)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	162

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,039	0,884
1,75	0,019	0,932
3,10	0,000	0,951
4,45	-0,019	0,931
5,90	-0,039	0,884

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 72)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,004	0,878
2,17	0,002	0,881
4,00	0,039	0,884

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 72)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,004	0,877
2,17	-0,003	0,881
4,00	-0,039	0,884

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,003	0,876
1,66	0,002	0,849
3,10	0,000	0,834
4,54	-0,002	0,849
5,90	-0,003	0,877

Spostamenti traverso (Combinazione n° 73)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,039	0,883
1,75	0,019	0,930
3,10	0,000	0,951
4,45	-0,019	0,931
5,90	-0,039	0,883

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 73)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,003	0,876
2,17	0,003	0,880
4,00	0,039	0,883

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	163

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 73)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,003	0,877
2,17	-0,002	0,880
4,00	-0,039	0,883

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,302	1,348
1,66	0,301	1,372
3,10	0,300	1,425
4,54	0,300	1,542
5,90	0,299	1,686

Spostamenti traverso (Combinazione n° 74)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,579	1,355
1,75	0,560	1,533
3,10	0,543	1,652
4,45	0,525	1,693
5,90	0,505	1,693

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 74)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,302	1,348
2,17	0,402	1,352
4,00	0,579	1,355

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 74)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,299	1,686
2,17	0,440	1,690
4,00	0,505	1,693

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,377	1,178
1,66	0,376	1,229
3,10	0,375	1,306
4,54	0,375	1,441
5,90	0,374	1,600

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	164

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 75)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,715	1,184
1,75	0,696	1,376
3,10	0,678	1,511
4,45	0,660	1,575
5,90	0,641	1,607

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 75)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,377	1,178
2,17	0,511	1,181
4,00	0,715	1,184

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 75)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,374	1,600
2,17	0,542	1,604
4,00	0,641	1,607

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,292	1,217
1,66	0,296	1,251
3,10	0,300	1,308
4,54	0,305	1,420
5,90	0,309	1,557

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 76)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,569	1,210
1,75	0,555	1,381
3,10	0,542	1,498
4,45	0,529	1,544
5,90	0,515	1,550

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 76)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,292	1,217

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	165

2,17	0,398	1,213
4,00	0,569	1,210

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 76)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,309	1,557
2,17	0,448	1,553
4,00	0,515	1,550

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,292	1,224
1,66	0,296	1,249
3,10	0,300	1,305
4,54	0,305	1,420
5,90	0,309	1,560

Spostamenti traverso (Combinazione n° 77)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,570	1,217
1,75	0,556	1,385
3,10	0,543	1,498
4,45	0,530	1,541
5,90	0,516	1,553

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 77)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,292	1,224
2,17	0,394	1,220
4,00	0,570	1,217

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 77)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,309	1,560
2,17	0,445	1,557
4,00	0,516	1,553

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,312	1,224
1,66	0,306	1,249

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	166

3,10	0,300	1,305
4,54	0,294	1,420
5,90	0,289	1,560

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 78)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,590	1,243
1,75	0,566	1,412
3,10	0,543	1,524
4,45	0,521	1,568
5,90	0,496	1,579

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 78)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,312	1,224
2,17	0,414	1,233
4,00	0,590	1,243

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 78)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,289	1,560
2,17	0,425	1,570
4,00	0,496	1,579

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,312	1,217
1,66	0,306	1,251
3,10	0,300	1,308
4,54	0,294	1,420
5,90	0,289	1,557

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 79)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,589	1,236
1,75	0,565	1,407
3,10	0,542	1,524
4,45	0,519	1,570
5,90	0,495	1,576

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 79)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	167

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,312	1,217
2,17	0,418	1,227
4,00	0,589	1,236

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 79)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,289	1,557
2,17	0,427	1,566
4,00	0,495	1,576

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 80)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,812	0,689
1,66	0,811	0,771
3,10	0,811	0,866
4,54	0,810	0,994
5,90	0,810	1,133

Spostamenti traverso (Combinazione n° 80)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,165	0,692
1,75	1,146	0,857
3,10	1,128	0,982
4,45	1,111	1,067
5,90	1,092	1,136

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 80)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,812	0,689
2,17	0,970	0,691
4,00	1,165	0,692

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 80)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,810	1,133
2,17	0,970	1,135
4,00	1,092	1,136

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 81)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	168

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,695	0,653
1,66	0,695	0,721
3,10	0,694	0,801
4,54	0,694	0,911
5,90	0,693	1,031

Spostamenti traverso (Combinazione n° 81)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,001	0,656
1,75	0,982	0,802
3,10	0,965	0,911
4,45	0,947	0,981
5,90	0,928	1,035

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 81)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,695	0,653
2,17	0,831	0,655
4,00	1,001	0,656

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 81)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,693	1,031
2,17	0,829	1,033
4,00	0,928	1,035

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,810	1,133
1,66	-0,810	0,994
3,10	-0,811	0,866
4,54	-0,811	0,771
5,90	-0,812	0,689

Spostamenti traverso (Combinazione n° 82)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,092	1,136
1,75	-1,111	1,067
3,10	-1,128	0,982
4,45	-1,146	0,857
5,90	-1,165	0,692

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	169

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 82)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,810	1,133
2,17	-0,970	1,135
4,00	-1,092	1,136

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 82)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,812	0,689
2,17	-0,970	0,691
4,00	-1,165	0,692

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,693	1,031
1,66	-0,694	0,911
3,10	-0,694	0,801
4,54	-0,695	0,721
5,90	-0,695	0,653

Spostamenti traverso (Combinazione n° 83)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,928	1,035
1,75	-0,947	0,981
3,10	-0,965	0,911
4,45	-0,982	0,802
5,90	-1,001	0,656

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 83)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,693	1,031
2,17	-0,829	1,033
4,00	-0,928	1,035

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 83)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,695	0,653
2,17	-0,831	0,655
4,00	-1,001	0,656

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	170

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,812	0,689
1,66	0,811	0,771
3,10	0,811	0,866
4,54	0,810	0,994
5,90	0,810	1,133

Spostamenti traverso (Combinazione n° 84)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,165	0,692
1,75	1,146	0,857
3,10	1,128	0,982
4,45	1,111	1,067
5,90	1,092	1,136

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 84)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,812	0,689
2,17	0,970	0,691
4,00	1,165	0,692

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 84)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,810	1,133
2,17	0,970	1,135
4,00	1,092	1,136

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,695	0,653
1,66	0,695	0,721
3,10	0,694	0,801
4,54	0,694	0,911
5,90	0,693	1,031

Spostamenti traverso (Combinazione n° 85)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,001	0,656
1,75	0,982	0,802
3,10	0,965	0,911

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	171

4,45	0,947	0,981
5,90	0,928	1,035

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 85)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,695	0,653
2,17	0,831	0,655
4,00	1,001	0,656

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 85)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,693	1,031
2,17	0,829	1,033
4,00	0,928	1,035

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,810	1,133
1,66	-0,810	0,994
3,10	-0,811	0,866
4,54	-0,811	0,771
5,90	-0,812	0,689

Spostamenti traverso (Combinazione n° 86)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,092	1,136
1,75	-1,111	1,067
3,10	-1,128	0,982
4,45	-1,146	0,857
5,90	-1,165	0,692

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 86)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,810	1,133
2,17	-0,970	1,135
4,00	-1,092	1,136

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 86)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,812	0,689

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	172

2,17	-0,970	0,691
4,00	-1,165	0,692

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,693	1,031
1,66	-0,694	0,911
3,10	-0,694	0,801
4,54	-0,695	0,721
5,90	-0,695	0,653

Spostamenti traverso (Combinazione n° 87)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,928	1,035
1,75	-0,947	0,981
3,10	-0,965	0,911
4,45	-0,982	0,802
5,90	-1,001	0,656

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 87)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,693	1,031
2,17	-0,829	1,033
4,00	-0,928	1,035

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 87)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,695	0,653
2,17	-0,831	0,655
4,00	-1,001	0,656

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,812	0,689
1,66	0,811	0,771
3,10	0,811	0,866
4,54	0,810	0,994
5,90	0,810	1,133

Spostamenti traverso (Combinazione n° 88)

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	173

0,30	1,165	0,692
1,75	1,146	0,857
3,10	1,128	0,982
4,45	1,111	1,067
5,90	1,092	1,136

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 88)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,812	0,689
2,17	0,970	0,691
4,00	1,165	0,692

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 88)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,810	1,133
2,17	0,970	1,135
4,00	1,092	1,136

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	0,695	0,653
1,66	0,695	0,721
3,10	0,694	0,801
4,54	0,694	0,911
5,90	0,693	1,031

Spostamenti traverso (Combinazione n° 89)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	1,001	0,656
1,75	0,982	0,802
3,10	0,965	0,911
4,45	0,947	0,981
5,90	0,928	1,035

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 89)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,695	0,653
2,17	0,831	0,655
4,00	1,001	0,656

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 89)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	174

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	0,693	1,031
2,17	0,829	1,033
4,00	0,928	1,035

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,810	1,133
1,66	-0,810	0,994
3,10	-0,811	0,866
4,54	-0,811	0,771
5,90	-0,812	0,689

Spostamenti traverso (Combinazione n° 90)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-1,092	1,136
1,75	-1,111	1,067
3,10	-1,128	0,982
4,45	-1,146	0,857
5,90	-1,165	0,692

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 90)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,810	1,133
2,17	-0,970	1,135
4,00	-1,092	1,136

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 90)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,812	0,689
2,17	-0,970	0,691
4,00	-1,165	0,692

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,693	1,031
1,66	-0,694	0,911
3,10	-0,694	0,801
4,54	-0,695	0,721
5,90	-0,695	0,653

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	175

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 91)

X [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,30	-0,928	1,035
1,75	-0,947	0,981
3,10	-0,965	0,911
4,45	-0,982	0,802
5,90	-1,001	0,656

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 91)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,693	1,031
2,17	-0,829	1,033
4,00	-0,928	1,035

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 91)

Y [m]	u _x [cm]	u _y [cm]
0,35	-0,695	0,653
2,17	-0,831	0,655
4,00	-1,001	0,656

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	176

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-188,9553	-281,6757	110,8989
1,66	103,3322	-139,0633	110,8989
3,10	207,5218	5,8692	110,8989
4,54	103,3322	151,0223	110,8989
5,90	-188,9553	281,6757	110,8989

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-115,0643	216,6958	48,2945
1,75	117,7605	104,4979	48,2945
3,10	188,3098	0,0000	48,2945
4,45	117,7605	-104,4979	48,2945
5,90	-115,0643	-216,6958	48,2945

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-188,9553	110,9575	286,4957
2,17	-79,3490	14,6856	251,5957
4,00	-115,0643	-48,2945	216,6958

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-188,9553	-110,9575	286,4957
2,17	-79,3490	-14,6856	251,5957
4,00	-115,0643	48,2945	216,6958

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-153,2134	-222,7009	102,9607
1,66	77,9149	-110,0190	102,9607
3,10	160,3333	4,6197	102,9607
4,54	77,9149	119,4287	102,9607
5,90	-153,2134	222,7009	102,9607

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-95,4887	172,7970	50,5265

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	177

1,75	90,1698	83,3284	50,5265
3,10	146,4270	0,0000	50,5265
4,45	90,1698	-83,3284	50,5265
5,90	-95,4887	-172,7970	50,5265

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-153,2134	103,0151	226,4892
2,17	-54,2958	10,5864	199,6431
4,00	-95,4887	-50,5265	172,7970

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-153,2134	-103,0151	226,4892
2,17	-54,2958	-10,5864	199,6431
4,00	-95,4887	50,5265	172,7970

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-342,4380	-532,2223	149,1805
1,66	226,9586	-288,4806	149,1805
3,10	467,9211	-23,9185	149,1805
4,54	316,5305	259,0313	149,1805
5,90	-215,5760	531,2981	149,1805

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-301,6269	469,8421	121,6788
1,75	184,5919	214,2475	130,8696
3,10	328,9082	-0,4856	139,4297
4,45	183,2805	-215,2187	147,9897
5,90	-304,3464	-470,8133	157,1805

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-342,4380	166,2158	539,6420
2,17	-190,6785	5,6226	504,7420
4,00	-301,6269	-121,6788	469,8421

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	178

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-215,5760	-130,7141	540,6133
2,17	-128,6072	29,8792	505,7133
4,00	-304,3464	157,1805	470,8133

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-288,1977	-435,9335	148,5013
1,66	178,7725	-237,1580	148,5013
3,10	377,4632	-20,5534	148,5013
4,54	254,4992	211,6956	148,5013
5,90	-181,2504	435,5465	148,5013

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-255,9434	388,2401	124,5067
1,75	145,2794	176,6188	132,3359
3,10	264,1050	-0,6137	139,6278
4,45	143,6220	-177,8462	146,9197
5,90	-259,3802	-389,4675	154,7489

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-288,1977	163,0389	441,9323
2,17	-140,8759	3,6082	415,0862
4,00	-255,9434	-124,5067	388,2401

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,2504	-132,7967	443,1598
2,17	-89,1207	26,6340	416,3137
4,00	-259,3802	154,7489	389,4675

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-324,4243	-479,6224	137,4383
1,66	194,3150	-267,4882	137,4383
3,10	424,2394	-30,5832	137,4383
4,54	298,5146	229,1896	137,4383
5,90	-180,9704	483,8718	137,4383

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	179

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-263,3429	416,2937	103,2610
1,75	167,9651	189,3784	114,7495
3,10	293,5864	-3,3077	125,4496
4,45	159,0327	-195,9937	136,1497
5,90	-281,8658	-422,9090	147,6382

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-324,4243	158,9051	486,0936
2,17	-174,2683	11,1761	451,1936
4,00	-263,3429	-103,2610	416,2937

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-180,9704	-114,5279	492,7089
2,17	-111,8028	33,2011	457,8089
4,00	-281,8658	147,6382	422,9090

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-272,0465	-391,1252	135,9883
1,66	151,7586	-219,2631	135,9883
3,10	341,0357	-26,2314	135,9883
4,54	239,9460	186,2621	135,9883
5,90	-150,9653	395,1454	135,9883

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-222,7795	342,6248	106,4453
1,75	131,6674	155,4340	116,2318
3,10	234,5676	-3,0177	125,3467
4,45	123,5181	-161,4694	134,4615
5,90	-239,6785	-348,6601	144,2481

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-272,0465	154,2995	396,3170
2,17	-128,4462	8,2692	369,4709
4,00	-222,7795	-106,4453	342,6248

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	180

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-150,9653	-116,4967	402,3524
2,17	-76,3551	29,5336	375,5063
4,00	-239,6785	144,2481	348,6601

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-308,6288	-489,4281	123,8185
1,66	219,1177	-271,1651	123,8185
3,10	452,2333	-31,9135	123,8185
4,54	329,3968	225,5599	123,8185
5,90	-141,4375	474,0913	123,8185

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-315,4165	426,3174	121,8553
1,75	130,4234	199,4021	131,0461
3,10	269,5792	6,7161	139,6062
4,45	148,5601	-185,9700	148,1662
5,90	-277,8066	-412,8853	157,3570

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-308,6288	140,3108	496,1173
2,17	-192,4073	-7,4182	461,2173
4,00	-315,4165	-121,8553	426,3174

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-141,4375	-104,8091	482,6852
2,17	-90,0067	42,9199	447,7852
4,00	-277,8066	157,3570	412,8853

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-258,7299	-399,3445	124,6385
1,66	172,5629	-222,2584	124,6385
3,10	364,3639	-27,2322	124,6385
4,54	265,5457	183,3004	124,6385

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	181

5,90 -118,1747 386,9471 124,6385

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-266,3205	351,0301	122,0227
1,75	100,3120	163,8394	129,8519
3,10	214,5616	5,3877	137,1438
4,45	114,8614	-153,0640	144,4357
5,90	-236,1495	-340,2548	152,2649

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-258,7299	138,7221	404,7224
2,17	-143,5584	-7,3082	377,8762
4,00	-266,3205	-122,0227	351,0301

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-118,1747	-108,4799	393,9470
2,17	-58,1954	37,5504	367,1009
4,00	-236,1495	152,2649	340,2548

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-364,9241	-510,5657	191,6217
1,66	174,5045	-266,3241	191,6217
3,10	383,9515	-2,4659	191,6217
4,54	201,9546	280,1360	191,6217
5,90	-359,0504	552,8789	191,6217

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-169,1209	448,2370	79,2152
1,75	285,7761	192,6424	88,4060
3,10	400,9202	-22,0907	96,9660
4,45	226,1202	-236,8238	105,5261
5,90	-292,8286	-492,4184	114,7169

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	182

0,35	-364,9241	208,6794	518,0370
2,17	-135,6685	48,0862	483,1370
4,00	-169,1209	-79,2152	448,2370

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-359,0504	-173,1777	562,2183
2,17	-194,5855	-12,5844	527,3183
4,00	-292,8286	114,7169	492,4184

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-306,9362	-417,8863	183,8690
1,66	135,0607	-218,6943	183,8690
3,10	307,4886	-2,6763	183,8690
4,54	159,0193	229,2829	183,8690
5,90	-300,8124	453,5306	183,8690

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-145,5217	370,2359	89,1203
1,75	229,5995	158,6146	96,9495
3,10	324,1150	-18,6179	104,2414
4,45	179,3217	-195,8504	111,5333
5,90	-249,7820	-407,4717	119,3626

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-306,9362	198,4253	423,9281
2,17	-95,0343	38,9946	397,0820
4,00	-145,5217	-89,1203	370,2359

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-300,8124	-168,1830	461,1640
2,17	-144,1026	-8,7523	434,3179
4,00	-249,7820	119,3626	407,4717

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-346,9105	-457,9658	179,8795

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	183

1,66	141,8609	-245,3317	179,8795
3,10	340,2698	-9,1306	179,8795
4,54	183,9387	250,2943	179,8795
5,90	-324,4448	505,4526	179,8795

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-130,8369	394,6886	60,7974
1,75	269,1493	167,7734	72,2859
3,10	365,5983	-24,9127	82,9860
4,45	201,8724	-217,5988	93,6861
5,90	-270,3480	-444,5140	105,1746

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-346,9105	201,3687	464,4886
2,17	-119,2583	53,6397	429,5886
4,00	-130,8369	-60,7974	394,6886

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-324,4448	-156,9915	514,3140
2,17	-177,7810	-9,2625	479,4140
4,00	-270,3480	105,1746	444,5140

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-290,7849	-373,0780	171,3559
1,66	108,0468	-200,7993	171,3559
3,10	271,0611	-8,3542	171,3559
4,54	144,4661	203,8494	171,3559
5,90	-270,5272	413,1295	171,3559

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-112,3578	324,6206	71,0589
1,75	215,9875	137,4298	80,8454
3,10	294,5776	-21,0219	89,9603
4,45	159,2178	-179,4736	99,0752
5,90	-230,0803	-366,6643	108,8617

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	184

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-290,7849	189,6859	378,3128
2,17	-82,6046	43,6556	351,4667
4,00	-112,3578	-71,0589	324,6206

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-270,5272	-151,8831	420,3566
2,17	-131,3370	-5,8528	393,5105
4,00	-230,0803	108,8617	366,6643

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-346,1057	-453,3337	194,5538
1,66	131,6942	-234,2376	194,5538
3,10	312,2840	3,8408	194,5538
4,54	138,4370	260,7343	194,5538
5,90	-380,5614	510,0594	194,5538

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-94,5731	390,3090	51,0826
1,75	299,0637	163,3937	60,2734
3,10	389,5991	-29,2923	68,8335
4,45	219,9596	-221,9784	77,3935
5,90	-258,6102	-448,8937	86,5843

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-346,1057	211,0835	460,1089
2,17	-100,7240	63,3545	425,2089
4,00	-94,5731	-51,0826	390,3090

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-380,5614	-175,5818	518,6936
2,17	-199,9705	-27,8528	483,7936
4,00	-258,6102	86,5843	448,8937

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	185

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-289,9607	-369,2659	183,5846
1,66	99,7100	-191,4855	183,5846
3,10	247,7396	2,5631	183,5846
4,54	106,4125	212,6125	183,5846
5,90	-317,4447	416,9206	183,5846

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-82,2843	321,0231	63,0454
1,75	240,8456	133,8324	70,8746
3,10	314,5782	-24,6193	78,1666
4,45	174,3610	-183,0710	85,4585
5,90	-220,1525	-370,2618	93,2877

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-289,9607	197,6994	374,7154
2,17	-67,1557	51,6691	347,8693
4,00	-82,2843	-63,0454	321,0231

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-317,4447	-167,4571	423,9540
2,17	-149,8318	-21,4268	397,1079
4,00	-220,1525	93,2877	370,2618

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-364,9366	-510,5657	190,0398
1,66	174,4922	-266,3243	190,0398
3,10	383,9394	-2,4659	190,0398
4,54	201,9423	280,1362	190,0398
5,90	-359,0629	552,8790	190,0398

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-169,1113	448,2370	79,2091
1,75	285,7858	192,6424	88,3999
3,10	400,9298	-22,0907	96,9600
4,45	226,1298	-236,8238	105,5200
5,90	-292,8190	-492,4184	114,7109

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	186

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-364,9366	208,6855	518,0370
2,17	-135,6699	48,0923	483,1370
4,00	-169,1113	-79,2091	448,2370

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-359,0629	-173,1838	562,2183
2,17	-194,5869	-12,5905	527,3183
4,00	-292,8190	114,7109	492,4184

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-306,9466	-417,8863	182,5508
1,66	135,0504	-218,6944	182,5508
3,10	307,4785	-2,6763	182,5508
4,54	159,0090	229,2830	182,5508
5,90	-300,8228	453,5306	182,5508

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-145,5136	370,2359	89,1153
1,75	229,6076	158,6146	96,9445
3,10	324,1230	-18,6179	104,2364
4,45	179,3298	-195,8504	111,5283
5,90	-249,7740	-407,4717	119,3575

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-306,9466	198,4303	423,9281
2,17	-95,0355	38,9996	397,0820
4,00	-145,5136	-89,1153	370,2359

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-300,8228	-168,1881	461,1640
2,17	-144,1038	-8,7574	434,3179
4,00	-249,7740	119,3575	407,4717

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	187

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-346,9230	-457,9658	178,2976
1,66	141,8486	-245,3319	178,2976
3,10	340,2577	-9,1306	178,2976
4,54	183,9264	250,2945	178,2976
5,90	-324,4573	505,4526	178,2976

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-130,8272	394,6886	60,7913
1,75	269,1589	167,7734	72,2798
3,10	365,6079	-24,9127	82,9799
4,45	201,8820	-217,5988	93,6800
5,90	-270,3383	-444,5140	105,1685

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-346,9230	201,3748	464,4886
2,17	-119,2598	53,6458	429,5886
4,00	-130,8272	-60,7913	394,6886

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-324,4573	-156,9976	514,3140
2,17	-177,7825	-9,2686	479,4140
4,00	-270,3383	105,1685	444,5140

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-290,7953	-373,0780	170,0377
1,66	108,0365	-200,7995	170,0377
3,10	271,0510	-8,3542	170,0377
4,54	144,4558	203,8495	170,0377
5,90	-270,5377	413,1295	170,0377

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-112,3497	324,6206	71,0539
1,75	215,9955	137,4298	80,8404

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	188

3,10	294,5856	-21,0219	89,9553
4,45	159,2258	-179,4736	99,0701
5,90	-230,0723	-366,6643	108,8567

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-290,7953	189,6909	378,3128
2,17	-82,6058	43,6606	351,4667
4,00	-112,3497	-71,0539	324,6206

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-270,5377	-151,8881	420,3566
2,17	-131,3382	-5,8578	393,5105
4,00	-230,0723	108,8567	366,6643

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-346,1266	-453,3337	191,9174
1,66	131,6737	-234,2379	191,9174
3,10	312,2638	3,8408	191,9174
4,54	138,4165	260,7347	191,9174
5,90	-380,5823	510,0595	191,9174

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-94,5570	390,3090	51,0725
1,75	299,0797	163,3937	60,2633
3,10	389,6151	-29,2923	68,8233
4,45	219,9756	-221,9784	77,3834
5,90	-258,5942	-448,8937	86,5742

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-346,1266	211,0936	460,1089
2,17	-100,7264	63,3646	425,2089
4,00	-94,5570	-51,0725	390,3090

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	189

0,35	-380,5823	-175,5919	518,6936
2,17	-199,9729	-27,8629	483,7936
4,00	-258,5942	86,5742	448,8937

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-289,9780	-369,2659	181,3875
1,66	99,6929	-191,4858	181,3875
3,10	247,7227	2,5631	181,3875
4,54	106,3954	212,6127	181,3875
5,90	-317,4621	416,9206	181,3875

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-82,2709	321,0231	63,0370
1,75	240,8590	133,8324	70,8662
3,10	314,5916	-24,6193	78,1581
4,45	174,3744	-183,0710	85,4500
5,90	-220,1391	-370,2618	93,2792

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-289,9780	197,7078	374,7154
2,17	-67,1577	51,6775	347,8693
4,00	-82,2709	-63,0370	321,0231

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-317,4621	-167,4655	423,9540
2,17	-149,8338	-21,4352	397,1079
4,00	-220,1391	93,2792	370,2618

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-342,4505	-532,2223	147,5986
1,66	226,9463	-288,4808	147,5986
3,10	467,9089	-23,9185	147,5986
4,54	316,5182	259,0315	147,5986
5,90	-215,5885	531,2981	147,5986

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	190

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-301,6173	469,8421	121,6727
1,75	184,6016	214,2475	130,8635
3,10	328,9178	-0,4856	139,4236
4,45	183,2901	-215,2187	147,9837
5,90	-304,3368	-470,8133	157,1745

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-342,4505	166,2219	539,6420
2,17	-190,6799	5,6286	504,7420
4,00	-301,6173	-121,6727	469,8421

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-215,5885	-130,7201	540,6133
2,17	-128,6087	29,8731	505,7133
4,00	-304,3368	157,1745	470,8133

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-288,2081	-435,9335	147,1831
1,66	178,7622	-237,1582	147,1831
3,10	377,4531	-20,5534	147,1831
4,54	254,4889	211,6958	147,1831
5,90	-181,2608	435,5465	147,1831

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-255,9353	388,2401	124,5016
1,75	145,2874	176,6188	132,3308
3,10	264,1131	-0,6137	139,6227
4,45	143,6300	-177,8462	146,9146
5,90	-259,3722	-389,4675	154,7439

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-288,2081	163,0440	441,9323
2,17	-140,8771	3,6133	415,0862
4,00	-255,9353	-124,5016	388,2401

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	191

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,2608	-132,8017	443,1598
2,17	-89,1219	26,6290	416,3137
4,00	-259,3722	154,7439	389,4675

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-324,4368	-479,6224	135,8564
1,66	194,3027	-267,4884	135,8564
3,10	424,2272	-30,5832	135,8564
4,54	298,5023	229,1898	135,8564
5,90	-180,9830	483,8718	135,8564

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-263,3333	416,2937	103,2549
1,75	167,9747	189,3784	114,7435
3,10	293,5960	-3,3077	125,4435
4,45	159,0424	-195,9937	136,1436
5,90	-281,8562	-422,9090	147,6321

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-324,4368	158,9112	486,0936
2,17	-174,2697	11,1822	451,1936
4,00	-263,3333	-103,2549	416,2937

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-180,9830	-114,5340	492,7089
2,17	-111,8042	33,1950	457,8089
4,00	-281,8562	147,6321	422,9090

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-272,0569	-391,1252	134,6700
1,66	151,7483	-219,2632	134,6700
3,10	341,0256	-26,2314	134,6700
4,54	239,9357	186,2623	134,6700
5,90	-150,9757	395,1454	134,6700

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	192

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-222,7714	342,6248	106,4402
1,75	131,6754	155,4340	116,2267
3,10	234,5757	-3,0177	125,3416
4,45	123,5261	-161,4694	134,4565
5,90	-239,6705	-348,6601	144,2430

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-272,0569	154,3046	396,3170
2,17	-128,4474	8,2743	369,4709
4,00	-222,7714	-106,4402	342,6248

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-150,9757	-116,5018	402,3524
2,17	-76,3563	29,5285	375,5063
4,00	-239,6705	144,2430	348,6601

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-308,6496	-489,4281	121,1820
1,66	219,0972	-271,1654	121,1820
3,10	452,2130	-31,9135	121,1820
4,54	329,3763	225,5602	121,1820
5,90	-141,4583	474,0913	121,1820

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-315,4005	426,3174	121,8452
1,75	130,4394	199,4021	131,0360
3,10	269,5952	6,7161	139,5960
4,45	148,5761	-185,9700	148,1561
5,90	-277,7906	-412,8853	157,3469

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-308,6496	140,3209	496,1173

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	193

2,17 -192,4097 -7,4081 461,2173
4,00 -315,4005 -121,8452 426,3174

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-141,4583	-104,8192	482,6852
2,17	-90,0091	42,9098	447,7852
4,00	-277,7906	157,3469	412,8853

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-258,7473	-399,3445	122,4414
1,66	172,5458	-222,2587	122,4414
3,10	364,3471	-27,2322	122,4414
4,54	265,5286	183,3007	122,4414
5,90	-118,1921	386,9471	122,4414

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-266,3071	351,0301	122,0143
1,75	100,3254	163,8394	129,8435
3,10	214,5750	5,3877	137,1354
4,45	114,8748	-153,0640	144,4273
5,90	-236,1361	-340,2548	152,2565

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-258,7473	138,7305	404,7224
2,17	-143,5604	-7,2998	377,8762
4,00	-266,3071	-122,0143	351,0301

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-118,1921	-108,4883	393,9470
2,17	-58,1974	37,5420	367,1009
4,00	-236,1361	152,2565	340,2548

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-212,3726	-184,1716	68,2692
1,66	13,8214	-139,3724	75,9778

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	194

3,10	164,5354	-56,6449	84,1667
4,54	170,5069	64,5797	92,3557
5,90	-8,4676	205,8006	100,0643

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,6779	140,6228	52,5174
1,75	72,5989	61,1734	59,5727
3,10	105,2410	-12,8236	66,1438
4,45	37,9686	-86,8206	72,7150
5,90	-145,4901	-166,2700	79,7703

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-212,3726	145,5721	185,4336
2,17	-52,6453	33,7228	163,0282
4,00	-73,6779	-52,5174	140,6228

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-8,4676	-21,7470	211,0808
2,17	-30,6600	41,8162	188,6754
4,00	-145,4901	79,7703	166,2700

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-238,8707	-213,1517	75,0039
1,66	21,0463	-158,4370	82,7124
3,10	190,7590	-61,8285	90,9014
4,54	192,9947	77,4640	99,0903
5,90	-16,1919	238,2928	106,7989

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-75,5816	152,2763	53,9498
1,75	82,4754	65,7715	61,0051
3,10	116,8899	-14,7966	67,5762
4,45	42,5171	-95,3647	74,1474
5,90	-158,4427	-181,8695	81,2027

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	195

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-238,8707	160,4808	214,8500
2,17	-59,3906	40,4610	183,5631
4,00	-75,5816	-53,9498	152,2763

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-16,1919	-20,3146	244,4433
2,17	-40,9984	43,2486	213,1564
4,00	-158,4427	81,2027	181,8695

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,5994	-211,6524	94,2328
1,66	8,9120	-161,9887	101,9413
3,10	185,2435	-66,9509	110,1303
4,54	193,9459	74,3297	118,3193
5,90	-13,8251	239,8047	126,0278

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-74,5335	150,5847	68,2959
1,75	81,0712	64,0799	75,3512
3,10	113,2017	-16,4882	81,9223
4,45	36,5448	-97,0562	88,4934
5,90	-166,8672	-183,5610	95,5488

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-252,5994	186,7249	213,1585
2,17	-47,2112	43,5566	181,8716
4,00	-74,5335	-68,2959	150,5847

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-13,8251	-32,5487	246,1348
2,17	-31,8997	47,1579	214,8479
4,00	-166,8672	95,5488	183,5610

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	196

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-223,6794	-183,0682	86,5507
1,66	3,7082	-142,0081	94,2593
3,10	159,3153	-60,4186	102,4482
4,54	170,0361	62,2890	110,6372
5,90	-7,9140	206,9160	118,3457

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,6678	139,3764	65,9682
1,75	70,8019	59,9269	73,0236
3,10	101,7610	-14,0701	79,5947
4,45	32,8056	-88,0670	86,1658
5,90	-152,4602	-167,5165	93,2211

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-223,6794	169,0250	184,1871
2,17	-41,4560	35,8705	161,7818
4,00	-73,6678	-65,9682	139,3764

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-7,9140	-34,8764	212,3273
2,17	-21,7407	44,8303	189,9219
4,00	-152,4602	93,2211	167,5165

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-227,9880	-169,1323	97,7423
1,66	-22,6051	-123,9859	105,4508
3,10	106,2232	-41,7473	113,6398
4,54	90,9404	79,2357	121,8288
5,90	-108,1026	220,7873	129,5373

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	18,3402	125,6193	23,0288
1,75	142,8657	46,1699	30,0841
3,10	155,2493	-27,8271	36,6552
4,45	67,7184	-101,8241	43,2263
5,90	-137,4916	-181,2735	50,2816

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	197

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-227,9880	175,0607	170,4301
2,17	-14,4440	63,2114	148,0247
4,00	18,3402	-23,0288	125,6193

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-108,1026	-51,2357	226,0843
2,17	-76,4782	12,3276	203,6789
4,00	-137,4916	50,2816	181,2735

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-254,4861	-198,1123	104,4769
1,66	-15,3802	-143,0505	112,1855
3,10	132,4468	-46,9308	120,3744
4,54	113,4281	92,1200	128,5634
5,90	-115,8269	253,2795	136,2719

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	16,4365	137,2728	24,4612
1,75	152,7422	50,7680	31,5165
3,10	166,8982	-29,8001	38,0876
4,45	72,2669	-110,3682	44,6587
5,90	-150,4442	-196,8730	51,7140

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-254,4861	189,9695	199,8465
2,17	-21,1892	69,9496	168,5596
4,00	16,4365	-24,4612	137,2728

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-115,8269	-49,8033	259,4468
2,17	-86,8167	13,7600	228,1599
4,00	-150,4442	51,7140	196,8730

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	198

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-268,2148	-196,6131	123,7058
1,66	-27,5145	-146,6023	131,4144
3,10	126,9313	-52,0533	139,6033
4,54	114,3794	88,9857	147,7923
5,90	-113,4601	254,7914	155,5008

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	17,4846	135,5812	38,8073
1,75	151,3381	49,0764	45,8626
3,10	163,2100	-31,4917	52,4337
4,45	66,2946	-112,0597	59,0048
5,90	-158,8687	-198,5645	66,0601

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-268,2148	216,2135	198,1550
2,17	-9,0099	73,0452	166,8681
4,00	17,4846	-38,8073	135,5812

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-113,4601	-62,0373	261,1383
2,17	-77,7180	17,6693	229,8514
4,00	-158,8687	66,0601	198,5645

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-239,2948	-168,0289	116,0238
1,66	-32,7183	-126,6216	123,7323
3,10	101,0031	-45,5210	131,9213
4,54	90,4696	76,9450	140,1102
5,90	-107,5490	221,9027	147,8188

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	18,3503	124,3729	36,4796
1,75	141,0687	44,9234	43,5349
3,10	151,7693	-29,0736	50,1060

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	199

4,45	62,5553	-103,0705	56,6772
5,90	-144,4617	-182,5200	63,7325

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-239,2948	198,5136	169,1836
2,17	-3,2547	65,3591	146,7783
4,00	18,3503	-36,4796	124,3729

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,5490	-64,3650	227,3308
2,17	-67,5589	15,3417	204,9254
4,00	-144,4617	63,7325	182,5200

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,8171	-238,2665	136,2719
1,66	134,9982	-64,4496	128,5634
3,10	132,4468	71,4481	120,3744
4,54	-36,9502	165,0047	112,1855
5,90	-296,4959	213,1254	104,4769

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-108,4344	181,8695	51,7140
1,75	92,5254	95,3647	44,6587
3,10	166,8982	14,7966	38,0876
4,45	132,4837	-65,7715	31,5165
5,90	-25,5733	-152,2763	24,4612

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-73,8171	49,8033	244,4433
2,17	-44,8069	-13,7600	213,1564
4,00	-108,4344	-51,7140	181,8695

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-296,4959	-189,9695	214,8500

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	200

2,17	-63,1990	-69,9496	183,5631
4,00	-25,5733	24,4612	152,2763

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-66,0928	-205,7743	129,5373
1,66	112,5104	-53,4643	121,8288
3,10	106,2232	64,6727	113,6398
4,54	-44,1751	144,5988	105,4508
5,90	-269,9978	184,1453	97,7423

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-95,4818	166,2700	50,2816
1,75	87,9769	86,8206	43,2263
3,10	155,2493	12,8236	36,6552
4,45	122,6071	-61,1734	30,0841
5,90	-23,6696	-140,6228	23,0288

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-66,0928	51,2357	211,0808
2,17	-34,4684	-12,3276	188,6754
4,00	-95,4818	-50,2816	166,2700

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-269,9978	-175,0607	185,4336
2,17	-56,4538	-63,2114	163,0282
4,00	-23,6696	23,0288	140,6228

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-71,4503	-239,7784	155,5008
1,66	135,9494	-61,0746	147,7923
3,10	126,9313	76,5787	139,6033
4,54	-49,0845	168,3191	131,4144
5,90	-310,2246	211,6261	123,7058

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	201

0,30	-116,8589	183,5610	66,0601
1,75	86,5531	97,0562	59,0048
3,10	163,2100	16,4882	52,4337
4,45	131,0795	-64,0799	45,8626
5,90	-24,5252	-150,5847	38,8073

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-71,4503	62,0373	246,1348
2,17	-35,7082	-17,6693	214,8479
4,00	-116,8589	-66,0601	183,5610

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-310,2246	-216,2135	213,1585
2,17	-51,0197	-73,0452	181,8716
4,00	-24,5252	38,8073	150,5847

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-65,5392	-206,8897	147,8188
1,66	112,0396	-50,9959	140,1102
3,10	101,0031	68,4541	131,9213
4,54	-54,2883	147,0600	123,7323
5,90	-281,3046	183,0419	116,0238

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-102,4519	167,5165	63,7325
1,75	82,8139	88,0670	56,6772
3,10	151,7693	14,0701	50,1060
4,45	120,8101	-59,9269	43,5349
5,90	-23,6595	-139,3764	36,4796

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-65,5392	64,3650	212,3273
2,17	-25,5491	-15,3417	189,9219
4,00	-102,4519	-63,7325	167,5165

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 38)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	202

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-281,3046	-198,5136	184,1871
2,17	-45,2645	-65,3591	161,7818
4,00	-23,6595	36,4796	139,3764

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-66,0138	-245,7862	120,9861
1,66	153,2071	-72,1429	113,2776
3,10	161,5987	63,9993	105,0886
4,54	2,8288	157,6768	96,8997
5,90	-246,6827	205,6320	89,1911

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-154,4401	189,3712	66,4563
1,75	57,3953	102,8664	59,4009
3,10	141,8974	22,2984	52,8298
4,45	117,6122	-58,2697	46,2587
5,90	-29,5692	-144,7745	39,2034

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-66,0138	35,0610	251,9450
2,17	-63,9081	-28,5022	220,6581
4,00	-154,4401	-66,4563	189,3712

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-246,6827	-175,2273	207,3483
2,17	-40,2904	-55,2074	176,0614
4,00	-29,5692	39,2034	144,7745

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-58,2894	-213,2940	114,2515
1,66	130,7194	-61,1576	106,5430
3,10	135,3751	57,2239	98,3540
4,54	-4,3961	137,2709	90,1650
5,90	-220,1846	176,6520	82,4565

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	203

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-141,4875	173,7718	65,0239
1,75	52,8469	94,3223	57,9685
3,10	130,2485	20,3254	51,3974
4,45	107,7356	-53,6716	44,8263
5,90	-27,6655	-133,1211	37,7710

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-58,2894	36,4934	218,5825
2,17	-53,5696	-27,0698	196,1772
4,00	-141,4875	-65,0239	173,7718

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-220,1846	-160,3185	177,9318
2,17	-33,5451	-48,4692	155,5265
4,00	-27,6655	37,7710	133,1211

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-63,6469	-247,2981	140,2151
1,66	154,1584	-68,7679	132,5065
3,10	156,0832	69,1298	124,3175
4,54	-9,3055	160,9912	116,1286
5,90	-260,4114	204,1328	108,4200

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-162,8646	191,0628	80,8023
1,75	51,4231	104,5580	73,7470
3,10	138,2092	23,9899	67,1759
4,45	116,2080	-56,5782	60,6048
5,90	-28,5211	-143,0830	53,5495

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-63,6469	47,2951	253,6366
2,17	-54,8094	-32,4115	222,3497

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	204

4,00 -162,8646 -80,8023 191,0628

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-260,4114	-201,4713	205,6567
2,17	-28,1111	-58,3030	174,3698
4,00	-28,5211	53,5495	143,0830

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-57,7359	-214,4094	132,5330
1,66	130,2486	-58,6892	124,8244
3,10	130,1550	61,0053	116,6355
4,54	-14,5093	139,7321	108,4465
5,90	-231,4915	175,5485	100,7380

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-148,4576	175,0183	78,4747
1,75	47,6838	95,5688	71,4194
3,10	126,7685	21,5718	64,8482
4,45	105,9386	-52,4251	58,2771
5,90	-27,6554	-131,8746	51,2218

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-57,7359	49,6228	219,8290
2,17	-44,6503	-30,0839	197,4236
4,00	-148,4576	-78,4747	175,0183

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-231,4915	-183,7714	176,6854
2,17	-22,3558	-50,6169	154,2800
4,00	-27,6554	51,2218	131,8746

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-58,2017	-253,3058	106,7989
1,66	171,4246	-79,8361	99,0903
3,10	190,7590	56,5505	90,9014

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	205

4,54	42,6163	150,3487	82,7124
5,90	-196,8609	198,1386	75,0039

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-200,4525	196,8730	81,2027
1,75	22,2586	110,3682	74,1474
3,10	116,8899	29,8001	67,5762
4,45	102,7339	-50,7680	61,0051
5,90	-33,5718	-137,2728	53,9498

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-58,2017	20,3146	259,4468
2,17	-83,0082	-43,2486	228,1599
4,00	-200,4525	-81,2027	196,8730

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-196,8609	-160,4808	199,8465
2,17	-17,3808	-40,4610	168,5596
4,00	-33,5718	53,9498	137,2728

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-50,4774	-220,8136	100,0643
1,66	148,9369	-68,8507	92,3557
3,10	164,5354	49,7751	84,1667
4,54	35,3914	129,9428	75,9778
5,90	-170,3628	169,1586	68,2692

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-187,4999	181,2735	79,7703
1,75	17,7101	101,8241	72,7150
3,10	105,2410	27,8271	66,1438
4,45	92,8574	-46,1699	59,5727
5,90	-31,6681	-125,6193	52,5174

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	206

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-50,4774	21,7470	226,0843
2,17	-72,6697	-41,8162	203,6789
4,00	-187,4999	-79,7703	181,2735

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-170,3628	-145,5721	170,4301
2,17	-10,6355	-33,7228	148,0247
4,00	-31,6681	52,5174	125,6193

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-55,8349	-254,8177	126,0278
1,66	172,3759	-76,4611	118,3193
3,10	185,2435	61,6810	110,1303
4,54	30,4820	153,6631	101,9413
5,90	-210,5896	196,6394	94,2328

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-208,8770	198,5645	95,5488
1,75	16,2863	112,0597	88,4934
3,10	113,2017	31,4917	81,9223
4,45	101,3298	-49,0764	75,3512
5,90	-32,5237	-135,5812	68,2959

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,8349	32,5487	261,1383
2,17	-73,9095	-47,1579	229,8514
4,00	-208,8770	-95,5488	198,5645

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-210,5896	-186,7249	198,1550
2,17	-5,2015	-43,5566	166,8681
4,00	-32,5237	68,2959	135,5812

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	207

0,30	-49,9238	-221,9290	118,3457
1,66	148,4661	-66,3823	110,6372
3,10	159,3153	53,5565	102,4482
4,54	25,2782	132,4040	94,2593
5,90	-181,6696	168,0552	86,5507

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-194,4700	182,5200	93,2211
1,75	12,5470	103,0705	86,1658
3,10	101,7610	29,0736	79,5947
4,45	91,0604	-44,9234	73,0236
5,90	-31,6580	-124,3729	65,9682

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-49,9238	34,8764	227,3308
2,17	-63,7505	-44,8303	204,9254
4,00	-194,4700	-93,2211	182,5200

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,6696	-169,0250	169,1836
2,17	0,5538	-35,8705	146,7783
4,00	-31,6580	65,9682	124,3729

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-254,4948	-198,1123	103,3784
1,66	-15,3887	-143,0506	111,0869
3,10	132,4384	-46,9308	119,2759
4,54	113,4196	92,1201	127,4649
5,90	-115,8356	253,2795	135,1734

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	16,4432	137,2728	24,4570
1,75	152,7489	50,7680	31,5123
3,10	166,9049	-29,8001	38,0834
4,45	72,2735	-110,3682	44,6545
5,90	-150,4375	-196,8730	51,7098

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	208

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-254,4948	189,9737	199,8465
2,17	-21,1902	69,9538	168,5596
4,00	16,4432	-24,4570	137,2728

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-115,8356	-49,8075	259,4468
2,17	-86,8177	13,7558	228,1599
4,00	-150,4375	51,7098	196,8730

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-227,9967	-169,1323	96,6438
1,66	-22,6136	-123,9860	104,3523
3,10	106,2148	-41,7473	112,5413
4,54	90,9318	79,2358	120,7302
5,90	-108,1112	220,7873	128,4388

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	18,3469	125,6193	23,0246
1,75	142,8724	46,1699	30,0799
3,10	155,2560	-27,8271	36,6510
4,45	67,7251	-101,8241	43,2221
5,90	-137,4849	-181,2735	50,2774

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-227,9967	175,0649	170,4301
2,17	-14,4450	63,2156	148,0247
4,00	18,3469	-23,0246	125,6193

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-108,1112	-51,2399	226,0843
2,17	-76,4792	12,3234	203,6789
4,00	-137,4849	50,2774	181,2735

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	209

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-239,3035	-168,0289	114,9252
1,66	-32,7268	-126,6218	122,6338
3,10	100,9947	-45,5210	130,8227
4,54	90,4610	76,9452	139,0117
5,90	-107,5577	221,9028	146,7203

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	18,3569	124,3729	36,4754
1,75	141,0753	44,9234	43,5307
3,10	151,7760	-29,0736	50,1018
4,45	62,5620	-103,0705	56,6729
5,90	-144,4550	-182,5200	63,7283

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-239,3035	198,5179	169,1836
2,17	-3,2557	65,3633	146,7783
4,00	18,3569	-36,4754	124,3729

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-107,5577	-64,3692	227,3308
2,17	-67,5599	15,3374	204,9254
4,00	-144,4550	63,7283	182,5200

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-268,2235	-196,6131	122,6073
1,66	-27,5230	-146,6024	130,3158
3,10	126,9229	-52,0533	138,5048
4,54	114,3708	88,9859	146,6938
5,90	-113,4688	254,7914	154,4023

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	17,4913	135,5812	38,8031
1,75	151,3447	49,0764	45,8584
3,10	163,2167	-31,4917	52,4295
4,45	66,3013	-112,0597	59,0006

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	210

5,90 -158,8620 -198,5645 66,0559

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-268,2235	216,2177	198,1550
2,17	-9,0109	73,0494	166,8681
4,00	17,4913	-38,8031	135,5812

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-113,4688	-62,0415	261,1383
2,17	-77,7190	17,6651	229,8514
4,00	-158,8620	66,0559	198,5645

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-66,1014	-205,7743	128,4388
1,66	112,5019	-53,4644	120,7302
3,10	106,2148	64,6727	112,5413
4,54	-44,1837	144,5990	104,3523
5,90	-270,0065	184,1453	96,6438

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-95,4751	166,2700	50,2774
1,75	87,9836	86,8206	43,2221
3,10	155,2560	12,8236	36,6510
4,45	122,6138	-61,1734	30,0799
5,90	-23,6629	-140,6228	23,0246

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-66,1014	51,2399	211,0808
2,17	-34,4694	-12,3234	188,6754
4,00	-95,4751	-50,2774	166,2700

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-270,0065	-175,0649	185,4336
2,17	-56,4548	-63,2156	163,0282

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	211

4,00 -23,6629 23,0246 140,6228

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,8258	-238,2665	135,1734
1,66	134,9896	-64,4497	127,4649
3,10	132,4384	71,4481	119,2759
4,54	-36,9588	165,0049	111,0869
5,90	-296,5046	213,1254	103,3784

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-108,4277	181,8695	51,7098
1,75	92,5321	95,3647	44,6545
3,10	166,9049	14,7966	38,0834
4,45	132,4904	-65,7715	31,5123
5,90	-25,5666	-152,2763	24,4570

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-73,8258	49,8075	244,4433
2,17	-44,8079	-13,7558	213,1564
4,00	-108,4277	-51,7098	181,8695

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-296,5046	-189,9737	214,8500
2,17	-63,2000	-69,9538	183,5631
4,00	-25,5666	24,4570	152,2763

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-71,4590	-239,7784	154,4023
1,66	135,9409	-61,0748	146,6938
3,10	126,9229	76,5787	138,5048
4,54	-49,0931	168,3193	130,3158
5,90	-310,2333	211,6261	122,6073

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-116,8522	183,5610	66,0559

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	212

1,75	86,5598	97,0562	59,0006
3,10	163,2167	16,4882	52,4295
4,45	131,0862	-64,0799	45,8584
5,90	-24,5185	-150,5847	38,8031

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-71,4590	62,0415	246,1348
2,17	-35,7092	-17,6651	214,8479
4,00	-116,8522	-66,0559	183,5610

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-310,2333	-216,2177	213,1585
2,17	-51,0207	-73,0494	181,8716
4,00	-24,5185	38,8031	150,5847

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-65,5479	-206,8897	146,7203
1,66	112,0311	-50,9960	139,0117
3,10	100,9947	68,4541	130,8227
4,54	-54,2969	147,0601	122,6338
5,90	-281,3133	183,0419	114,9252

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-102,4452	167,5165	63,7283
1,75	82,8205	88,0670	56,6729
3,10	151,7760	14,0701	50,1018
4,45	120,8168	-59,9269	43,5307
5,90	-23,6528	-139,3764	36,4754

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-65,5479	64,3692	212,3273
2,17	-25,5501	-15,3374	189,9219
4,00	-102,4452	-63,7283	167,5165

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 54)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	213

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-281,3133	-198,5179	184,1871
2,17	-45,2655	-65,3633	161,7818
4,00	-23,6528	36,4754	139,3764

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-246,6827	-205,6320	89,1911
1,66	2,8288	-150,7438	96,8997
3,10	161,5987	-54,3796	105,0886
4,54	153,2071	84,7920	113,2776
5,90	-66,0138	245,7862	120,9861

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 55)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-29,5692	144,7745	39,2034
1,75	117,6122	58,2697	46,2587
3,10	141,8974	-22,2984	52,8298
4,45	57,3953	-102,8664	59,4009
5,90	-154,4401	-189,3712	66,4563

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 55)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-246,6827	175,2273	207,3483
2,17	-40,2904	55,2074	176,0614
4,00	-29,5692	-39,2034	144,7745

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 55)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-66,0138	-35,0610	251,9450
2,17	-63,9081	28,5022	220,6581
4,00	-154,4401	66,4563	189,3712

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-220,1846	-176,6520	82,4565
1,66	-4,3961	-131,6792	90,1650
3,10	135,3751	-49,1961	98,3540
4,54	130,7194	71,9078	106,5430
5,90	-58,2894	213,2940	114,2515

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 56)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	214

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-27,6655	133,1211	37,7710
1,75	107,7356	53,6716	44,8263
3,10	130,2485	-20,3254	51,3974
4,45	52,8469	-94,3223	57,9685
5,90	-141,4875	-173,7718	65,0239

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 56)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-220,1846	160,3185	177,9318
2,17	-33,5451	48,4692	155,5265
4,00	-27,6655	-37,7710	133,1211

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 56)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-58,2894	-36,4934	218,5825
2,17	-53,5696	27,0698	196,1772
4,00	-141,4875	65,0239	173,7718

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-260,4114	-204,1328	108,4200
1,66	-9,3055	-154,2956	116,1286
3,10	156,0832	-59,5021	124,3175
4,54	154,1584	81,6578	132,5065
5,90	-63,6469	247,2981	140,2151

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 57)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-28,5211	143,0830	53,5495
1,75	116,2080	56,5782	60,6048
3,10	138,2092	-23,9899	67,1759
4,45	51,4231	-104,5580	73,7470
5,90	-162,8646	-191,0628	80,8023

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 57)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-260,4114	201,4713	205,6567
2,17	-28,1111	58,3030	174,3698
4,00	-28,5211	-53,5495	143,0830

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	215

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 57)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-63,6469	-47,2951	253,6366
2,17	-54,8094	32,4115	222,3497
4,00	-162,8646	80,8023	191,0628

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-231,4915	-175,5485	100,7380
1,66	-14,5093	-134,3149	108,4465
3,10	130,1550	-52,9698	116,6355
4,54	130,2486	69,6171	124,8244
5,90	-57,7359	214,4094	132,5330

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 58)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-27,6554	131,8746	51,2218
1,75	105,9386	52,4251	58,2771
3,10	126,7685	-21,5718	64,8482
4,45	47,6838	-95,5688	71,4194
5,90	-148,4576	-175,0183	78,4747

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 58)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-231,4915	183,7714	176,6854
2,17	-22,3558	50,6169	154,2800
4,00	-27,6554	-51,2218	131,8746

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 58)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-57,7359	-49,6228	219,8290
2,17	-44,6503	30,0839	197,4236
4,00	-148,4576	78,4747	175,0183

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-212,3813	-184,1716	67,1707
1,66	13,8128	-139,3725	74,8792
3,10	164,5269	-56,6449	83,0682
4,54	170,4984	64,5798	91,2572

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	216

5,90 -8,4763 205,8006 98,9657

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 59)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,6712	140,6228	52,5132
1,75	72,6055	61,1734	59,5685
3,10	105,2477	-12,8236	66,1396
4,45	37,9753	-86,8206	72,7107
5,90	-145,4834	-166,2700	79,7661

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 59)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-212,3813	145,5763	185,4336
2,17	-52,6463	33,7270	163,0282
4,00	-73,6712	-52,5132	140,6228

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 59)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-8,4763	-21,7512	211,0808
2,17	-30,6610	41,8120	188,6754
4,00	-145,4834	79,7661	166,2700

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-238,8794	-213,1517	73,9053
1,66	21,0377	-158,4371	81,6139
3,10	190,7506	-61,8285	89,8028
4,54	192,9861	77,4641	97,9918
5,90	-16,2006	238,2928	105,7003

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 60)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-75,5749	152,2763	53,9456
1,75	82,4821	65,7715	61,0009
3,10	116,8966	-14,7966	67,5720
4,45	42,5238	-95,3647	74,1431
5,90	-158,4360	-181,8695	81,1985

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 60)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	217

0,35	-238,8794	160,4851	214,8500
2,17	-59,3916	40,4652	183,5631
4,00	-75,5749	-53,9456	152,2763

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 60)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-16,2006	-20,3188	244,4433
2,17	-40,9994	43,2444	213,1564
4,00	-158,4360	81,1985	181,8695

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-223,6881	-183,0682	85,4522
1,66	3,6996	-142,0082	93,1607
3,10	159,3069	-60,4186	101,3497
4,54	170,0276	62,2892	109,5387
5,90	-7,9227	206,9160	117,2472

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 61)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-73,6611	139,3764	65,9640
1,75	70,8085	59,9269	73,0193
3,10	101,7677	-14,0701	79,5905
4,45	32,8123	-88,0670	86,1616
5,90	-152,4535	-167,5165	93,2169

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 61)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-223,6881	169,0292	184,1871
2,17	-41,4570	35,8747	161,7818
4,00	-73,6611	-65,9640	139,3764

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 61)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-7,9227	-34,8806	212,3273
2,17	-21,7417	44,8261	189,9219
4,00	-152,4535	93,2169	167,5165

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-252,6081	-211,6524	93,1342

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	218

1,66	8,9034	-161,9888	100,8428
3,10	185,2351	-66,9509	109,0318
4,54	193,9374	74,3299	117,2207
5,90	-13,8338	239,8047	124,9293

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 62)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-74,5268	150,5847	68,2917
1,75	81,0779	64,0799	75,3470
3,10	113,2084	-16,4882	81,9181
4,45	36,5515	-97,0562	88,4892
5,90	-166,8605	-183,5610	95,5445

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 62)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-252,6081	186,7291	213,1585
2,17	-47,2122	43,5608	181,8716
4,00	-74,5268	-68,2917	150,5847

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 62)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-13,8338	-32,5529	246,1348
2,17	-31,9007	47,1537	214,8479
4,00	-166,8605	95,5445	183,5610

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 63)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-58,2104	-253,3058	105,7003
1,66	171,4161	-79,8362	97,9918
3,10	190,7506	56,5505	89,8028
4,54	42,6078	150,3489	81,6139
5,90	-196,8696	198,1386	73,9053

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 63)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-200,4458	196,8730	81,1985
1,75	22,2652	110,3682	74,1431
3,10	116,8966	29,8001	67,5720
4,45	102,7406	-50,7680	61,0009
5,90	-33,5651	-137,2728	53,9456

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	219

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 63)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-58,2104	20,3188	259,4468
2,17	-83,0092	-43,2444	228,1599
4,00	-200,4458	-81,1985	196,8730

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 63)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-196,8696	-160,4851	199,8465
2,17	-17,3818	-40,4652	168,5596
4,00	-33,5651	53,9456	137,2728

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-50,4861	-220,8136	98,9657
1,66	148,9284	-68,8509	91,2572
3,10	164,5269	49,7751	83,0682
4,54	35,3829	129,9430	74,8792
5,90	-170,3715	169,1586	67,1707

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 64)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-187,4932	181,2735	79,7661
1,75	17,7168	101,8241	72,7107
3,10	105,2477	27,8271	66,1396
4,45	92,8641	-46,1699	59,5685
5,90	-31,6614	-125,6193	52,5132

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 64)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-50,4861	21,7512	226,0843
2,17	-72,6707	-41,8120	203,6789
4,00	-187,4932	-79,7661	181,2735

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 64)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-170,3715	-145,5763	170,4301
2,17	-10,6365	-33,7270	148,0247
4,00	-31,6614	52,5132	125,6193

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 65)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	220

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-55,8436	-254,8177	124,9293
1,66	172,3673	-76,4612	117,2207
3,10	185,2351	61,6810	109,0318
4,54	30,4735	153,6632	100,8428
5,90	-210,5983	196,6394	93,1342

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 65)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-208,8703	198,5645	95,5445
1,75	16,2930	112,0597	88,4892
3,10	113,2084	31,4917	81,9181
4,45	101,3364	-49,0764	75,3470
5,90	-32,5170	-135,5812	68,2917

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 65)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-55,8436	32,5529	261,1383
2,17	-73,9105	-47,1537	229,8514
4,00	-208,8703	-95,5445	198,5645

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 65)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-210,5983	-186,7291	198,1550
2,17	-5,2024	-43,5608	166,8681
4,00	-32,5170	68,2917	135,5812

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-49,9325	-221,9290	117,2472
1,66	148,4575	-66,3825	109,5387
3,10	159,3069	53,5565	101,3497
4,54	25,2697	132,4041	93,1607
5,90	-181,6783	168,0552	85,4522

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 66)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-194,4633	182,5200	93,2169
1,75	12,5537	103,0705	86,1616
3,10	101,7677	29,0736	79,5905
4,45	91,0671	-44,9234	73,0193
5,90	-31,6513	-124,3729	65,9640

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	221

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 66)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-49,9325	34,8806	227,3308
2,17	-63,7515	-44,8261	204,9254
4,00	-194,4633	-93,2169	182,5200

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 66)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-181,6783	-169,0292	169,1836
2,17	0,5528	-35,8747	146,7783
4,00	-31,6513	65,9640	124,3729

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-142,0791	-210,3347	83,9320
1,66	76,2134	-103,8420	83,9320
3,10	154,0341	4,4078	83,9320
4,54	76,2134	112,8213	83,9320
5,90	-142,0791	210,3347	83,9320

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 67)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-84,3820	160,2597	35,3040
1,75	87,8061	77,2825	35,3040
3,10	139,9816	0,0000	35,3040
4,45	87,8061	-77,2825	35,3040
5,90	-84,3820	-160,2597	35,3040

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 67)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-142,0791	83,9764	213,9519
2,17	-58,8073	11,5316	187,1058
4,00	-84,3820	-35,3040	160,2597

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 67)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-142,0791	-83,9764	213,9519
2,17	-58,8073	-11,5316	187,1058
4,00	-84,3820	35,3040	160,2597

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	222

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-220,0335	-358,5217	118,7239
1,66	151,2645	-177,0300	118,7239
3,10	283,4613	6,9091	118,7239
4,54	151,2645	191,1516	118,7239
5,90	-220,0335	358,5217	118,7239

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 68)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-174,4037	310,5601	76,7264
1,75	148,3610	142,6071	76,7264
3,10	244,6389	0,0000	76,7264
4,45	148,3610	-142,6071	76,7264
5,90	-174,4037	-310,5601	76,7264

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 68)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-220,0335	118,7866	364,2523
2,17	-108,0142	8,2255	337,4062
4,00	-174,4037	-76,7264	310,5601

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 68)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-220,0335	-118,7866	364,2523
2,17	-108,0142	-8,2255	337,4062
4,00	-174,4037	76,7264	310,5601

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-166,6597	-202,6700	83,9320
1,66	54,5427	-114,8304	83,9320
3,10	154,0341	-12,8383	83,9320
4,54	97,8841	102,7317	83,9320
5,90	-117,4984	217,9993	83,9320

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 69)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-60,9695	151,8981	22,1552
1,75	99,0963	68,9209	28,9632

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	223

3,10	139,9816	-8,3616	35,3040
4,45	76,5158	-85,6441	41,6447
5,90	-107,7944	-168,6212	48,4528

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 69)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-166,6597	97,1252	205,5903
2,17	-59,3914	24,6804	178,7442
4,00	-60,9695	-22,1552	151,8981

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 69)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-117,4984	-70,8276	222,3135
2,17	-58,2232	1,6172	195,4674
4,00	-107,7944	48,4528	168,6212

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,5167	-211,8386	81,0946
1,66	79,8569	-105,3806	81,0946
3,10	159,8661	2,9180	81,0946
4,54	84,1709	111,3557	81,0946
5,90	-132,1147	208,8360	81,0946

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 70)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-93,5844	161,7600	38,2532
1,75	80,7787	78,7829	38,2532
3,10	134,9801	1,5003	38,2532
4,45	84,8304	-75,7822	38,2532
5,90	-85,1825	-158,7593	38,2532

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 70)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-140,5167	81,0271	215,4523
2,17	-62,6273	8,5824	188,6061
4,00	-93,5844	-38,2532	161,7600

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 70)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	224

0,35	-132,1147	-81,0271	212,4516
2,17	-54,2253	-8,5824	185,6054
4,00	-85,1825	38,2532	158,7593

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-143,6397	-208,8307	86,9892
1,66	72,5716	-102,3033	86,9892
3,10	148,2037	5,8976	86,9892
4,54	68,2576	114,2869	86,9892
5,90	-152,0417	211,8333	86,9892

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 71)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-75,1808	158,7593	32,3555
1,75	94,8321	75,7822	32,3555
3,10	144,9817	-1,5003	32,3555
4,45	90,7804	-78,7829	32,3555
5,90	-83,5828	-161,7600	32,3555

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 71)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-143,6397	86,9248	212,4516
2,17	-54,9870	14,4801	185,6054
4,00	-75,1808	-32,3555	158,7593

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 71)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-152,0417	-86,9248	215,4523
2,17	-63,3890	-14,4801	188,6061
4,00	-83,5828	32,3555	161,7600

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-143,6415	-208,8307	86,7695
1,66	72,5699	-102,3033	86,7695
3,10	148,2020	5,8976	86,7695
4,54	68,2559	114,2869	86,7695
5,90	-152,0434	211,8333	86,7695

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 72)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	225

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-75,1795	158,7593	32,3547
1,75	94,8334	75,7822	32,3547
3,10	144,9831	-1,5003	32,3547
4,45	90,7817	-78,7829	32,3547
5,90	-83,5814	-161,7600	32,3547

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 72)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-143,6415	86,9257	212,4516
2,17	-54,9872	14,4809	185,6054
4,00	-75,1795	-32,3547	158,7593

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 72)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-152,0434	-86,9257	215,4523
2,17	-63,3892	-14,4809	188,6061
4,00	-83,5814	32,3547	161,7600

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-140,5184	-211,8386	80,8749
1,66	79,8552	-105,3806	80,8749
3,10	159,8644	2,9180	80,8749
4,54	84,1692	111,3557	80,8749
5,90	-132,1164	208,8360	80,8749

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 73)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-93,5831	161,7600	38,2524
1,75	80,7801	78,7829	38,2524
3,10	134,9814	1,5003	38,2524
4,45	84,8318	-75,7822	38,2524
5,90	-85,1811	-158,7593	38,2524

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 73)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-140,5184	81,0279	215,4523
2,17	-62,6275	8,5832	188,6061
4,00	-93,5831	-38,2524	161,7600

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	226

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 73)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-132,1164	-81,0279	212,4516
2,17	-54,2255	-8,5832	185,6054
4,00	-85,1811	38,2524	158,7593

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-264,1027	-387,9038	127,4218
1,66	148,3565	-206,3154	127,4218
3,10	315,8181	-9,7117	127,4218
4,54	191,6980	200,6446	127,4218
5,90	-214,9414	403,2331	127,4218

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 74)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-173,4966	339,7736	73,9332
1,75	174,7900	150,5767	80,7412
3,10	270,8032	-8,3616	87,0820
4,45	152,2095	-167,2998	93,4228
5,90	-220,3215	-356,4968	100,2308

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 74)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-264,1027	140,6380	393,4658
2,17	-120,9000	20,5478	366,6197
4,00	-173,4966	-73,9332	339,7736

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 74)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-214,9414	-114,3404	410,1890
2,17	-119,7318	5,7498	383,3429
4,00	-220,3215	100,2308	356,4968

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-250,7593	-348,9409	118,7239
1,66	124,1761	-190,7655	118,7239
3,10	283,4613	-14,6486	118,7239
4,54	178,3529	178,5396	118,7239
5,90	-189,3076	368,1025	118,7239

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	227

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 75)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-145,1381	300,1081	60,2904
1,75	162,4739	132,1551	68,8004
3,10	244,6389	-10,4520	76,7264
4,45	134,2482	-153,0591	84,6524
5,90	-203,6692	-321,0120	93,1624

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 75)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-250,7593	135,2226	353,8003
2,17	-108,7443	24,6615	326,9542
4,00	-145,1381	-60,2904	300,1081

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 75)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-189,3076	-102,3506	374,7043
2,17	-107,2840	8,2105	347,8582
4,00	-203,6692	93,1624	321,0120

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-238,3645	-356,8728	107,3741
1,66	144,1678	-194,1729	107,3741
3,10	306,7895	-16,2961	107,3741
4,54	204,7652	175,1995	107,3741
5,90	-155,5953	360,1916	107,3741

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 76)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-187,8011	308,1999	75,3747
1,75	131,5419	140,2469	82,1827
3,10	224,6329	-2,3602	88,5235
4,45	125,1682	-144,9673	94,8643
5,90	-201,0182	-312,9203	101,6723

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 76)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-238,3645	120,1383	361,8921

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	228

2,17	-123,8784	9,5772	335,0460
4,00	-187,8011	-75,3747	308,1999

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 76)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-155,5953	-93,8407	366,6125
2,17	-89,1024	16,7204	339,7664
4,00	-201,0182	101,6723	312,9203

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-250,8568	-344,8413	130,9525
1,66	115,0266	-181,8638	130,9525
3,10	260,1398	-4,3780	130,9525
4,54	141,1120	186,9243	130,9525
5,90	-235,3033	372,1810	130,9525

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 77)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-114,1866	296,1971	51,7838
1,75	187,7554	128,2441	58,5918
3,10	264,6395	-14,3630	64,9326
4,45	148,9680	-156,9701	71,2734
5,90	-194,6194	-324,9231	78,0814

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 77)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-250,8568	143,7292	349,8893
2,17	-93,3173	33,1681	323,0432
4,00	-114,1866	-51,7838	296,1971

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 77)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-235,3033	-117,4316	378,6153
2,17	-125,7569	-6,8705	351,7692
4,00	-194,6194	78,0814	324,9231

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-250,8638	-344,8413	130,0737
1,66	115,0197	-181,8639	130,0737

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	229

3,10	260,1330	-4,3780	130,0737
4,54	141,1052	186,9245	130,0737
5,90	-235,3103	372,1810	130,0737

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 78)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-114,1813	296,1971	51,7805
1,75	187,7607	128,2441	58,5885
3,10	264,6449	-14,3630	64,9293
4,45	148,9734	-156,9701	71,2700
5,90	-194,6140	-324,9231	78,0781

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 78)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-250,8638	143,7325	349,8893
2,17	-93,3181	33,1715	323,0432
4,00	-114,1813	-51,7805	296,1971

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 78)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-235,3103	-117,4349	378,6153
2,17	-125,7577	-6,8739	351,7692
4,00	-194,6140	78,0781	324,9231

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-238,3715	-356,8728	106,4952
1,66	144,1609	-194,1731	106,4952
3,10	306,7828	-16,2961	106,4952
4,54	204,7584	175,1997	106,4952
5,90	-155,6023	360,1916	106,4952

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 79)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-187,7958	308,1999	75,3714
1,75	131,5473	140,2469	82,1794
3,10	224,6382	-2,3602	88,5202
4,45	125,1736	-144,9673	94,8609
5,90	-201,0128	-312,9203	101,6690

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 79)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	230

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-238,3715	120,1416	361,8921
2,17	-123,8792	9,5806	335,0460
4,00	-187,7958	-75,3714	308,1999

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 79)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-155,6023	-93,8440	366,6125
2,17	-89,1032	16,7170	339,7664
4,00	-201,0128	101,6690	312,9203

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 80)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-185,0795	-208,6912	85,2603
1,66	46,3716	-123,2939	88,6094
3,10	157,6188	-19,7710	92,1671
4,54	108,2280	101,4955	95,7248
5,90	-110,8628	225,3364	99,0738

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 80)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-61,6164	153,9814	36,0942
1,75	100,3589	69,4717	39,1594
3,10	141,0241	-9,2383	42,0143
4,45	75,4109	-87,9482	44,8692
5,90	-113,3507	-172,4580	47,9344

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 80)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-185,0795	120,8028	211,5323
2,17	-51,7621	29,5497	182,7569
4,00	-61,6164	-36,0942	153,9814

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 80)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-110,8628	-63,6287	230,0088
2,17	-61,2045	4,9574	201,2334
4,00	-113,3507	47,9344	172,4580

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 81)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	231

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-171,5233	-196,4347	81,5349
1,66	44,9384	-114,2381	84,8839
3,10	146,4752	-16,3808	88,4416
4,54	97,2579	96,6098	91,9993
5,90	-109,0372	210,8854	95,3484

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 81)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-61,6654	149,2942	34,7164
1,75	95,7365	67,8496	37,7816
3,10	136,1388	-8,0054	40,6364
4,45	74,1177	-83,8605	43,4913
5,90	-106,4959	-165,3051	46,5565

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 81)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,5233	111,9701	199,1278
2,17	-49,6671	25,8223	174,2110
4,00	-61,6654	-34,7164	149,2942

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 81)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-109,0372	-65,0066	215,1387
2,17	-56,8643	3,5795	190,2219
4,00	-106,4959	46,5565	165,3051

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-110,8628	-225,3364	99,0738
1,66	108,2280	-90,9854	95,7248
3,10	157,6188	28,9355	92,1671
4,54	46,3716	131,4476	88,6094
5,90	-185,0795	208,6912	85,2603

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 82)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-113,3507	172,4580	47,9344
1,75	75,4109	87,9482	44,8692
3,10	141,0241	9,2383	42,0143
4,45	100,3589	-69,4717	39,1594
5,90	-61,6164	-153,9814	36,0942

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	232

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 82)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-110,8628	63,6287	230,0088
2,17	-61,2045	-4,9574	201,2334
4,00	-113,3507	-47,9344	172,4580

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 82)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-185,0795	-120,8028	211,5323
2,17	-51,7621	-29,5497	182,7569
4,00	-61,6164	36,0942	153,9814

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-109,0372	-210,8854	95,3484
1,66	97,2579	-86,9779	91,9993
3,10	146,4752	24,8533	88,4416
4,54	44,9384	121,8621	84,8839
5,90	-171,5233	196,4347	81,5349

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 83)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-106,4959	165,3051	46,5565
1,75	74,1177	83,8605	43,4913
3,10	136,1388	8,0054	40,6364
4,45	95,7365	-67,8496	37,7816
5,90	-61,6654	-149,2942	34,7164

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 83)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-109,0372	65,0066	215,1387
2,17	-56,8643	-3,5795	190,2219
4,00	-106,4959	-46,5565	165,3051

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 83)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,5233	-111,9701	199,1278
2,17	-49,6671	-25,8223	174,2110
4,00	-61,6654	34,7164	149,2942

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	233

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-185,0795	-208,6912	85,2603
1,66	46,3716	-123,2939	88,6094
3,10	157,6188	-19,7710	92,1671
4,54	108,2280	101,4955	95,7248
5,90	-110,8628	225,3364	99,0738

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 84)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-61,6164	153,9814	36,0942
1,75	100,3589	69,4717	39,1594
3,10	141,0241	-9,2383	42,0143
4,45	75,4109	-87,9482	44,8692
5,90	-113,3507	-172,4580	47,9344

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 84)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-185,0795	120,8028	211,5323
2,17	-51,7621	29,5497	182,7569
4,00	-61,6164	-36,0942	153,9814

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 84)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-110,8628	-63,6287	230,0088
2,17	-61,2045	4,9574	201,2334
4,00	-113,3507	47,9344	172,4580

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-171,5233	-196,4347	81,5349
1,66	44,9384	-114,2381	84,8839
3,10	146,4752	-16,3808	88,4416
4,54	97,2579	96,6098	91,9993
5,90	-109,0372	210,8854	95,3484

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 85)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-61,6654	149,2942	34,7164
1,75	95,7365	67,8496	37,7816
3,10	136,1388	-8,0054	40,6364

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	234

4,45	74,1177	-83,8605	43,4913
5,90	-106,4959	-165,3051	46,5565

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 85)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,5233	111,9701	199,1278
2,17	-49,6671	25,8223	174,2110
4,00	-61,6654	-34,7164	149,2942

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 85)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-109,0372	-65,0066	215,1387
2,17	-56,8643	3,5795	190,2219
4,00	-106,4959	46,5565	165,3051

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-110,8628	-225,3364	99,0738
1,66	108,2280	-90,9854	95,7248
3,10	157,6188	28,9355	92,1671
4,54	46,3716	131,4476	88,6094
5,90	-185,0795	208,6912	85,2603

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 86)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-113,3507	172,4580	47,9344
1,75	75,4109	87,9482	44,8692
3,10	141,0241	9,2383	42,0143
4,45	100,3589	-69,4717	39,1594
5,90	-61,6164	-153,9814	36,0942

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 86)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-110,8628	63,6287	230,0088
2,17	-61,2045	-4,9574	201,2334
4,00	-113,3507	-47,9344	172,4580

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 86)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-185,0795	-120,8028	211,5323

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	235

2,17 -51,7621 -29,5497 182,7569
4,00 -61,6164 36,0942 153,9814

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-109,0372	-210,8854	95,3484
1,66	97,2579	-86,9779	91,9993
3,10	146,4752	24,8533	88,4416
4,54	44,9384	121,8621	84,8839
5,90	-171,5233	196,4347	81,5349

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 87)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-106,4959	165,3051	46,5565
1,75	74,1177	83,8605	43,4913
3,10	136,1388	8,0054	40,6364
4,45	95,7365	-67,8496	37,7816
5,90	-61,6654	-149,2942	34,7164

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 87)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-109,0372	65,0066	215,1387
2,17	-56,8643	-3,5795	190,2219
4,00	-106,4959	-46,5565	165,3051

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 87)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,5233	-111,9701	199,1278
2,17	-49,6671	-25,8223	174,2110
4,00	-61,6654	34,7164	149,2942

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-185,0795	-208,6912	85,2603
1,66	46,3716	-123,2939	88,6094
3,10	157,6188	-19,7710	92,1671
4,54	108,2280	101,4955	95,7248
5,90	-110,8628	225,3364	99,0738

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 88)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
-------	---------	--------	--------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	236

0,30	-61,6164	153,9814	36,0942
1,75	100,3589	69,4717	39,1594
3,10	141,0241	-9,2383	42,0143
4,45	75,4109	-87,9482	44,8692
5,90	-113,3507	-172,4580	47,9344

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 88)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-185,0795	120,8028	211,5323
2,17	-51,7621	29,5497	182,7569
4,00	-61,6164	-36,0942	153,9814

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 88)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-110,8628	-63,6287	230,0088
2,17	-61,2045	4,9574	201,2334
4,00	-113,3507	47,9344	172,4580

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-171,5233	-196,4347	81,5349
1,66	44,9384	-114,2381	84,8839
3,10	146,4752	-16,3808	88,4416
4,54	97,2579	96,6098	91,9993
5,90	-109,0372	210,8854	95,3484

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 89)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-61,6654	149,2942	34,7164
1,75	95,7365	67,8496	37,7816
3,10	136,1388	-8,0054	40,6364
4,45	74,1177	-83,8605	43,4913
5,90	-106,4959	-165,3051	46,5565

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 89)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,5233	111,9701	199,1278
2,17	-49,6671	25,8223	174,2110
4,00	-61,6654	-34,7164	149,2942

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 89)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	237

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-109,0372	-65,0066	215,1387
2,17	-56,8643	3,5795	190,2219
4,00	-106,4959	46,5565	165,3051

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-110,8628	-225,3364	99,0738
1,66	108,2280	-90,9854	95,7248
3,10	157,6188	28,9355	92,1671
4,54	46,3716	131,4476	88,6094
5,90	-185,0795	208,6912	85,2603

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 90)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-113,3507	172,4580	47,9344
1,75	75,4109	87,9482	44,8692
3,10	141,0241	9,2383	42,0143
4,45	100,3589	-69,4717	39,1594
5,90	-61,6164	-153,9814	36,0942

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 90)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-110,8628	63,6287	230,0088
2,17	-61,2045	-4,9574	201,2334
4,00	-113,3507	-47,9344	172,4580

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 90)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-185,0795	-120,8028	211,5323
2,17	-51,7621	-29,5497	182,7569
4,00	-61,6164	36,0942	153,9814

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-109,0372	-210,8854	95,3484
1,66	97,2579	-86,9779	91,9993
3,10	146,4752	24,8533	88,4416
4,54	44,9384	121,8621	84,8839
5,90	-171,5233	196,4347	81,5349

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	238

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 91)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,30	-106,4959	165,3051	46,5565
1,75	74,1177	83,8605	43,4913
3,10	136,1388	8,0054	40,6364
4,45	95,7365	-67,8496	37,7816
5,90	-61,6654	-149,2942	34,7164

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 91)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-109,0372	65,0066	215,1387
2,17	-56,8643	-3,5795	190,2219
4,00	-106,4959	-46,5565	165,3051

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 91)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,35	-171,5233	-111,9701	199,1278
2,17	-49,6671	-25,8223	174,2110
4,00	-61,6654	34,7164	149,2942

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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 00			PROGR 001

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	129
1,66	124
3,10	122
4,54	124
5,90	129

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	101
1,66	98
3,10	96
4,54	98
5,90	101

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	198
1,66	202
3,10	210
4,54	227
5,90	248

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	164
3,10	171
4,54	185
5,90	203

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	173
1,66	181
3,10	193
4,54	212
5,90	236

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	138

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	240

1,66	146
3,10	156
4,54	173
5,90	192

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	178
1,66	184
3,10	193
4,54	209
5,90	229

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	143
1,66	149
3,10	156
4,54	170
5,90	187

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	199
1,66	202
3,10	210
4,54	227
5,90	249

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	161
1,66	164
3,10	171
4,54	186
5,90	204

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	174
1,66	181
3,10	192
4,54	212
5,90	236

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	241

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	140
1,66	146
3,10	156
4,54	173
5,90	193

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	181
1,66	184
3,10	192
4,54	209
5,90	230

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	145
1,66	148
3,10	156
4,54	170
5,90	188

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	199
1,66	202
3,10	210
4,54	227
5,90	249

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	161
1,66	164
3,10	171
4,54	186
5,90	204

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	174
1,66	181
3,10	192
4,54	212

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	242

5,90

236

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	140
1,66	146
3,10	156
4,54	173
5,90	193

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	181
1,66	184
3,10	192
4,54	209
5,90	230

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	145
1,66	148
3,10	156
4,54	170
5,90	188

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	198
1,66	202
3,10	210
4,54	227
5,90	248

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	160
1,66	164
3,10	171
4,54	185
5,90	203

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	173

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	243

1,66	181
3,10	193
4,54	212
5,90	236

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	138
1,66	146
3,10	156
4,54	173
5,90	192

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	178
1,66	184
3,10	193
4,54	209
5,90	229

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	143
1,66	149
3,10	156
4,54	170
5,90	187

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	34
1,66	58
3,10	84
4,54	112
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	45
1,66	72
3,10	100
4,54	132
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	244

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	40
1,66	70
3,10	100
4,54	134
5,90	169

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	30
1,66	56
3,10	84
4,54	114
5,90	144

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	35
1,66	58
3,10	83
4,54	112
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	46
1,66	72
3,10	100
4,54	132
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	41
1,66	70
3,10	100
4,54	134
5,90	169

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	31
1,66	56
3,10	83
4,54	114

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	245

5,90

145

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	165
1,66	131
3,10	100
4,54	72
5,90	46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	142
1,66	112
3,10	83
4,54	58
5,90	34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	170
1,66	134
3,10	100
4,54	70
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	145
1,66	114
3,10	83
4,54	56
5,90	31

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	164
1,66	132
3,10	100
4,54	72
5,90	46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	246

1,66	112
3,10	83
4,54	58
5,90	34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	169
1,66	134
3,10	100
4,54	70
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	145
1,66	114
3,10	84
4,54	56
5,90	30

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	164
1,66	132
3,10	100
4,54	72
5,90	46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141
1,66	112
3,10	84
4,54	58
5,90	34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	169
1,66	134
3,10	100
4,54	70
5,90	40

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 46)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	247

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	144
1,66	114
3,10	84
4,54	56
5,90	30

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	46
1,66	72
3,10	100
4,54	132
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	35
1,66	58
3,10	83
4,54	112
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	31
1,66	56
3,10	83
4,54	114
5,90	145

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	41
1,66	70
3,10	100
4,54	134
5,90	169

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	142
1,66	112
3,10	83
4,54	58

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	248

5,90

34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	165
1,66	131
3,10	100
4,54	72
5,90	46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	170
1,66	134
3,10	100
4,54	70
5,90	41

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	145
1,66	114
3,10	83
4,54	56
5,90	31

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 55)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	46
1,66	72
3,10	100
4,54	132
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 56)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	34
1,66	58
3,10	83
4,54	112
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 57)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	41

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	249

1,66	70
3,10	100
4,54	134
5,90	169

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 58)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	30
1,66	56
3,10	84
4,54	114
5,90	145

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 59)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	34
1,66	58
3,10	84
4,54	112
5,90	141

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 60)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	45
1,66	72
3,10	100
4,54	132
5,90	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 61)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	30
1,66	56
3,10	84
4,54	114
5,90	144

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 62)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	40
1,66	70
3,10	100
4,54	134
5,90	169

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 63)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	250

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	164
1,66	132
3,10	100
4,54	72
5,90	46

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 64)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	141
1,66	112
3,10	84
4,54	58
5,90	34

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 65)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	169
1,66	134
3,10	100
4,54	70
5,90	40

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 66)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	144
1,66	114
3,10	84
4,54	56
5,90	30

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 67)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	96
1,66	93
3,10	92
4,54	93
5,90	96

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 68)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	153
1,66	147
3,10	144
4,54	147

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	251

5,90

153

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 69)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	78
1,66	84
3,10	92
4,54	103
5,90	115

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 70)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	96
1,66	93
3,10	92
4,54	93
5,90	96

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 71)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	97
1,66	93
3,10	92
4,54	93
5,90	97

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 72)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	97
1,66	93
3,10	92
4,54	93
5,90	97

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 73)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	96
1,66	93
3,10	92
4,54	93
5,90	96

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 74)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	148

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	252

1,66	151
3,10	157
4,54	170
5,90	185

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 75)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	130
1,66	135
3,10	144
4,54	159
5,90	176

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 76)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	134
1,66	138
3,10	144
4,54	156
5,90	171

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 77)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	135
1,66	137
3,10	144
4,54	156
5,90	172

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 78)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	135
1,66	137
3,10	144
4,54	156
5,90	172

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 79)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	134
1,66	138
3,10	144
4,54	156
5,90	171

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 80)

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	253

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	76
1,66	85
3,10	95
4,54	109
5,90	125

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 81)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	72
1,66	79
3,10	88
4,54	100
5,90	113

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 82)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	125
1,66	109
3,10	95
4,54	85
5,90	76

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 83)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	113
1,66	100
3,10	88
4,54	79
5,90	72

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 84)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	76
1,66	85
3,10	95
4,54	109
5,90	125

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 85)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	72
1,66	79
3,10	88
4,54	100

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	254

5,90

113

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 86)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	125
1,66	109
3,10	95
4,54	85
5,90	76

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 87)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	113
1,66	100
3,10	88
4,54	79
5,90	72

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 88)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	76
1,66	85
3,10	95
4,54	109
5,90	125

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 89)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	72
1,66	79
3,10	88
4,54	100
5,90	113

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 90)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	125
1,66	109
3,10	95
4,54	85
5,90	76

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 91)

X [m]	σ_t [kPa]
0,30	113

LINEA PESCARA – BARI

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

**IN73 - Relazione di calcolo
 tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	255

1,66	100
3,10	88
4,54	79
5,90	72

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA										
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	188,96 (188,96)	110,90	538,64	917,77	31,67	45,24	4,86
2	1,66-103,33	(-184,68)	110,90	774,00	-1288,97	31,67	45,24	6,98
3	3,10-207,52	(-207,52)	110,90	674,28	-1261,76	31,67	45,24	6,08
4	4,54-103,33	(-191,68)	110,90	740,45	-1279,82	31,67	45,24	6,68
5	5,90	188,96 (188,96)	110,90	670,58	1142,57	39,71	45,24	6,05

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-281,68	0,00	759,39	2733,16	2.696
2	1,66	8,04	-139,06	0,00	759,39	2733,16	5.461
3	3,10	0,00	5,87	363,34	0,00	0,00	61.906
4	4,54	8,04	151,02	0,00	759,39	2733,16	5.028
5	5,90	8,04	281,68	0,00	759,39	2733,16	2.696

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	0,30-115,06	(-115,06)	48,29	298,45	-711,07	45,24	31,67	6,18
2	1,75	117,76 (169,49)	48,29	275,13	965,56	45,24	31,67	5,70
3	3,10	188,31 (188,31)	48,29	245,92	958,91	45,24	31,67	5,09
4	4,45	117,76 (169,49)	48,29	275,13	965,56	45,24	31,67	5,70

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	257

5 5,90-115,06 (-115,06) 48,29 298,45 -711,07 45,24 31,67 6,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	216,70	0,00	771,07	2303,36	3.558
2	1,75	8,04	104,50	0,00	771,07	2303,36	7.379
3	3,10	0,00	0,00	327,54	0,00	0,00	100.000
4	4,45	8,04	-104,50	0,00	771,07	2303,36	7.379
5	5,90	8,04	-216,70	0,00	771,07	2303,36	3.558

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	0,35-188,96 (-188,96)	286,50	1104,09	-728,19	22,62	22,62	3,85	
2	2,17 -79,35 (-86,62)	251,60	3279,97	-1129,22	22,62	22,62	13,04	
3	4,00-115,06 (-138,97)	216,70	1154,56	-740,44	22,62	22,62	5,33	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	110,96	294,09	0,00	0,00	2.650
2	2,17	0,00	14,69	289,29	0,00	0,00	19.699
3	4,00	0,00	-48,29	284,50	0,00	0,00	5.891

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	0,35-188,96 (-188,96)	286,50	1104,09	-728,19	22,62	22,62	3,85	
2	2,17 -79,35 (-86,62)	251,60	3279,97	-1129,22	22,62	22,62	13,04	
3	4,00-115,06 (-138,97)	216,70	1154,56	-740,44	22,62	22,62	5,33	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-110,96	294,09	0,00	0,00	2.650
2	2,17	0,00	-14,69	289,29	0,00	0,00	19.699
3	4,00	0,00	48,29	284,50	0,00	0,00	5.891

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	153,21 (153,21)	102,96	635,80	946,12	31,67	45,24	6,18
2	1,66	-77,91 (-142,28)	102,96	971,85	-1342,96	31,67	45,24	9,44
3	3,10	-160,33 (-160,33)	102,96	839,15	-1306,75	31,67	45,24	8,15
4	4,54	-77,91 (-147,78)	102,96	927,16	-1330,76	31,67	45,24	9,00
5	5,90	153,21 (153,21)	102,96	791,11	1177,24	39,71	45,24	7,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-222,70	0,00	759,39	2731,56	3.410
2	1,66	8,04	-110,02	0,00	759,39	2731,56	6.902
3	3,10	0,00	4,62	362,23	0,00	0,00	78.410
4	4,54	8,04	119,43	0,00	759,39	2731,56	6.358
5	5,90	8,04	222,70	0,00	759,39	2731,56	3.410

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	-95,49 (-95,49)	50,53	387,82	-732,93	45,24	31,67	7,68
2	1,75	90,17 (131,42)	50,53	380,45	989,54	45,24	31,67	7,53
3	3,10	146,43 (146,43)	50,53	338,13	979,90	45,24	31,67	6,69
4	4,45	90,17 (131,42)	50,53	380,45	989,54	45,24	31,67	7,53
5	5,90	-95,49 (-95,49)	50,53	387,82	-732,93	45,24	31,67	7,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	172,80	0,00	771,07	2303,81	4.462
2	1,75	8,04	83,33	0,00	771,07	2303,81	9.253
3	3,10	0,00	0,00	327,85	0,00	0,00	100.000
4	4,45	8,04	-83,33	0,00	771,07	2303,81	9.253
5	5,90	8,04	-172,80	0,00	771,07	2303,81	4.462

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-153,21 (-153,21)	226,49	1061,01	-717,74	22,62	22,62	4,68	
2	2,17 -54,30 (-59,54)	199,64	4042,91	-1205,65	22,62	22,62	20,25	
3	4,00-95,49 (-120,50)	172,80	1012,30	-705,93	22,62	22,62	5,86	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	103,02	285,84	0,00	0,00	2.775
2	2,17	0,00	10,59	282,15	0,00	0,00	26.652
3	4,00	0,00	-50,53	278,46	0,00	0,00	5.511

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	0,35-153,21 (-153,21)	226,49	1061,01	-717,74	22,62	22,62	4,68	
2	2,17 -54,30 (-59,54)	199,64	4042,91	-1205,65	22,62	22,62	20,25	
3	4,00-95,49 (-120,50)	172,80	1012,30	-705,93	22,62	22,62	5,86	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-103,02	285,84	0,00	0,00	2.775
2	2,17	0,00	-10,59	282,15	0,00	0,00	26.652
3	4,00	0,00	50,53	278,46	0,00	0,00	5.511

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	0,30 342,44 (342,44)	149,18	379,60	871,36	31,67	45,24	2,54	
2	1,66-226,96 (-395,72)	149,18	452,90	-1201,36	31,67	45,24	3,04	
3	3,10-467,92 (-470,98)	149,18	373,68	-1179,75	31,67	45,24	2,50	
4	4,54-316,53 (-468,06)	149,18	376,23	-1180,44	31,67	45,24	2,52	
5	5,90 215,58 (342,44)	149,18	472,99	1085,73	39,71	45,24	3,17	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	260

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-532,22	0,00	759,39	2740,88	1.427
2	1,66	8,04	-288,48	0,00	759,39	2740,88	2.632
3	3,10	0,00	-23,92	368,67	0,00	0,00	15.414
4	4,54	8,04	259,03	0,00	759,39	2740,88	2.932
5	5,90	8,04	531,30	0,00	759,39	2740,88	1.429

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	0,30-301,63	(-304,35)	121,68	282,75	-707,23	45,24	31,67	2,32
2	1,75	184,59 (290,64)	130,87	453,00	1006,06	45,24	31,67	3,46
3	3,10	328,91 (328,91)	139,43	423,65	999,38	45,24	31,67	3,04
4	4,45	183,28 (289,81)	147,99	521,72	1021,71	45,24	31,67	3,53
5	5,90-304,35	(-304,35)	157,18	377,18	-730,33	45,24	31,67	2,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	469,84	0,00	771,07	2317,97	1.641
2	1,75	8,04	214,25	0,00	771,07	2319,80	3.599
3	3,10	0,00	-0,49	340,07	0,00	0,00	700.279
4	4,45	8,04	-215,22	0,00	771,07	2323,21	3.583
5	5,90	8,04	-470,81	0,00	771,07	2325,04	1.638

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	0,35-342,44	(-342,44)	539,64	1174,44	-745,26	22,62	22,62	2,18
2	2,17-190,68	(-193,46)	504,74	2771,98	-1062,47	22,62	22,62	5,49
3	4,00-301,63	(-342,44)	469,84	946,75	-690,02	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	166,22	328,90	0,00	0,00	1.979

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	261

2	2,17	0,00	5,62	324,10	0,00	0,00	57.643
3	4,00	0,00	-121,68	319,30	0,00	0,00	2.624

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	0,35-215,58	(-280,28)	540,61	1646,67	-853,71	22,62	22,62	3,05
2	2,17-128,61	(-143,40)	505,71	4336,24	-1229,56	22,62	22,62	8,57
3	4,00-304,35	(-304,35)	470,81	1139,94	-736,89	22,62	22,62	2,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-130,71	329,03	0,00	0,00	2.517
2	2,17	0,00	29,88	324,24	0,00	0,00	10.852
3	4,00	0,00	157,18	319,44	0,00	0,00	2.032

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	288,20 (288,20)	148,50	461,27	895,19	31,67	45,24	3,11
2	1,66	-178,77 (-317,51)	148,50	577,83	-1235,45	31,67	45,24	3,89
3	3,10	-377,46 (-380,14)	148,50	471,26	-1206,37	31,67	45,24	3,17
4	4,54	-254,50 (-378,34)	148,50	473,78	-1207,06	31,67	45,24	3,19
5	5,90	181,25 (288,20)	148,50	574,50	1114,93	39,71	45,24	3,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-435,93	0,00	759,39	2740,74	1.742
2	1,66	8,04	-237,16	0,00	759,39	2740,74	3.202
3	3,10	0,00	-20,55	368,58	0,00	0,00	17.933
4	4,54	8,04	211,70	0,00	759,39	2740,74	3.587
5	5,90	8,04	435,55	0,00	759,39	2740,74	1.744

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 4 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,30-255,94 (-259,38)	124,51	347,03	-722,95	45,24	31,67	2,79	
2	1,75 145,28 (232,71)	132,34	589,85	1037,23	45,24	31,67	4,46	
3	3,10 264,11 (264,11)	139,63	542,68	1026,48	45,24	31,67	3,89	
4	4,45 143,62 (231,66)	146,92	669,30	1055,32	45,24	31,67	4,56	
5	5,90-259,38 (-259,38)	154,75	445,72	-747,09	45,24	31,67	2,88	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	388,24	0,00	771,07	2318,54	1.986
2	1,75	8,04	176,62	0,00	771,07	2320,10	4.366
3	3,10	0,00	-0,61	340,10	0,00	0,00	554.156
4	4,45	8,04	-177,85	0,00	771,07	2323,00	4.336
5	5,90	8,04	-389,47	0,00	771,07	2324,56	1.980

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	0,35-288,20 (-288,20)	441,93	1124,07	-733,04	22,62	22,62	2,54	
2	2,17-140,88 (-142,66)	415,09	3288,64	-1130,28	22,62	22,62	7,92	
3	4,00-255,94 (-288,20)	388,24	921,20	-683,83	22,62	22,62	2,37	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	163,04	315,47	0,00	0,00	1.935
2	2,17	0,00	3,61	311,77	0,00	0,00	86.407
3	4,00	0,00	-124,51	308,08	0,00	0,00	2.474

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	0,35-181,25 (-246,98)	443,16	1460,72	-814,10	22,62	22,62	3,30	
2	2,17-89,12 (-102,30)	416,31	5121,12	-1258,46	22,62	22,62	12,30	

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	263

3 4,00-259,38 (-259,38) 389,47 1087,28 -724,12 22,62 22,62 2,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-132,80	315,63	0,00	0,00	2.377
2	2,17	0,00	26,63	311,94	0,00	0,00	11.712
3	4,00	0,00	154,75	308,25	0,00	0,00	1.992

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	324,42 (324,42)	137,44	367,67	867,88	31,67	45,24	2,68
2	1,66	-194,32 (-350,80)	137,44	472,81	-1206,79	31,67	45,24	3,44
3	3,10	-424,24 (-428,74)	137,44	378,61	-1181,09	31,67	45,24	2,75
4	4,54	-298,51 (-428,74)	137,44	378,61	-1181,09	31,67	45,24	2,75
5	5,90	180,97 (324,42)	137,44	458,15	1081,46	39,71	45,24	3,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-479,62	0,00	759,39	2738,51	1.583
2	1,66	8,04	-267,49	0,00	759,39	2738,51	2.839
3	3,10	0,00	-30,58	367,04	0,00	0,00	12.001
4	4,54	8,04	229,19	0,00	759,39	2738,51	3.313
5	5,90	8,04	483,87	0,00	759,39	2738,51	1.569

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	-263,34 (-281,87)	103,26	256,76	-700,87	45,24	31,67	2,49
2	1,75	167,97 (261,71)	114,75	439,81	1003,06	45,24	31,67	3,83
3	3,10	293,59 (293,59)	125,45	427,40	1000,23	45,24	31,67	3,41
4	4,45	159,03 (256,05)	136,15	546,25	1027,30	45,24	31,67	4,01
5	5,90	-281,87 (-281,87)	147,64	383,32	-731,83	45,24	31,67	2,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	264

1	0,30	8,04	416,29	0,00	771,07	2314,31	1.852
2	1,75	8,04	189,38	0,00	771,07	2316,59	4.072
3	3,10	0,00	-3,31	338,15	0,00	0,00	102.233
4	4,45	8,04	-195,99	0,00	771,07	2320,86	3.934
5	5,90	8,04	-422,91	0,00	771,07	2323,14	1.823

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	0,35-324,42	(-324,42)	486,09	1083,64	-723,23	22,62	22,62	2,23
2	2,17-174,27	(-179,80)	451,19	2593,39	-1033,47	22,62	22,62	5,75
3	4,00-263,34	(-314,46)	416,29	897,75	-678,14	22,62	22,62	2,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	158,91	321,54	0,00	0,00	2.023
2	2,17	0,00	11,18	316,74	0,00	0,00	28.341
3	4,00	0,00	-103,26	311,94	0,00	0,00	3.021

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	0,35-180,97	(-237,66)	492,71	1867,34	-900,73	22,62	22,62	3,79
2	2,17-111,80	(-128,24)	457,81	4399,57	-1232,37	22,62	22,62	9,61
3	4,00-281,87	(-281,87)	422,91	1085,98	-723,80	22,62	22,62	2,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-114,53	322,45	0,00	0,00	2.815
2	2,17	0,00	33,20	317,65	0,00	0,00	9.567
3	4,00	0,00	147,64	312,85	0,00	0,00	2.119

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	272,05 (272,05)	135,99	445,13	890,48	31,67	45,24	3,27
2	1,66	-151,76 (-280,03)	135,99	603,35	-1242,41	31,67	45,24	4,44
3	3,10	-341,04 (-344,95)	135,99	476,10	-1207,69	31,67	45,24	3,50
4	4,54	-239,95 (-344,95)	135,99	476,10	-1207,69	31,67	45,24	3,50
5	5,90	150,97 (272,05)	135,99	554,44	1109,16	39,71	45,24	4,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-391,13	0,00	759,39	2738,22	1.942
2	1,66	8,04	-219,26	0,00	759,39	2738,22	3.463
3	3,10	0,00	-26,23	366,83	0,00	0,00	13.985
4	4,54	8,04	186,26	0,00	759,39	2738,22	4.077
5	5,90	8,04	395,15	0,00	759,39	2738,22	1.922

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	-222,78 (-239,68)	106,45	317,91	-715,83	45,24	31,67	2,99
2	1,75	131,67 (208,61)	116,23	576,19	1034,11	45,24	31,67	4,96
3	3,10	234,57 (234,57)	125,35	549,34	1028,00	45,24	31,67	4,38
4	4,45	123,52 (203,45)	134,46	702,47	1062,87	45,24	31,67	5,22
5	5,90	-239,68 (-239,68)	144,25	450,31	-748,21	45,24	31,67	3,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	342,62	0,00	771,07	2314,94	2.250
2	1,75	8,04	155,43	0,00	771,07	2316,89	4.961
3	3,10	0,00	-3,02	338,14	0,00	0,00	112.052
4	4,45	8,04	-161,47	0,00	771,07	2320,52	4.775
5	5,90	8,04	-348,66	0,00	771,07	2322,47	2.212

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	266

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-272,05 (-272,05)	396,32	1037,19	-711,96	22,62	22,62	2,62	
2	2,17-128,45 (-132,54)	369,47	3078,88	-1104,48	22,62	22,62	8,33	
3	4,00-222,78 (-272,05)	342,62	834,85	-662,88	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	154,30	309,19	0,00	0,00	2.004
2	2,17	0,00	8,27	305,50	0,00	0,00	36.944
3	4,00	0,00	-106,45	301,81	0,00	0,00	2.835

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	0,35-150,97 (-208,63)	402,35	1646,24	-853,62	22,62	22,62	4,09	
2	2,17 -76,36 (-90,97)	375,51	5186,66	-1256,58	22,62	22,62	13,81	
3	4,00-239,68 (-239,68)	348,66	1034,88	-711,40	22,62	22,62	2,97	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-116,50	310,02	0,00	0,00	2.661
2	2,17	0,00	29,53	306,33	0,00	0,00	10.372
3	4,00	0,00	144,25	302,64	0,00	0,00	2.098

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	0,30 308,63 (308,63)	123,82	345,60	861,44	31,67	45,24	2,79	
2	1,66-219,12 (-377,75)	123,82	387,98	-1183,65	31,67	45,24	3,13	
3	3,10-452,23 (-456,99)	123,82	315,33	-1163,83	31,67	45,24	2,55	
4	4,54-329,40 (-456,99)	123,82	315,33	-1163,83	31,67	45,24	2,55	
5	5,90 141,44 (308,63)	123,82	430,70	1073,56	39,71	45,24	3,48	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-489,43	0,00	759,39	2735,77	1.552

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	267

2	1,66	8,04	-271,17	0,00	759,39	2735,77	2.800
3	3,10	0,00	-31,91	365,14	0,00	0,00	11.442
4	4,54	8,04	225,56	0,00	759,39	2735,77	3.367
5	5,90	8,04	474,09	0,00	759,39	2735,77	1.602

Verifica sezioni traverso [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	0,30-315,42	(-315,42)	121,86	272,23	-704,65	45,24	31,67	2,23
2	1,75	130,42 (229,13)	131,05	593,73	1038,11	45,24	31,67	4,53
3	3,10	269,58 (269,58)	139,61	530,10	1023,62	45,24	31,67	3,80
4	4,45	148,56 (240,62)	148,17	646,67	1050,16	45,24	31,67	4,36
5	5,90-277,81	(-315,42)	157,36	362,57	-726,75	45,24	31,67	2,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	426,32	0,00	771,07	2318,01	1.809
2	1,75	8,04	199,40	0,00	771,07	2319,84	3.867
3	3,10	0,00	6,72	340,10	0,00	0,00	50.639
4	4,45	8,04	-185,97	0,00	771,07	2323,25	4.146
5	5,90	8,04	-412,89	0,00	771,07	2325,08	1.868

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	0,35-308,63	(-315,42)	496,12	1170,84	-744,39	22,62	22,62	2,36
2	2,17-192,41	(-196,08)	461,22	2330,49	-990,77	22,62	22,62	5,05
3	4,00-315,42	(-315,42)	426,32	925,75	-684,93	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	140,31	322,92	0,00	0,00	2.301
2	2,17	0,00	-7,42	318,12	0,00	0,00	42.884
3	4,00	0,00	-121,86	313,32	0,00	0,00	2.571

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-141,44 (-193,32)	482,69	2571,55	-1029,92	22,62	22,62	5,33	
2	2,17-90,01 (-111,25)	447,79	5071,03	-1259,90	22,62	22,62	11,32	
3	4,00-277,81 (-277,81)	412,89	1069,96	-719,91	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	-104,81	321,07	0,00	0,00	3.063
2	2,17	0,00	42,92	316,27	0,00	0,00	7.369
3	4,00	0,00	157,36	311,47	0,00	0,00	1.979

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	0,30 258,73 (258,73)	124,64	426,33	885,00	31,67	45,24	3,42	
2	1,66-172,56 (-302,58)	124,64	500,17	-1214,26	31,67	45,24	4,01	
3	3,10-364,36 (-368,57)	124,64	401,52	-1187,34	31,67	45,24	3,22	
4	4,54-265,55 (-368,57)	124,64	401,52	-1187,34	31,67	45,24	3,22	
5	5,90 118,17 (258,73)	124,64	531,08	1102,44	39,71	45,24	4,26	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-399,34	0,00	759,39	2735,93	1.902
2	1,66	8,04	-222,26	0,00	759,39	2735,93	3.417
3	3,10	0,00	-27,23	365,25	0,00	0,00	13.413
4	4,54	8,04	183,30	0,00	759,39	2735,93	4.143
5	5,90	8,04	386,95	0,00	759,39	2735,93	1.963

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	269

1	0,30-266,32 (-266,32)	122,02	329,25	-718,60	45,24	31,67	2,70
2	1,75 100,31 (181,41)	129,85	772,14	1078,73	45,24	31,67	5,95
3	3,10 214,56 (214,56)	137,14	675,43	1056,71	45,24	31,67	4,92
4	4,45 114,86 (190,63)	144,44	826,76	1091,17	45,24	31,67	5,72
5	5,90-236,15 (-266,32)	152,26	424,12	-741,81	45,24	31,67	2,79

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	351,03	0,00	771,07	2318,04	2.197
2	1,75	8,04	163,84	0,00	771,07	2319,60	4.706
3	3,10	0,00	5,39	339,76	0,00	0,00	63.062
4	4,45	8,04	-153,06	0,00	771,07	2322,51	5.038
5	5,90	8,04	-340,25	0,00	771,07	2324,07	2.266

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	0,35-258,73 (-266,32)	404,72	1108,10	-729,17	22,62	22,62	2,74	
2	2,17-143,56 (-147,18)	377,88	2696,38	-1050,19	22,62	22,62	7,14	
3	4,00-266,32 (-266,32)	351,03	891,99	-676,74	22,62	22,62	2,54	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	138,72	310,35	0,00	0,00	2.237
2	2,17	0,00	-7,31	306,66	0,00	0,00	41.961
3	4,00	0,00	-122,02	302,97	0,00	0,00	2.483

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	0,35-118,17 (-171,87)	393,95	2235,62	-975,36	22,62	22,62	5,67	
2	2,17 -58,20 (-76,78)	367,10	5879,47	-1229,75	22,62	22,62	16,02	
3	4,00-236,15 (-236,15)	340,25	1019,72	-707,73	22,62	22,62	3,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	270

1	0,35	0,00	-108,48	308,87	0,00	0,00	2.847
2	2,17	0,00	37,55	305,18	0,00	0,00	8.127
3	4,00	0,00	152,26	301,48	0,00	0,00	1.980

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	364,92 (364,92)	191,62	471,66	898,22	31,67	45,24	2,46
2	1,66	-174,50 (-330,30)	191,62	742,85	-1280,47	31,67	45,24	3,88
3	3,10	-383,95 (-384,29)	191,62	622,06	-1247,52	31,67	45,24	3,25
4	4,54	-201,95 (-365,83)	191,62	658,67	-1257,51	31,67	45,24	3,44
5	5,90	359,05 (364,92)	191,62	587,40	1118,64	39,71	45,24	3,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-510,57	0,00	759,39	2749,44	1.487
2	1,66	8,04	-266,32	0,00	759,39	2749,44	2.851
3	3,10	0,00	-2,47	374,58	0,00	0,00	151.905
4	4,54	8,04	280,14	0,00	759,39	2749,44	2.711
5	5,90	8,04	552,88	0,00	759,39	2749,44	1.374

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	-169,12 (-292,83)	79,22	184,84	-683,28	45,24	31,67	2,33
2	1,75	285,78 (381,13)	88,41	221,11	953,26	45,24	31,67	2,50
3	3,10	400,92 (402,22)	96,97	230,31	955,35	45,24	31,67	2,38
4	4,45	226,12 (343,35)	105,53	298,39	970,86	45,24	31,67	2,83
5	5,90	-292,83 (-292,83)	114,72	276,46	-705,69	45,24	31,67	2,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	448,24	0,00	771,07	2309,52	1.720
2	1,75	8,04	192,64	0,00	771,07	2311,35	4.003
3	3,10	0,00	-22,09	334,23	0,00	0,00	15.130
4	4,45	8,04	-236,82	0,00	771,07	2314,76	3.256
5	5,90	8,04	-492,42	0,00	771,07	2316,59	1.566

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-364,92 (-364,92)	518,04	996,76	-702,16	22,62	22,62	1,92	
2	2,17-135,67 (-159,47)	483,14	3504,92	-1156,89	22,62	22,62	7,25	
3	4,00-169,12 (-208,33)	448,24	1997,72	-928,50	22,62	22,62	4,46	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	208,68	325,93	0,00	0,00	1.562
2	2,17	0,00	48,09	321,13	0,00	0,00	6.678
3	4,00	0,00	-79,22	316,33	0,00	0,00	3.993

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	0,35-359,05 (-359,05)	562,22	1162,38	-742,33	22,62	22,62	2,07	
2	2,17-194,59 (-200,81)	527,32	2803,27	-1067,55	22,62	22,62	5,32	
3	4,00-292,83 (-349,61)	492,42	984,91	-699,28	22,62	22,62	2,00	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-173,18	332,00	0,00	0,00	1.917
2	2,17	0,00	-12,58	327,21	0,00	0,00	26.001
3	4,00	0,00	114,72	322,41	0,00	0,00	2.810

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	0,30 306,94 (306,94)	183,87	552,15	921,71	31,67	45,24	3,00	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	272

2	1,66-135,06 (-263,00)	183,87	931,13	-1331,84	31,67	45,24	5,06
3	3,10-307,49 (-307,83)	183,87	769,13	-1287,64	31,67	45,24	4,18
4	4,54-159,02 (-293,15)	183,87	815,58	-1300,32	31,67	45,24	4,44
5	5,90 300,81 (306,94)	183,87	687,34	1147,39	39,71	45,24	3,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-417,89	0,00	759,39	2747,88	1.817
2	1,66	8,04	-218,69	0,00	759,39	2747,88	3.472
3	3,10	0,00	-2,68	373,50	0,00	0,00	139.561
4	4,54	8,04	229,28	0,00	759,39	2747,88	3.312
5	5,90	8,04	453,53	0,00	759,39	2747,88	1.674

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	0,30-145,52 (-249,78)	89,12	249,42	-699,08	45,24	31,67	2,80	
2	1,75 229,60 (308,11)	96,95	306,03	972,60	45,24	31,67	3,16	
3	3,10 324,11 (325,26)	104,24	312,15	973,99	45,24	31,67	2,99	
4	4,45 179,32 (276,27)	111,53	401,42	994,32	45,24	31,67	3,60	
5	5,90-249,78 (-249,78)	119,36	345,27	-722,52	45,24	31,67	2,89	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	370,24	0,00	771,07	2311,49	2.083
2	1,75	8,04	158,61	0,00	771,07	2313,05	4.861
3	3,10	0,00	-18,62	335,23	0,00	0,00	18.006
4	4,45	8,04	-195,85	0,00	771,07	2315,95	3.937
5	5,90	8,04	-407,47	0,00	771,07	2317,51	1.892

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	0,35-306,94 (-306,94)	423,93	956,20	-692,32	22,62	22,62	2,26	
2	2,17-95,03 (-114,34)	397,08	4246,18	-1222,65	22,62	22,62	10,69	
3	4,00-145,52 (-189,64)	370,24	1681,04	-861,04	22,62	22,62	4,54	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	273

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	198,43	312,99	0,00	0,00	1.577
2	2,17	0,00	38,99	309,30	0,00	0,00	7.932
3	4,00	0,00	-89,12	305,61	0,00	0,00	3.429

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	0,35-300,81	(-300,81)	461,16	1123,63	-732,93	22,62	22,62	2,44
2	2,17-144,10	(-148,43)	434,32	3317,61	-1133,84	22,62	22,62	7,64
3	4,00-249,78	(-300,81)	407,47	928,78	-685,67	22,62	22,62	2,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-168,18	318,11	0,00	0,00	1.891
2	2,17	0,00	-8,75	314,42	0,00	0,00	35.924
3	4,00	0,00	119,36	310,73	0,00	0,00	2.603

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	346,91 (346,91)	179,88	464,69	896,19	31,67	45,24	2,58
2	1,66	-141,86 (-285,38)	179,88	820,45	-1301,65	31,67	45,24	4,56
3	3,10	-340,27 (-341,25)	179,88	663,56	-1258,84	31,67	45,24	3,69
4	4,54	-183,94 (-330,36)	179,88	689,25	-1265,85	31,67	45,24	3,83
5	5,90	324,44 (346,91)	179,88	578,74	1116,15	39,71	45,24	3,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-457,97	0,00	759,39	2747,07	1.658
2	1,66	8,04	-245,33	0,00	759,39	2747,07	3.095
3	3,10	0,00	-9,13	372,95	0,00	0,00	40.846
4	4,54	8,04	250,29	0,00	759,39	2747,07	3.034
5	5,90	8,04	505,45	0,00	759,39	2747,07	1.502

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,30-130,84	(-270,35)	60,80	151,84	-675,21	45,24	31,67	2,50	
2	1,75	269,15	(352,20)	72,29	194,40	947,18	45,24	31,67	2,69
3	3,10	365,60	(367,75)	82,99	214,79	951,82	45,24	31,67	2,59
4	4,45	201,87	(309,58)	93,69	293,46	969,73	45,24	31,67	3,13
5	5,90-270,35	(-270,35)	105,17	274,33	-705,17	45,24	31,67	2,61	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	394,69	0,00	771,07	2305,85	1.954
2	1,75	8,04	167,77	0,00	771,07	2308,14	4.596
3	3,10	0,00	-24,91	332,31	0,00	0,00	13.339
4	4,45	8,04	-217,60	0,00	771,07	2312,40	3.544
5	5,90	8,04	-444,51	0,00	771,07	2314,69	1.735

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	0,35-346,91	(-346,91)	464,49	912,90	-681,81	22,62	22,62	1,97
2	2,17-119,26	(-145,81)	429,59	3353,60	-1138,27	22,62	22,62	7,81
3	4,00-130,84	(-160,93)	394,69	2495,68	-1017,60	22,62	22,62	6,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	201,37	318,57	0,00	0,00	1.582
2	2,17	0,00	53,64	313,77	0,00	0,00	5.850
3	4,00	0,00	-60,80	308,97	0,00	0,00	5.082

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	275

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-324,44 (-324,44)	514,31	1185,74	-748,00	22,62	22,62	2,31	
2	2,17-177,78 (-182,37)	479,41	2808,79	-1068,45	22,62	22,62	5,86	
3	4,00-270,35 (-322,41)	444,51	953,67	-691,70	22,62	22,62	2,15	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-156,99	325,42	0,00	0,00	2.073
2	2,17	0,00	-9,26	320,62	0,00	0,00	34.615
3	4,00	0,00	105,17	315,82	0,00	0,00	3.003

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	0,30 290,78 (290,78)	171,36	541,28	918,54	31,67	45,24	3,16	
2	1,66-108,05 (-225,51)	171,36	1033,14	-1359,68	31,67	45,24	6,03	
3	3,10-271,06 (-271,94)	171,36	820,13	-1301,56	31,67	45,24	4,79	
4	4,54-144,47 (-263,72)	171,36	851,23	-1310,04	31,67	45,24	4,97	
5	5,90 270,53 (290,78)	171,36	673,86	1143,51	39,71	45,24	3,93	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-373,08	0,00	759,39	2745,35	2.035
2	1,66	8,04	-200,80	0,00	759,39	2745,35	3.782
3	3,10	0,00	-8,35	371,76	0,00	0,00	44.500
4	4,54	8,04	203,85	0,00	759,39	2745,35	3.725
5	5,90	8,04	413,13	0,00	759,39	2745,35	1.838

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	0,30-112,36 (-230,08)	71,06	213,17	-690,21	45,24	31,67	3,00	
2	1,75 215,99 (284,02)	80,85	274,83	965,49	45,24	31,67	3,40	
3	3,10 294,58 (296,45)	89,96	294,33	969,93	45,24	31,67	3,27	
4	4,45 159,22 (248,06)	99,08	396,71	993,24	45,24	31,67	4,00	
5	5,90-230,08 (-230,08)	108,86	341,41	-721,58	45,24	31,67	3,14	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	276

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	324,62	0,00	771,07	2307,89	2.375
2	1,75	8,04	137,43	0,00	771,07	2309,84	5.611
3	3,10	0,00	-21,02	333,27	0,00	0,00	15.854
4	4,45	8,04	-179,47	0,00	771,07	2313,47	4.296
5	5,90	8,04	-366,66	0,00	771,07	2315,42	2.103

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	0,35-290,78 (-290,78)	378,31	875,12	-672,65	22,62	22,62	2,31	
2	2,17-82,60 (-104,21)	351,47	4075,21	-1208,35	22,62	22,62	11,59	
3	4,00-112,36 (-147,53)	324,62	2083,00	-946,67	22,62	22,62	6,42	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	189,69	306,72	0,00	0,00	1.617
2	2,17	0,00	43,66	303,03	0,00	0,00	6.941
3	4,00	0,00	-71,06	299,34	0,00	0,00	4.212

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	0,35-270,53 (-270,53)	420,36	1148,08	-738,86	22,62	22,62	2,73	
2	2,17-131,34 (-134,23)	393,51	3327,44	-1135,05	22,62	22,62	8,46	
3	4,00-230,08 (-270,53)	366,66	929,60	-685,86	22,62	22,62	2,54	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-151,88	312,50	0,00	0,00	2.057
2	2,17	0,00	-5,85	308,81	0,00	0,00	52.763
3	4,00	0,00	108,86	305,12	0,00	0,00	2.803

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	346,11 (380,56)	194,55	457,01	893,95	31,67	45,24	2,35
2	1,66	-131,69 (-268,72)	194,55	972,40	-1343,10	31,67	45,24	5,00
3	3,10	-312,28 (-312,28)	194,55	808,98	-1298,52	31,67	45,24	4,16
4	4,54	-138,44 (-290,97)	194,55	881,47	-1318,30	31,67	45,24	4,53
5	5,90	380,56 (380,56)	194,55	569,20	1113,41	39,71	45,24	2,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-453,33	0,00	759,39	2750,03	1.675
2	1,66	8,04	-234,24	0,00	759,39	2750,03	3.242
3	3,10	0,00	3,84	374,99	0,00	0,00	97.634
4	4,54	8,04	260,73	0,00	759,39	2750,03	2.912
5	5,90	8,04	510,06	0,00	759,39	2750,03	1.489

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	-94,57 (-258,61)	51,08	132,43	-670,46	45,24	31,67	2,59
2	1,75	299,06 (379,94)	60,27	148,60	936,75	45,24	31,67	2,47
3	3,10	389,60 (392,59)	68,83	164,89	940,46	45,24	31,67	2,40
4	4,45	219,96 (329,84)	77,39	223,82	953,87	45,24	31,67	2,89
5	5,90	-258,61 (-258,61)	86,58	232,68	-694,98	45,24	31,67	2,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	390,31	0,00	771,07	2303,92	1.976
2	1,75	8,04	163,39	0,00	771,07	2305,75	4.719
3	3,10	0,00	-29,29	330,37	0,00	0,00	11.278
4	4,45	8,04	-221,98	0,00	771,07	2309,16	3.474
5	5,90	8,04	-448,89	0,00	771,07	2310,99	1.718

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Caso A1-M1)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-346,11 (-346,11)	460,11	903,30	-679,48	22,62	22,62	1,96	
2	2,17-100,72 (-132,08)	425,21	3821,64	-1187,13	22,62	22,62	8,99	
3	4,00-94,57 (-119,86)	390,31	3882,31	-1192,21	22,62	22,62	9,95	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	211,08	317,96	0,00	0,00	1.506
2	2,17	0,00	63,35	313,17	0,00	0,00	4.943
3	4,00	0,00	-51,08	308,37	0,00	0,00	6.037

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	0,35-380,56 (-380,56)	518,69	937,39	-687,75	22,62	22,62	1,81	
2	2,17-199,97 (-213,76)	483,79	2191,19	-968,15	22,62	22,62	4,53	
3	4,00-258,61 (-301,47)	448,89	1073,10	-720,67	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	-175,58	326,02	0,00	0,00	1.857
2	2,17	0,00	-27,85	321,22	0,00	0,00	11.533
3	4,00	0,00	86,58	316,42	0,00	0,00	3.655

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	0,30 289,96 (317,44)	183,58	529,16	915,00	31,67	45,24	2,88	
2	1,66-99,71 (-211,73)	183,58	1224,12	-1411,79	31,67	45,24	6,67	
3	3,10-247,74 (-247,74)	183,58	1001,09	-1350,93	31,67	45,24	5,45	
4	4,54-106,41 (-230,79)	183,58	1094,99	-1376,55	31,67	45,24	5,96	
5	5,90 317,44 (317,44)	183,58	658,81	1139,18	39,71	45,24	3,59	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	279

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-369,27	0,00	759,39	2747,82	2.056
2	1,66	8,04	-191,49	0,00	759,39	2747,82	3.966
3	3,10	0,00	2,56	373,46	0,00	0,00	145.709
4	4,54	8,04	212,61	0,00	759,39	2747,82	3.572
5	5,90	8,04	416,92	0,00	759,39	2747,82	1.821

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	-82,28 (-220,15)	63,05	196,49	-686,13	45,24	31,67	3,12
2	1,75	240,85 (307,09)	70,87	219,94	952,99	45,24	31,67	3,10
3	3,10	314,58 (317,14)	78,17	235,77	956,60	45,24	31,67	3,02
4	4,45	174,36 (264,98)	85,46	314,28	974,47	45,24	31,67	3,68
5	5,90	-220,15 (-220,15)	93,29	301,64	-711,85	45,24	31,67	3,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	321,02	0,00	771,07	2306,30	2.402
2	1,75	8,04	133,83	0,00	771,07	2307,86	5.761
3	3,10	0,00	-24,62	331,65	0,00	0,00	13.471
4	4,45	8,04	-183,07	0,00	771,07	2310,76	4.212
5	5,90	8,04	-370,26	0,00	771,07	2312,32	2.082

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	-289,96 (-289,96)	374,72	866,58	-670,58	22,62	22,62	2,31
2	2,17	-67,16 (-92,73)	347,87	4667,63	-1244,25	22,62	22,62	13,42
3	4,00	-82,28 (-113,49)	321,02	3148,28	-1113,02	22,62	22,62	9,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	197,70	306,22	0,00	0,00	1.549
2	2,17	0,00	51,67	302,53	0,00	0,00	5.855

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	280

3 4,00 0,00 -63,05 298,84 0,00 0,00 4.740

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	0,35-317,44	(-317,44)	423,95	909,46	-680,98	22,62	22,62	2,15
2	2,17-149,83	(-160,44)	397,11	2534,18	-1023,85	22,62	22,62	6,38
3	4,00-220,15	(-266,33)	370,26	965,68	-694,62	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	-167,46	312,99	0,00	0,00	1.869
2	2,17	0,00	-21,43	309,30	0,00	0,00	14.435
3	4,00	0,00	93,29	305,61	0,00	0,00	3.276

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	364,94 (364,94)	190,04	467,05	896,88	31,67	45,24	2,46
2	1,66	-174,49 (-330,29)	190,04	735,61	-1278,50	31,67	45,24	3,87
3	3,10	-383,94 (-384,28)	190,04	616,14	-1245,90	31,67	45,24	3,24
4	4,54	-201,94 (-365,82)	190,04	652,36	-1255,78	31,67	45,24	3,43
5	5,90	359,06 (364,94)	190,04	581,67	1116,99	39,71	45,24	3,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-510,57	0,00	759,39	2749,12	1.487
2	1,66	8,04	-266,32	0,00	759,39	2749,12	2.851
3	3,10	0,00	-2,47	374,36	0,00	0,00	151.817
4	4,54	8,04	280,14	0,00	759,39	2749,12	2.711
5	5,90	8,04	552,88	0,00	759,39	2749,12	1.374

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 15 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,30-169,11	(-292,82)	79,21	184,83	-683,27	45,24	31,67	2,33	
2	1,75	285,79	(381,14)	88,40	221,09	953,25	45,24	31,67	2,50
3	3,10	400,93	(402,23)	96,96	230,29	955,35	45,24	31,67	2,38
4	4,45	226,13	(343,36)	105,52	298,36	970,85	45,24	31,67	2,83
5	5,90-292,82	(-292,82)	114,71	276,45	-705,69	45,24	31,67	2,41	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	448,24	0,00	771,07	2309,52	1.720
2	1,75	8,04	192,64	0,00	771,07	2311,35	4.003
3	3,10	0,00	-22,09	334,23	0,00	0,00	15.130
4	4,45	8,04	-236,82	0,00	771,07	2314,76	3.256
5	5,90	8,04	-492,42	0,00	771,07	2316,59	1.566

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	0,35-364,94	(-364,94)	518,04	996,71	-702,14	22,62	22,62	1,92
2	2,17-135,67	(-159,48)	483,14	3504,77	-1156,87	22,62	22,62	7,25
3	4,00-169,11	(-208,32)	448,24	1997,94	-928,55	22,62	22,62	4,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	208,69	325,93	0,00	0,00	1.562
2	2,17	0,00	48,09	321,13	0,00	0,00	6.677
3	4,00	0,00	-79,21	316,33	0,00	0,00	3.994

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	0,35-359,06	(-359,06)	562,22	1162,32	-742,32	22,62	22,62	2,07
2	2,17-194,59	(-200,82)	527,32	2803,16	-1067,53	22,62	22,62	5,32
3	4,00-292,82	(-349,60)	492,42	984,97	-699,30	22,62	22,62	2,00

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	282

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-173,18	332,00	0,00	0,00	1.917
2	2,17	0,00	-12,59	327,21	0,00	0,00	25.988
3	4,00	0,00	114,71	322,41	0,00	0,00	2.811

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	306,95 (306,95)	182,55	547,33	920,30	31,67	45,24	3,00
2	1,66	-135,05 (-262,99)	182,55	922,94	-1329,61	31,67	45,24	5,06
3	3,10	-307,48 (-307,82)	182,55	762,58	-1285,86	31,67	45,24	4,18
4	4,54	-159,01 (-293,14)	182,55	808,57	-1298,41	31,67	45,24	4,43
5	5,90	300,82 (306,95)	182,55	681,37	1145,67	39,71	45,24	3,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-417,89	0,00	759,39	2747,61	1.817
2	1,66	8,04	-218,69	0,00	759,39	2747,61	3.472
3	3,10	0,00	-2,68	373,32	0,00	0,00	139.493
4	4,54	8,04	229,28	0,00	759,39	2747,61	3.312
5	5,90	8,04	453,53	0,00	759,39	2747,61	1.674

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	-145,51 (-249,77)	89,12	249,42	-699,07	45,24	31,67	2,80
2	1,75	229,61 (308,12)	96,94	306,01	972,59	45,24	31,67	3,16
3	3,10	324,12 (325,27)	104,24	312,12	973,98	45,24	31,67	2,99
4	4,45	179,33 (276,28)	111,53	401,39	994,31	45,24	31,67	3,60
5	5,90	-249,77 (-249,77)	119,36	345,26	-722,52	45,24	31,67	2,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	370,24	0,00	771,07	2311,49	2.083

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	283

2	1,75	8,04	158,61	0,00	771,07	2313,05	4.861
3	3,10	0,00	-18,62	335,23	0,00	0,00	18.006
4	4,45	8,04	-195,85	0,00	771,07	2315,95	3.937
5	5,90	8,04	-407,47	0,00	771,07	2317,51	1.892

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	0,35-306,95 (-306,95)	423,93	956,15	-692,30	22,62	22,62	2,26	
2	2,17-95,04 (-114,34)	397,08	4245,99	-1222,64	22,62	22,62	10,69	
3	4,00-145,51 (-189,63)	370,24	1681,20	-861,07	22,62	22,62	4,54	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	198,43	312,99	0,00	0,00	1.577
2	2,17	0,00	39,00	309,30	0,00	0,00	7.931
3	4,00	0,00	-89,12	305,61	0,00	0,00	3.429

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	0,35-300,82 (-300,82)	461,16	1123,57	-732,92	22,62	22,62	2,44	
2	2,17-144,10 (-148,44)	434,32	3317,48	-1133,83	22,62	22,62	7,64	
3	4,00-249,77 (-300,82)	407,47	928,73	-685,65	22,62	22,62	2,28	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-168,19	318,11	0,00	0,00	1.891
2	2,17	0,00	-8,76	314,42	0,00	0,00	35.903
3	4,00	0,00	119,36	310,73	0,00	0,00	2.603

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Caso A1-M1)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	284

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	346,92 (346,92)	178,30	459,86	894,78	31,67	45,24	2,58
2	1,66	-141,85 (-285,37)	178,30	811,79	-1299,28	31,67	45,24	4,55
3	3,10	-340,26 (-341,24)	178,30	656,78	-1256,99	31,67	45,24	3,68
4	4,54	-183,93 (-330,35)	178,30	682,17	-1263,92	31,67	45,24	3,83
5	5,90	324,46 (346,92)	178,30	572,75	1114,42	39,71	45,24	3,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-457,97	0,00	759,39	2746,76	1.658
2	1,66	8,04	-245,33	0,00	759,39	2746,76	3.095
3	3,10	0,00	-9,13	372,73	0,00	0,00	40.822
4	4,54	8,04	250,29	0,00	759,39	2746,76	3.034
5	5,90	8,04	505,45	0,00	759,39	2746,76	1.502

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	-130,83 (-270,34)	60,79	151,83	-675,20	45,24	31,67	2,50
2	1,75	269,16 (352,21)	72,28	194,38	947,17	45,24	31,67	2,69
3	3,10	365,61 (367,76)	82,98	214,76	951,81	45,24	31,67	2,59
4	4,45	201,88 (309,59)	93,68	293,43	969,73	45,24	31,67	3,13
5	5,90	-270,34 (-270,34)	105,17	274,33	-705,17	45,24	31,67	2,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	394,69	0,00	771,07	2305,85	1.954
2	1,75	8,04	167,77	0,00	771,07	2308,14	4.596
3	3,10	0,00	-24,91	332,31	0,00	0,00	13.339
4	4,45	8,04	-217,60	0,00	771,07	2312,40	3.544
5	5,90	8,04	-444,51	0,00	771,07	2314,69	1.735

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	285

1	0,35-346,92 (-346,92)	464,49	912,85	-681,80	22,62	22,62	1,97
2	2,17-119,26 (-145,81)	429,59	3353,44	-1138,25	22,62	22,62	7,81
3	4,00-130,83 (-160,92)	394,69	2496,01	-1017,65	22,62	22,62	6,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	201,37	318,57	0,00	0,00	1.582
2	2,17	0,00	53,65	313,77	0,00	0,00	5.849
3	4,00	0,00	-60,79	308,97	0,00	0,00	5.082

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	0,35-324,46 (-324,46)	514,31	1185,66	-747,98	22,62	22,62	2,31	
2	2,17-177,78 (-182,37)	479,41	2808,67	-1068,43	22,62	22,62	5,86	
3	4,00-270,34 (-322,40)	444,51	953,72	-691,72	22,62	22,62	2,15	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-157,00	325,42	0,00	0,00	2.073
2	2,17	0,00	-9,27	320,62	0,00	0,00	34.592
3	4,00	0,00	105,17	315,82	0,00	0,00	3.003

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	0,30 290,80 (290,80)	170,04	536,24	917,07	31,67	45,24	3,15	
2	1,66-108,04 (-225,50)	170,04	1023,20	-1356,96	31,67	45,24	6,02	
3	3,10-271,05 (-271,93)	170,04	812,56	-1299,49	31,67	45,24	4,78	
4	4,54-144,46 (-263,71)	170,04	843,32	-1307,89	31,67	45,24	4,96	
5	5,90 270,54 (290,80)	170,04	667,59	1141,71	39,71	45,24	3,93	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-373,08	0,00	759,39	2745,09	2.035
2	1,66	8,04	-200,80	0,00	759,39	2745,09	3.782

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	286

3	3,10	0,00	-8,35	371,58	0,00	0,00	44.478
4	4,54	8,04	203,85	0,00	759,39	2745,09	3.725
5	5,90	8,04	413,13	0,00	759,39	2745,09	1.838

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-112,35	(-230,07)	71,05	213,16	-690,20	45,24	31,67	3,00
2	1,75	216,00 (284,02)	80,84	274,80	965,48	45,24	31,67	3,40
3	3,10	294,59 (296,46)	89,96	294,31	969,93	45,24	31,67	3,27
4	4,45	159,23 (248,07)	99,07	396,67	993,24	45,24	31,67	4,00
5	5,90-230,07	(-230,07)	108,86	341,41	-721,58	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	324,62	0,00	771,07	2307,89	2.375
2	1,75	8,04	137,43	0,00	771,07	2309,84	5.611
3	3,10	0,00	-21,02	333,27	0,00	0,00	15.853
4	4,45	8,04	-179,47	0,00	771,07	2313,47	4.296
5	5,90	8,04	-366,66	0,00	771,07	2315,42	2.103

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	0,35-290,80	(-290,80)	378,31	875,07	-672,64	22,62	22,62	2,31
2	2,17	-82,61 (-104,22)	351,47	4075,01	-1208,33	22,62	22,62	11,59
3	4,00-112,35	(-147,52)	324,62	2083,28	-946,73	22,62	22,62	6,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	189,69	306,72	0,00	0,00	1.617
2	2,17	0,00	43,66	303,03	0,00	0,00	6.940
3	4,00	0,00	-71,05	299,34	0,00	0,00	4.213

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Caso A2-M2)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-270,54 (-270,54)	420,36	1148,01	-738,85	22,62	22,62	2,73	
2	2,17-131,34 (-134,24)	393,51	3327,29	-1135,04	22,62	22,62	8,46	
3	4,00-230,07 (-270,54)	366,66	929,54	-685,85	22,62	22,62	2,54	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-151,89	312,50	0,00	0,00	2.057
2	2,17	0,00	-5,86	308,81	0,00	0,00	52.717
3	4,00	0,00	108,86	305,12	0,00	0,00	2.803

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	0,30 346,13 (380,58)	191,92	449,72	891,82	31,67	45,24	2,34	
2	1,66-131,67 (-268,70)	191,92	956,12	-1338,66	31,67	45,24	4,98	
3	3,10-312,26 (-312,26)	191,92	795,87	-1294,94	31,67	45,24	4,15	
4	4,54-138,42 (-290,95)	191,92	866,98	-1314,34	31,67	45,24	4,52	
5	5,90 380,58 (380,58)	191,92	560,15	1110,80	39,71	45,24	2,92	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-453,33	0,00	759,39	2749,50	1.675
2	1,66	8,04	-234,24	0,00	759,39	2749,50	3.242
3	3,10	0,00	3,84	374,62	0,00	0,00	97.538
4	4,54	8,04	260,73	0,00	759,39	2749,50	2.912
5	5,90	8,04	510,06	0,00	759,39	2749,50	1.489

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 -94,56 (-258,59)	51,07	132,41	-670,45	45,24	31,67	2,59	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	288

2	1,75	299,08 (379,96)	60,26	148,57	936,74	45,24	31,67	2,47
3	3,10	389,62 (392,61)	68,82	164,86	940,45	45,24	31,67	2,40
4	4,45	219,98 (329,85)	77,38	223,78	953,87	45,24	31,67	2,89
5	5,90-258,59	(-258,59)	86,57	232,67	-694,98	45,24	31,67	2,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	390,31	0,00	771,07	2303,91	1.976
2	1,75	8,04	163,39	0,00	771,07	2305,74	4.719
3	3,10	0,00	-29,29	330,36	0,00	0,00	11.278
4	4,45	8,04	-221,98	0,00	771,07	2309,15	3.474
5	5,90	8,04	-448,89	0,00	771,07	2310,98	1.718

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	0,35-346,13	(-346,13)	460,11	903,22	-679,46	22,62	22,62	1,96
2	2,17-100,73	(-132,09)	425,21	3821,35	-1187,11	22,62	22,62	8,99
3	4,00-94,56	(-119,84)	390,31	3883,25	-1192,29	22,62	22,62	9,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	211,09	317,96	0,00	0,00	1.506
2	2,17	0,00	63,36	313,17	0,00	0,00	4.942
3	4,00	0,00	-51,07	308,37	0,00	0,00	6.038

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	0,35-380,58	(-380,58)	518,69	937,31	-687,73	22,62	22,62	1,81
2	2,17-199,97	(-213,76)	483,79	2191,07	-968,13	22,62	22,62	4,53
3	4,00-258,59	(-301,45)	448,89	1073,21	-720,70	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	-175,59	326,02	0,00	0,00	1.857

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	289

2	2,17	0,00	-27,86	321,22	0,00	0,00	11.529
3	4,00	0,00	86,57	316,42	0,00	0,00	3.655

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	289,98 (317,46)	181,39	521,53	912,78	31,67	45,24	2,88
2	1,66	-99,69 (-211,71)	181,39	1205,13	-1406,60	31,67	45,24	6,64
3	3,10	-247,72 (-247,72)	181,39	986,21	-1346,87	31,67	45,24	5,44
4	4,54	-106,40 (-230,77)	181,39	1078,41	-1372,03	31,67	45,24	5,95
5	5,90	317,46 (317,46)	181,39	649,33	1136,45	39,71	45,24	3,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-369,27	0,00	759,39	2747,38	2.056
2	1,66	8,04	-191,49	0,00	759,39	2747,38	3.966
3	3,10	0,00	2,56	373,16	0,00	0,00	145.589
4	4,54	8,04	212,61	0,00	759,39	2747,38	3.572
5	5,90	8,04	416,92	0,00	759,39	2747,38	1.821

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	-82,27 (-220,14)	63,04	196,47	-686,12	45,24	31,67	3,12
2	1,75	240,86 (307,11)	70,87	219,91	952,98	45,24	31,67	3,10
3	3,10	314,59 (317,16)	78,16	235,74	956,59	45,24	31,67	3,02
4	4,45	174,37 (264,99)	85,45	314,22	974,46	45,24	31,67	3,68
5	5,90	-220,14 (-220,14)	93,28	301,63	-711,85	45,24	31,67	3,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	321,02	0,00	771,07	2306,30	2.402
2	1,75	8,04	133,83	0,00	771,07	2307,86	5.761
3	3,10	0,00	-24,62	331,65	0,00	0,00	13.471
4	4,45	8,04	-183,07	0,00	771,07	2310,76	4.212
5	5,90	8,04	-370,26	0,00	771,07	2312,32	2.082

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-289,98 (-289,98)	374,72	866,51	-670,56	22,62	22,62	2,31	
2	2,17 -67,16 (-92,74)	347,87	4667,25	-1244,24	22,62	22,62	13,42	
3	4,00-82,27 (-113,47)	321,02	3149,03	-1113,11	22,62	22,62	9,81	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	197,71	306,22	0,00	0,00	1.549
2	2,17	0,00	51,68	302,53	0,00	0,00	5.854
3	4,00	0,00	-63,04	298,84	0,00	0,00	4.741

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	0,35-317,46 (-317,46)	423,95	909,39	-680,96	22,62	22,62	2,15	
2	2,17-149,83 (-160,44)	397,11	2534,01	-1023,82	22,62	22,62	6,38	
3	4,00-220,14 (-266,31)	370,26	965,78	-694,64	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	-167,47	312,99	0,00	0,00	1.869
2	2,17	0,00	-21,44	309,30	0,00	0,00	14.430
3	4,00	0,00	93,28	305,61	0,00	0,00	3.276

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	0,30 342,45 (342,45)	147,60	374,98	870,01	31,67	45,24	2,54	
2	1,66-226,95 (-395,71)	147,60	447,56	-1199,91	31,67	45,24	3,03	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	291

3	3,10-467,91 (-470,97)	147,60	369,35	-1178,57	31,67	45,24	2,50
4	4,54-316,52 (-468,05)	147,60	371,87	-1179,25	31,67	45,24	2,52
5	5,90 215,59 (342,45)	147,60	467,24	1084,08	39,71	45,24	3,17

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-532,22	0,00	759,39	2740,56	1.427
2	1,66	8,04	-288,48	0,00	759,39	2740,56	2.632
3	3,10	0,00	-23,92	368,45	0,00	0,00	15.404
4	4,54	8,04	259,03	0,00	759,39	2740,56	2.932
5	5,90	8,04	531,30	0,00	759,39	2740,56	1.429

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	0,30-301,62 (-304,34)	121,67	282,75	-707,23	45,24	31,67	2,32	
2	1,75 184,60 (290,65)	130,86	452,96	1006,05	45,24	31,67	3,46	
3	3,10 328,92 (328,92)	139,42	423,62	999,37	45,24	31,67	3,04	
4	4,45 183,29 (289,82)	147,98	521,68	1021,70	45,24	31,67	3,53	
5	5,90-304,34 (-304,34)	157,17	377,18	-730,33	45,24	31,67	2,40	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	469,84	0,00	771,07	2317,97	1.641
2	1,75	8,04	214,25	0,00	771,07	2319,80	3.599
3	3,10	0,00	-0,49	340,07	0,00	0,00	700.278
4	4,45	8,04	-215,22	0,00	771,07	2323,21	3.583
5	5,90	8,04	-470,81	0,00	771,07	2325,04	1.638

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	0,35-342,45 (-342,45)	539,64	1174,37	-745,24	22,62	22,62	2,18	
2	2,17-190,68 (-193,47)	504,74	2771,87	-1062,45	22,62	22,62	5,49	
3	4,00-301,62 (-342,45)	469,84	946,69	-690,01	22,62	22,62	2,01	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	292

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	166,22	328,90	0,00	0,00	1.979
2	2,17	0,00	5,63	324,10	0,00	0,00	57.581
3	4,00	0,00	-121,67	319,30	0,00	0,00	2.624

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	0,35-215,59	(-280,30)	540,61	1646,52	-853,68	22,62	22,62	3,05
2	2,17-128,61	(-143,40)	505,71	4336,29	-1229,56	22,62	22,62	8,57
3	4,00-304,34	(-304,34)	470,81	1140,00	-736,90	22,62	22,62	2,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-130,72	329,03	0,00	0,00	2.517
2	2,17	0,00	29,87	324,24	0,00	0,00	10.854
3	4,00	0,00	157,17	319,44	0,00	0,00	2.032

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	288,21 (288,21)	147,18	456,44	893,78	31,67	45,24	3,10
2	1,66	-178,76 (-317,50)	147,18	571,98	-1233,85	31,67	45,24	3,89
3	3,10	-377,45 (-380,13)	147,18	466,60	-1205,10	31,67	45,24	3,17
4	4,54	-254,49 (-378,33)	147,18	469,09	-1205,78	31,67	45,24	3,19
5	5,90	181,26 (288,21)	147,18	568,49	1113,20	39,71	45,24	3,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-435,93	0,00	759,39	2740,48	1.742
2	1,66	8,04	-237,16	0,00	759,39	2740,48	3.202
3	3,10	0,00	-20,55	368,39	0,00	0,00	17.924
4	4,54	8,04	211,70	0,00	759,39	2740,48	3.587
5	5,90	8,04	435,55	0,00	759,39	2740,48	1.744

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	293

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-255,94	(-259,37)	124,50	347,02	-722,95	45,24	31,67	2,79
2	1,75	145,29 (232,71)	132,33	589,80	1037,21	45,24	31,67	4,46
3	3,10	264,11 (264,11)	139,62	542,64	1026,48	45,24	31,67	3,89
4	4,45	143,63 (231,66)	146,91	669,24	1055,30	45,24	31,67	4,56
5	5,90-259,37	(-259,37)	154,74	445,72	-747,09	45,24	31,67	2,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	388,24	0,00	771,07	2318,54	1.986
2	1,75	8,04	176,62	0,00	771,07	2320,10	4.366
3	3,10	0,00	-0,61	340,10	0,00	0,00	554.155
4	4,45	8,04	-177,85	0,00	771,07	2323,00	4.336
5	5,90	8,04	-389,47	0,00	771,07	2324,56	1.980

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	0,35-288,21	(-288,21)	441,93	1124,00	-733,02	22,62	22,62	2,54
2	2,17-140,88	(-142,67)	415,09	3288,51	-1130,27	22,62	22,62	7,92
3	4,00-255,94	(-288,21)	388,24	921,16	-683,81	22,62	22,62	2,37

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	163,04	315,47	0,00	0,00	1.935
2	2,17	0,00	3,61	311,77	0,00	0,00	86.286
3	4,00	0,00	-124,50	308,08	0,00	0,00	2.475

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	294

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-181,26 (-247,00)	443,16	1460,59	-814,07	22,62	22,62	3,30	
2	2,17-89,12 (-102,30)	416,31	5121,17	-1258,46	22,62	22,62	12,30	
3	4,00-259,37 (-259,37)	389,47	1087,33	-724,13	22,62	22,62	2,79	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-132,80	315,63	0,00	0,00	2.377
2	2,17	0,00	26,63	311,94	0,00	0,00	11.714
3	4,00	0,00	154,74	308,25	0,00	0,00	1.992

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	0,30 324,44 (324,44)	135,86	362,83	866,47	31,67	45,24	2,67	
2	1,66-194,30 (-350,78)	135,86	466,74	-1205,14	31,67	45,24	3,44	
3	3,10-424,23 (-428,73)	135,86	373,85	-1179,79	31,67	45,24	2,75	
4	4,54-298,50 (-428,73)	135,86	373,85	-1179,79	31,67	45,24	2,75	
5	5,90 180,98 (324,44)	135,86	452,13	1079,73	39,71	45,24	3,33	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-479,62	0,00	759,39	2738,19	1.583
2	1,66	8,04	-267,49	0,00	759,39	2738,19	2.839
3	3,10	0,00	-30,58	366,82	0,00	0,00	11.994
4	4,54	8,04	229,19	0,00	759,39	2738,19	3.313
5	5,90	8,04	483,87	0,00	759,39	2738,19	1.569

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	0,30-263,33 (-281,86)	103,25	256,76	-700,87	45,24	31,67	2,49	
2	1,75 167,97 (261,72)	114,74	439,76	1003,05	45,24	31,67	3,83	
3	3,10 293,60 (293,60)	125,44	427,36	1000,22	45,24	31,67	3,41	
4	4,45 159,04 (256,06)	136,14	546,19	1027,28	45,24	31,67	4,01	
5	5,90-281,86 (-281,86)	147,63	383,32	-731,83	45,24	31,67	2,60	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	295

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	416,29	0,00	771,07	2314,31	1.852
2	1,75	8,04	189,38	0,00	771,07	2316,59	4.072
3	3,10	0,00	-3,31	338,15	0,00	0,00	102.232
4	4,45	8,04	-195,99	0,00	771,07	2320,86	3.934
5	5,90	8,04	-422,91	0,00	771,07	2323,14	1.823

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	0,35-324,44	(-324,44)	486,09	1083,57	-723,21	22,62	22,62	2,23
2	2,17-174,27	(-179,80)	451,19	2593,28	-1033,45	22,62	22,62	5,75
3	4,00-263,33	(-314,44)	416,29	897,80	-678,15	22,62	22,62	2,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	158,91	321,54	0,00	0,00	2.023
2	2,17	0,00	11,18	316,74	0,00	0,00	28.325
3	4,00	0,00	-103,25	311,94	0,00	0,00	3.021

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	0,35-180,98	(-237,68)	492,71	1867,13	-900,68	22,62	22,62	3,79
2	2,17-111,80	(-128,24)	457,81	4399,64	-1232,37	22,62	22,62	9,61
3	4,00-281,86	(-281,86)	422,91	1086,04	-723,81	22,62	22,62	2,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-114,53	322,45	0,00	0,00	2.815
2	2,17	0,00	33,20	317,65	0,00	0,00	9.569
3	4,00	0,00	147,63	312,85	0,00	0,00	2.119

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	272,06 (272,06)	134,67	440,06	889,00	31,67	45,24	3,27
2	1,66	-151,75 (-280,02)	134,67	596,64	-1240,58	31,67	45,24	4,43
3	3,10	-341,03 (-344,94)	134,67	470,95	-1206,29	31,67	45,24	3,50
4	4,54	-239,94 (-344,94)	134,67	470,95	-1206,29	31,67	45,24	3,50
5	5,90	150,98 (272,06)	134,67	548,14	1107,35	39,71	45,24	4,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-391,13	0,00	759,39	2737,95	1.942
2	1,66	8,04	-219,26	0,00	759,39	2737,95	3.463
3	3,10	0,00	-26,23	366,65	0,00	0,00	13.978
4	4,54	8,04	186,26	0,00	759,39	2737,95	4.077
5	5,90	8,04	395,15	0,00	759,39	2737,95	1.922

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	-222,77 (-239,67)	106,44	317,91	-715,83	45,24	31,67	2,99
2	1,75	131,68 (208,62)	116,23	576,13	1034,10	45,24	31,67	4,96
3	3,10	234,58 (234,58)	125,34	549,29	1027,99	45,24	31,67	4,38
4	4,45	123,53 (203,45)	134,46	702,41	1062,86	45,24	31,67	5,22
5	5,90	-239,67 (-239,67)	144,24	450,30	-748,21	45,24	31,67	3,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	342,62	0,00	771,07	2314,94	2.250
2	1,75	8,04	155,43	0,00	771,07	2316,89	4.961
3	3,10	0,00	-3,02	338,14	0,00	0,00	112.052
4	4,45	8,04	-161,47	0,00	771,07	2320,52	4.775
5	5,90	8,04	-348,66	0,00	771,07	2322,47	2.212

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-272,06 (-272,06)	396,32	1037,13	-711,95	22,62	22,62	2,62	
2	2,17-128,45 (-132,54)	369,47	3078,75	-1104,46	22,62	22,62	8,33	
3	4,00-222,77 (-272,06)	342,62	834,81	-662,87	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	154,30	309,19	0,00	0,00	2.004
2	2,17	0,00	8,27	305,50	0,00	0,00	36.922
3	4,00	0,00	-106,44	301,81	0,00	0,00	2.835

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	0,35-150,98 (-208,64)	402,35	1646,06	-853,58	22,62	22,62	4,09	
2	2,17 -76,36 (-90,97)	375,51	5186,73	-1256,57	22,62	22,62	13,81	
3	4,00-239,67 (-239,67)	348,66	1034,93	-711,42	22,62	22,62	2,97	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-116,50	310,02	0,00	0,00	2.661
2	2,17	0,00	29,53	306,33	0,00	0,00	10.374
3	4,00	0,00	144,24	302,64	0,00	0,00	2.098

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	0,30 308,65 (308,65)	121,18	337,26	859,01	31,67	45,24	2,78	
2	1,66-219,10 (-377,73)	121,18	378,94	-1181,18	31,67	45,24	3,13	
3	3,10-452,21 (-456,97)	121,18	308,11	-1161,86	31,67	45,24	2,54	
4	4,54-329,38 (-456,97)	121,18	308,11	-1161,86	31,67	45,24	2,54	
5	5,90 141,46 (308,65)	121,18	420,33	1070,58	39,71	45,24	3,47	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	298

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-489,43	0,00	759,39	2735,23	1.552
2	1,66	8,04	-271,17	0,00	759,39	2735,23	2.800
3	3,10	0,00	-31,91	364,77	0,00	0,00	11.430
4	4,54	8,04	225,56	0,00	759,39	2735,23	3.367
5	5,90	8,04	474,09	0,00	759,39	2735,23	1.602

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	0,30-315,40	(-315,40)	121,85	272,22	-704,65	45,24	31,67	2,23
2	1,75	130,44 (229,14)	131,04	593,63	1038,09	45,24	31,67	4,53
3	3,10	269,60 (269,60)	139,60	530,02	1023,60	45,24	31,67	3,80
4	4,45	148,58 (240,63)	148,16	646,57	1050,14	45,24	31,67	4,36
5	5,90-277,79	(-315,40)	157,35	362,56	-726,75	45,24	31,67	2,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	426,32	0,00	771,07	2318,01	1.809
2	1,75	8,04	199,40	0,00	771,07	2319,84	3.867
3	3,10	0,00	6,72	340,10	0,00	0,00	50.639
4	4,45	8,04	-185,97	0,00	771,07	2323,25	4.146
5	5,90	8,04	-412,89	0,00	771,07	2325,08	1.868

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	0,35-308,65	(-315,40)	496,12	1170,94	-744,41	22,62	22,62	2,36
2	2,17-192,41	(-196,08)	461,22	2330,54	-990,78	22,62	22,62	5,05
3	4,00-315,40	(-315,40)	426,32	925,82	-684,95	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	140,32	322,92	0,00	0,00	2.301
2	2,17	0,00	-7,41	318,12	0,00	0,00	42.942
3	4,00	0,00	-121,85	313,32	0,00	0,00	2.571

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-141,46 (-193,34)	482,69	2570,97	-1029,82	22,62	22,62	5,33	
2	2,17-90,01 (-111,25)	447,79	5071,14	-1259,89	22,62	22,62	11,32	
3	4,00-277,79 (-277,79)	412,89	1070,05	-719,94	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	-104,82	321,07	0,00	0,00	3.063
2	2,17	0,00	42,91	316,27	0,00	0,00	7.371
3	4,00	0,00	157,35	311,47	0,00	0,00	1.980

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	0,30 258,75 (258,75)	122,44	417,58	882,44	31,67	45,24	3,41	
2	1,66-172,55 (-302,57)	122,44	490,29	-1211,56	31,67	45,24	4,00	
3	3,10-364,35 (-368,55)	122,44	393,76	-1185,22	31,67	45,24	3,22	
4	4,54-265,53 (-368,55)	122,44	393,76	-1185,22	31,67	45,24	3,22	
5	5,90 118,19 (258,75)	122,44	520,20	1099,31	39,71	45,24	4,25	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-399,34	0,00	759,39	2735,49	1.902
2	1,66	8,04	-222,26	0,00	759,39	2735,49	3.417
3	3,10	0,00	-27,23	364,95	0,00	0,00	13.401
4	4,54	8,04	183,30	0,00	759,39	2735,49	4.143
5	5,90	8,04	386,95	0,00	759,39	2735,49	1.963

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLU (Caso A2-M2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	300

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-266,31 (-266,31)	122,01	329,24	-718,60	45,24	31,67	2,70	
2	1,75 100,33 (181,43)	129,84	772,01	1078,71	45,24	31,67	5,95	
3	3,10 214,58 (214,58)	137,14	675,33	1056,69	45,24	31,67	4,92	
4	4,45 114,87 (190,64)	144,43	826,63	1091,14	45,24	31,67	5,72	
5	5,90-236,14 (-266,31)	152,26	424,12	-741,81	45,24	31,67	2,79	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	351,03	0,00	771,07	2318,04	2.197
2	1,75	8,04	163,84	0,00	771,07	2319,60	4.706
3	3,10	0,00	5,39	339,76	0,00	0,00	63.062
4	4,45	8,04	-153,06	0,00	771,07	2322,50	5.038
5	5,90	8,04	-340,25	0,00	771,07	2324,06	2.266

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	0,35-258,75 (-266,31)	404,72	1108,19	-729,19	22,62	22,62	2,74	
2	2,17-143,56 (-147,17)	377,88	2696,44	-1050,20	22,62	22,62	7,14	
3	4,00-266,31 (-266,31)	351,03	892,06	-676,76	22,62	22,62	2,54	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	138,73	310,35	0,00	0,00	2.237
2	2,17	0,00	-7,30	306,66	0,00	0,00	42.009
3	4,00	0,00	-122,01	302,97	0,00	0,00	2.483

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	0,35-118,19 (-171,89)	393,95	2235,18	-975,29	22,62	22,62	5,67	
2	2,17 -58,20 (-76,78)	367,10	5879,59	-1229,74	22,62	22,62	16,02	
3	4,00-236,14 (-236,14)	340,25	1019,81	-707,75	22,62	22,62	3,00	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	301

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-108,49	308,87	0,00	0,00	2.847
2	2,17	0,00	37,54	305,18	0,00	0,00	8.129
3	4,00	0,00	152,26	301,48	0,00	0,00	1.980

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	212,37 (212,37)	68,27	269,81	839,32	31,67	45,24	3,95
2	1,66	-13,82 (-95,35)	75,98	1097,34	-1377,19	31,67	45,24	14,44
3	3,10	-164,54 (-189,30)	84,17	545,38	-1226,59	31,67	45,24	6,48
4	4,54	-170,51 (-189,30)	92,36	606,59	-1243,29	31,67	45,24	6,57
5	5,90	8,47 (128,86)	100,06	949,55	1222,81	39,71	45,24	9,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-184,17	0,00	759,39	2724,56	4.123
2	1,66	8,04	-139,37	0,00	759,39	2726,11	5.449
3	3,10	0,00	-56,64	359,62	0,00	0,00	6.349
4	4,54	8,04	64,58	0,00	759,39	2729,42	11.759
5	5,90	8,04	205,80	0,00	759,39	2730,97	3.690

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	-73,68 (-143,29)	52,52	256,90	-700,90	45,24	31,67	4,89
2	1,75	72,60 (102,88)	59,57	602,24	1040,05	45,24	31,67	10,11
3	3,10	105,24 (106,70)	66,14	651,75	1051,32	45,24	31,67	9,85
4	4,45	37,97 (80,94)	72,71	1019,70	1135,11	45,24	31,67	14,02
5	5,90	-145,49 (-145,49)	79,77	404,03	-736,89	45,24	31,67	5,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	140,62	0,00	771,07	2304,20	5.483
2	1,75	8,04	61,17	0,00	771,07	2305,61	12.605

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	302

3	3,10	0,00	-12,82	330,00	0,00	0,00	25.734
4	4,45	8,04	-86,82	0,00	771,07	2308,22	8.881
5	5,90	8,04	-166,27	0,00	771,07	2309,63	4.637

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	0,35-212,37	(-212,37)	185,43	509,98	-584,07	22,62	22,62	2,75	
2	2,17	-52,65	(-69,34)	163,03	2328,90	-990,51	22,62	22,62	14,29
3	4,00	-73,68	(-99,67)	140,62	987,43	-699,89	22,62	22,62	7,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	145,57	280,20	0,00	0,00	1.925
2	2,17	0,00	33,72	277,12	0,00	0,00	8.217
3	4,00	0,00	-52,52	274,04	0,00	0,00	5.218

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	-8,47	(-19,23)	211,08	9155,12	-834,16	22,62	22,62	43,37
2	2,17	-30,66	(-51,36)	188,68	4552,16	-1239,13	22,62	22,62	24,13
3	4,00-145,49	(-145,49)	166,27	727,91	-636,94	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	-21,75	283,72	0,00	0,00	13.047
2	2,17	0,00	41,82	280,64	0,00	0,00	6.711
3	4,00	0,00	79,77	277,56	0,00	0,00	3.480

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	303

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	238,87 (238,87)	75,00	262,91	837,31	31,67	45,24	3,51
2	1,66	-21,05 (-113,73)	82,71	977,87	-1344,60	31,67	45,24	11,82
3	3,10	-190,76 (-216,75)	90,90	510,41	-1217,05	31,67	45,24	5,62
4	4,54	-192,99 (-216,75)	99,09	562,95	-1231,39	31,67	45,24	5,68
5	5,90	16,19 (155,59)	106,80	812,22	1183,31	39,71	45,24	7,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-213,15	0,00	759,39	2725,92	3.563
2	1,66	8,04	-158,44	0,00	759,39	2727,47	4.793
3	3,10	0,00	-61,83	360,55	0,00	0,00	5.832
4	4,54	8,04	77,46	0,00	759,39	2730,78	9.803
5	5,90	8,04	238,29	0,00	759,39	2732,33	3.187

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	-75,58 (-150,96)	53,95	249,88	-699,19	45,24	31,67	4,63
2	1,75	82,48 (115,03)	61,01	544,61	1026,92	45,24	31,67	8,93
3	3,10	116,89 (118,63)	67,58	590,97	1037,48	45,24	31,67	8,75
4	4,45	42,52 (89,72)	74,15	919,14	1112,21	45,24	31,67	12,40
5	5,90	-158,44 (-158,44)	81,20	373,88	-729,52	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	152,28	0,00	771,07	2304,49	5.064
2	1,75	8,04	65,77	0,00	771,07	2305,89	11.723
3	3,10	0,00	-14,80	330,19	0,00	0,00	22.315
4	4,45	8,04	-95,36	0,00	771,07	2308,51	8.085
5	5,90	8,04	-181,87	0,00	771,07	2309,91	4.240

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	-238,87 (-238,87)	214,85	529,62	-588,83	22,62	22,62	2,47

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	304

2	2,17	-59,39 (-79,42)	183,56	2265,67	-980,24	22,62	22,62	12,34
3	4,00	-75,58 (-102,29)	152,28	1072,76	-720,59	22,62	22,62	7,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	160,48	284,24	0,00	0,00	1.771
2	2,17	0,00	40,46	279,94	0,00	0,00	6.919
3	4,00	0,00	-53,95	275,64	0,00	0,00	5.109

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	-16,19 (-26,25)	244,44	8602,17	-923,68	22,62	22,62	35,19
2	2,17	-41,00 (-62,41)	213,16	4148,08	-1214,45	22,62	22,62	19,46
3	4,00	-158,44 (-158,44)	181,87	732,35	-638,01	22,62	22,62	4,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-20,31	288,31	0,00	0,00	14.192
2	2,17	0,00	43,25	284,01	0,00	0,00	6.567
3	4,00	0,00	81,20	279,71	0,00	0,00	3.445

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	252,60 (252,60)	94,23	318,40	853,50	31,67	45,24	3,38
2	1,66	-8,91 (-103,68)	101,94	1448,32	-1472,96	31,67	45,24	14,21
3	3,10	-185,24 (-215,03)	110,13	641,69	-1252,87	31,67	45,24	5,83
4	4,54	-193,95 (-215,03)	118,32	697,83	-1268,19	31,67	45,24	5,90
5	5,90	13,83 (154,11)	126,03	1015,50	1241,78	39,71	45,24	8,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-211,65	0,00	759,39	2729,80	3.588
2	1,66	8,04	-161,99	0,00	759,39	2731,35	4.688
3	3,10	0,00	-66,95	363,23	0,00	0,00	5.425

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	305

4	4,54	8,04	74,33	0,00	759,39	2734,66	10.216
5	5,90	8,04	239,80	0,00	759,39	2736,21	3.167

Verifica sezioni trasverso [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	-74,53 (-149,07)	68,30	329,21	-718,59	45,24	31,67	4,82
2	1,75	81,07 (112,79)	75,35	711,42	1064,91	45,24	31,67	9,44
3	3,10	113,20 (115,27)	81,92	765,58	1077,24	45,24	31,67	9,35
4	4,45	36,54 (84,59)	88,49	1240,00	1185,27	45,24	31,67	14,01
5	5,90	-166,87 (-166,87)	95,55	424,87	-741,99	45,24	31,67	4,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	150,58	0,00	771,07	2307,34	5.120
2	1,75	8,04	64,08	0,00	771,07	2308,75	12.033
3	3,10	0,00	-16,49	332,17	0,00	0,00	20.146
4	4,45	8,04	-97,06	0,00	771,07	2311,37	7.945
5	5,90	8,04	-183,56	0,00	771,07	2312,77	4.201

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	-252,60 (-252,60)	213,16	488,47	-578,85	22,62	22,62	2,29
2	2,17	-47,21 (-68,77)	181,87	2838,21	-1073,22	22,62	22,62	15,61
3	4,00	-74,53 (-108,34)	150,58	965,36	-694,54	22,62	22,62	6,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	186,72	284,01	0,00	0,00	1.521
2	2,17	0,00	43,56	279,71	0,00	0,00	6.422
3	4,00	0,00	-68,30	275,41	0,00	0,00	4.033

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-13,83 (-29,94)	246,13	8133,39	-989,24	22,62	22,62	33,04
2	2,17	-31,90 (-55,24)	214,85	4874,82	-1253,44	22,62	22,62	22,69
3	4,00-166,87 (-166,87)	183,56	690,74	-627,92	22,62	22,62	22,62	3,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-32,55	288,54	0,00	0,00	8.865
2	2,17	0,00	47,16	284,24	0,00	0,00	6.027
3	4,00	0,00	95,55	279,94	0,00	0,00	2.930

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	223,68 (223,68)	86,55	331,76	857,40	31,67	45,24	3,83
2	1,66	-3,71 (-86,78)	94,26	1663,67	-1531,71	31,67	45,24	17,65
3	3,10-159,32 (-186,97)	102,45	694,38	-1267,25	31,67	45,24	45,24	6,78
4	4,54-170,04 (-186,97)	110,64	760,58	-1285,31	31,67	45,24	45,24	6,87
5	5,90	7,91 (128,96)	118,35	1184,08	1290,28	39,71	45,24	10,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-183,07	0,00	759,39	2728,25	4.148
2	1,66	8,04	-142,01	0,00	759,39	2729,80	5.347
3	3,10	0,00	-60,42	362,16	0,00	0,00	5.994
4	4,54	8,04	62,29	0,00	759,39	2733,11	12.191
5	5,90	8,04	206,92	0,00	759,39	2734,66	3.670

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	-73,67 (-142,66)	65,97	332,68	-719,44	45,24	31,67	5,04
2	1,75	70,80 (100,47)	73,02	786,45	1081,99	45,24	31,67	10,77

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	307

3	3,10	101,76 (103,46)	79,59	842,21	1094,69	45,24	31,67	10,58
4	4,45	32,81 (76,40)	86,17	1370,25	1214,93	45,24	31,67	15,90
5	5,90-152,46	(-152,46)	93,22	458,76	-750,28	45,24	31,67	4,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	139,38	0,00	771,07	2306,88	5.532
2	1,75	8,04	59,93	0,00	771,07	2308,29	12.867
3	3,10	0,00	-14,07	331,85	0,00	0,00	23.585
4	4,45	8,04	-88,07	0,00	771,07	2310,90	8.755
5	5,90	8,04	-167,52	0,00	771,07	2312,31	4.603

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	0,35-223,68	(-223,68)	184,19	473,70	-575,27	22,62	22,62	2,57
2	2,17	-41,46 (-59,21)	161,78	2986,75	-1093,15	22,62	22,62	18,46
3	4,00-73,67	(-106,32)	139,38	884,86	-675,01	22,62	22,62	6,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	169,03	280,03	0,00	0,00	1.657
2	2,17	0,00	35,87	276,94	0,00	0,00	7.721
3	4,00	0,00	-65,97	273,86	0,00	0,00	4.151

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	-7,91 (-25,18)	212,33	8229,29	-975,83	22,62	22,62	38,76
2	2,17	-21,74 (-43,93)	189,92	5405,21	-1250,30	22,62	22,62	28,46
3	4,00-152,46	(-152,46)	167,52	689,64	-627,65	22,62	22,62	4,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-34,88	283,89	0,00	0,00	8.140
2	2,17	0,00	44,83	280,81	0,00	0,00	6.264

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	308

3 4,00 0,00 93,22 277,73 0,00 0,00 2.979

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	227,99 (227,99)	97,74	372,70	869,35	31,67	45,24	3,81
2	1,66	22,61 (95,14)	105,45	1246,08	1124,20	31,67	45,24	11,82
3	3,10-106,22	(-120,56)	113,64	1367,74	-1450,97	31,67	45,24	12,04
4	4,54	-90,94 (-120,56)	121,83	1503,82	-1488,10	31,67	45,24	12,34
5	5,90	108,10 (227,99)	129,54	645,00	1135,21	39,71	45,24	4,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-169,13	0,00	759,39	2730,51	4.490
2	1,66	8,04	-123,99	0,00	759,39	2732,06	6.125
3	3,10	0,00	-41,75	363,72	0,00	0,00	8.712
4	4,54	8,04	79,24	0,00	759,39	2735,36	9.584
5	5,90	8,04	220,79	0,00	759,39	2736,92	3.439

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	18,34 (80,52)	23,03	276,22	965,81	45,24	31,67	11,99
2	1,75	142,87 (162,18)	30,08	174,88	942,73	45,24	31,67	5,81
3	3,10	155,25 (162,18)	36,66	215,15	951,90	45,24	31,67	5,87
4	4,45	67,72 (118,12)	43,23	360,46	984,99	45,24	31,67	8,34
5	5,90-137,49	(-137,49)	50,28	256,27	-700,75	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	125,62	0,00	771,07	2298,33	6.138
2	1,75	8,04	46,17	0,00	771,07	2299,73	16.701
3	3,10	0,00	-27,83	325,94	0,00	0,00	11.713
4	4,45	8,04	-101,82	0,00	771,07	2302,35	7.573
5	5,90	8,04	-181,27	0,00	771,07	2303,76	4.254

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-227,99 (-227,99)	170,43	420,36	-562,33	22,62	22,62	2,47	
2	2,17 -14,44 (-45,73)	148,02	3850,06	-1189,51	22,62	22,62	26,01	
3	4,00 18,34 (24,68)	125,62	6142,83	1206,85	22,62	22,62	48,90	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	175,06	278,13	0,00	0,00	1.589
2	2,17	0,00	63,21	275,05	0,00	0,00	4.351
3	4,00	0,00	-23,03	271,97	0,00	0,00	11.810

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	0,35-108,10 (-133,46)	226,08	1323,84	-781,50	22,62	22,62	5,86	
2	2,17 -76,48 (-82,58)	203,68	2519,29	-1021,43	22,62	22,62	12,37	
3	4,00-137,49 (-137,49)	181,27	892,35	-676,83	22,62	22,62	4,92	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-51,24	285,79	0,00	0,00	5.578
2	2,17	0,00	12,33	282,71	0,00	0,00	22.933
3	4,00	0,00	50,28	279,62	0,00	0,00	5.561

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	0,30 254,49 (254,49)	104,48	354,75	864,11	31,67	45,24	3,40	
2	1,66 15,38 (99,06)	112,19	1286,43	1135,97	31,67	45,24	11,47	
3	3,10-132,45 (-148,36)	120,37	1123,16	-1384,24	31,67	45,24	9,33	

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	310

4	4,54-113,43 (-148,36)	128,56	1223,23	-1411,54	31,67	45,24	9,51
5	5,90 115,83 (254,49)	136,27	601,12	1122,59	39,71	45,24	4,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-198,11	0,00	759,39	2731,86	3.833
2	1,66	8,04	-143,05	0,00	759,39	2733,42	5.309
3	3,10	0,00	-46,93	364,66	0,00	0,00	7.770
4	4,54	8,04	92,12	0,00	759,39	2736,72	8.243
5	5,90	8,04	253,28	0,00	759,39	2738,28	2.998

Verifica sezioni traverso [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	16,44 (84,39)	24,46	280,22	966,72	45,24	31,67	11,46
2	1,75	152,74 (174,15)	31,52	170,42	941,72	45,24	31,67	5,41
3	3,10	166,90 (174,15)	38,09	207,82	950,23	45,24	31,67	5,46
4	4,45	72,27 (126,90)	44,66	345,44	981,57	45,24	31,67	7,74
5	5,90-150,44 (-150,44)		51,71	239,46	-696,64	45,24	31,67	4,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	137,27	0,00	771,07	2298,61	5.617
2	1,75	8,04	50,77	0,00	771,07	2300,02	15.188
3	3,10	0,00	-29,80	326,14	0,00	0,00	10.944
4	4,45	8,04	-110,37	0,00	771,07	2302,64	6.986
5	5,90	8,04	-196,87	0,00	771,07	2304,04	3.917

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	0,35-254,49 (-254,49)		199,85	446,59	-568,69	22,62	22,62	2,23
2	2,17	-21,19 (-55,81)	168,56	3487,24	-1154,71	22,62	22,62	20,69
3	4,00	16,44 (22,88)	137,27	6843,66	1140,75	22,62	22,62	49,85

Verifiche taglio

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	311

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	189,97	282,18	0,00	0,00	1.485
2	2,17	0,00	69,95	277,88	0,00	0,00	3.973
3	4,00	0,00	-24,46	273,57	0,00	0,00	11.184

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	0,35-115,83	(-140,48)	259,45	1531,30	-829,13	22,62	22,62	5,90
2	2,17	-86,82 (-93,63)	228,16	2469,34	-1013,32	22,62	22,62	10,82
3	4,00-150,44	(-150,44)	196,87	882,61	-674,47	22,62	22,62	4,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-49,80	290,37	0,00	0,00	5.830
2	2,17	0,00	13,76	286,07	0,00	0,00	20.790
3	4,00	0,00	51,71	281,77	0,00	0,00	5.449

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	268,21 (268,21)	123,71	405,35	878,87	31,67	45,24	3,28
2	1,66	27,51 (113,28)	131,41	1333,95	1149,84	31,67	45,24	10,15
3	3,10-126,93	(-145,97)	139,60	1394,71	-1458,33	31,67	45,24	9,99
4	4,54-114,38	(-145,97)	147,79	1507,75	-1489,17	31,67	45,24	10,20
5	5,90	113,46 (262,51)	155,50	678,08	1144,72	39,71	45,24	4,36

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-196,61	0,00	759,39	2735,74	3.862
2	1,66	8,04	-146,60	0,00	759,39	2737,30	5.180
3	3,10	0,00	-52,05	367,34	0,00	0,00	7.057
4	4,54	8,04	88,99	0,00	759,39	2740,60	8.534
5	5,90	8,04	254,79	0,00	759,39	2742,16	2.980

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									
		IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA LI0B	LOTTO 02	FASE E	ENTE ZZ	TIPO DOC CL	OPERA 7 DISCIPLINA IN 73 00			PROGR 001

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	17,48 (84,60)	38,81	462,50	1008,23	45,24	31,67	11,92
2	1,75	151,34 (171,44)	45,86	257,20	961,48	45,24	31,67	5,61
3	3,10	163,21 (171,44)	52,43	296,81	970,50	45,24	31,67	5,66
4	4,45	66,29 (121,76)	59,00	491,80	1014,90	45,24	31,67	8,33
5	5,90	-158,87 (-158,87)	66,06	295,36	-710,31	45,24	31,67	4,47

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	135,58	0,00	771,07	2301,47	5.687
2	1,75	8,04	49,08	0,00	771,07	2302,88	15.712
3	3,10	0,00	-31,49	328,11	0,00	0,00	10.419
4	4,45	8,04	-112,06	0,00	771,07	2305,49	6.881
5	5,90	8,04	-198,56	0,00	771,07	2306,90	3.883

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	-268,21 (-268,21)	198,15	414,37	-560,88	22,62	22,62	2,09
2	2,17	-9,01 (-45,17)	166,87	4582,96	-1240,50	22,62	22,62	27,46
3	4,00	17,48 (31,18)	135,58	5433,21	1249,50	22,62	22,62	40,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	216,21	281,95	0,00	0,00	1.304
2	2,17	0,00	73,05	277,64	0,00	0,00	3.801
3	4,00	0,00	-38,81	273,34	0,00	0,00	7.044

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	313

1	0,35-113,46 (-144,17)	261,14	1483,33	-818,91	22,62	22,62	5,68
2	2,17 -77,72 (-86,46)	229,85	2864,22	-1077,45	22,62	22,62	12,46
3	4,00-158,87 (-158,87)	198,56	825,75	-660,67	22,62	22,62	4,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-62,04	290,61	0,00	0,00	4.684
2	2,17	0,00	17,67	286,30	0,00	0,00	16.203
3	4,00	0,00	66,06	282,00	0,00	0,00	4.269

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	239,29 (239,29)	116,02	429,55	885,94	31,67	45,24	3,70
2	1,66	32,72 (106,79)	123,73	1331,37	1149,09	31,67	45,24	10,76
3	3,10-101,00 (-117,70)	131,92	1740,20	-1552,59	31,67	45,24	13,19	
4	4,54 -90,47 (-117,70)	140,11	1889,31	-1587,11	31,67	45,24	13,48	
5	5,90 107,55 (237,36)	147,82	720,48	1156,92	39,71	45,24	4,87	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-168,03	0,00	759,39	2734,19	4.519
2	1,66	8,04	-126,62	0,00	759,39	2735,75	5.997
3	3,10	0,00	-45,52	366,27	0,00	0,00	8.046
4	4,54	8,04	76,95	0,00	759,39	2739,05	9.869
5	5,90	8,04	221,90	0,00	759,39	2740,61	3.422

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 34 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	18,35 (79,91)	36,48	459,97	1007,65	45,24	31,67	12,61
2	1,75	141,07 (159,42)	43,53	262,92	962,78	45,24	31,67	6,04
3	3,10	151,77 (159,42)	50,11	305,67	972,51	45,24	31,67	6,10
4	4,45	62,56 (113,58)	56,68	508,34	1018,66	45,24	31,67	8,97
5	5,90-144,46 (-144,46)	63,73	315,55	-715,25	45,24	31,67	4,95	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	314

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	124,37	0,00	771,07	2301,01	6.200
2	1,75	8,04	44,92	0,00	771,07	2302,41	17.164
3	3,10	0,00	-29,07	327,79	0,00	0,00	11.275
4	4,45	8,04	-103,07	0,00	771,07	2305,03	7.481
5	5,90	8,04	-182,52	0,00	771,07	2306,44	4.225

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	0,35-239,29	(-239,29)	169,18	392,85	-555,66	22,62	22,62	2,32
2	2,17	-3,25 (-35,61)	146,78	5180,50	-1256,75	22,62	22,62	35,29
3	4,00	18,35 (31,72)	124,37	4922,76	1255,57	22,62	22,62	39,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	198,51	277,96	0,00	0,00	1.400
2	2,17	0,00	65,36	274,88	0,00	0,00	4.206
3	4,00	0,00	-36,48	271,80	0,00	0,00	7.451

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	0,35-107,55	(-139,41)	227,33	1241,99	-761,65	22,62	22,62	5,46
2	2,17	-67,56 (-75,15)	204,93	2977,75	-1092,04	22,62	22,62	14,53
3	4,00-144,46	(-144,46)	182,52	838,69	-663,81	22,62	22,62	4,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-64,36	285,96	0,00	0,00	4.443
2	2,17	0,00	15,34	282,88	0,00	0,00	18.438
3	4,00	0,00	63,73	279,80	0,00	0,00	4.390

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	73,82 (213,20)	136,27	597,60	934,97	31,67	45,24	4,39
2	1,66	-135,00 (-158,54)	128,56	1122,35	-1384,02	31,67	45,24	8,73
3	3,10	-132,45 (-158,54)	120,37	1032,18	-1359,42	31,67	45,24	8,57
4	4,54	36,95 (133,48)	112,19	846,99	1007,74	31,67	45,24	7,55
5	5,90	296,50 (296,50)	104,48	372,38	1056,79	39,71	45,24	3,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-238,27	0,00	759,39	2738,28	3.187
2	1,66	8,04	-64,45	0,00	759,39	2736,72	11.783
3	3,10	0,00	71,45	364,66	0,00	0,00	5.104
4	4,54	8,04	165,00	0,00	759,39	2733,42	4.602
5	5,90	8,04	213,13	0,00	759,39	2731,86	3.563

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	-108,43 (-108,43)	51,71	344,49	-722,33	45,24	31,67	6,66
2	1,75	92,53 (139,73)	44,66	311,22	973,78	45,24	31,67	6,97
3	3,10	166,90 (168,64)	38,09	214,98	951,86	45,24	31,67	5,64
4	4,45	132,48 (165,04)	31,52	180,26	943,96	45,24	31,67	5,72
5	5,90	-25,57 (-100,95)	24,46	164,35	-678,26	45,24	31,67	6,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	181,87	0,00	771,07	2304,04	4.240
2	1,75	8,04	95,36	0,00	771,07	2302,64	8.085
3	3,10	0,00	14,80	326,14	0,00	0,00	22.041
4	4,45	8,04	-65,77	0,00	771,07	2300,02	11.723
5	5,90	8,04	-152,28	0,00	771,07	2298,61	5.064

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	316

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-73,82 (-98,47)	244,44	2546,65	-1025,87	22,62	22,62	10,42
2	2,17	-44,81 (-51,62)	213,16	5188,77	-1256,52	22,62	22,62	24,34
3	4,00	-108,43 (-108,43)	181,87	1301,78	-776,15	22,62	22,62	7,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	49,80	288,31	0,00	0,00	5.789
2	2,17	0,00	-13,76	284,01	0,00	0,00	20.640
3	4,00	0,00	-51,71	279,71	0,00	0,00	5.409

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	-296,50 (-296,50)	214,85	404,73	-558,54	22,62	22,62	1,88
2	2,17	-63,20 (-97,82)	183,56	1572,18	-837,84	22,62	22,62	8,56
3	4,00	-25,57 (-37,68)	152,28	5089,29	-1259,37	22,62	22,62	33,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-189,97	284,24	0,00	0,00	1.496
2	2,17	0,00	-69,95	279,94	0,00	0,00	4.002
3	4,00	0,00	24,46	275,64	0,00	0,00	11.268

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	66,09 (186,47)	129,54	662,70	953,97	31,67	45,24	5,12
2	1,66	-112,51 (-131,08)	121,83	1341,99	-1443,94	31,67	45,24	11,02
3	3,10	-106,22 (-131,08)	113,64	1223,84	-1411,71	31,67	45,24	10,77
4	4,54	44,18 (128,77)	105,45	818,46	999,42	31,67	45,24	7,76
5	5,90	270,00 (270,00)	97,74	383,75	1060,06	39,71	45,24	3,93

Verifiche taglio

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	317

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-205,77	0,00	759,39	2736,92	3.690
2	1,66	8,04	-53,46	0,00	759,39	2735,36	14.204
3	3,10	0,00	64,67	363,72	0,00	0,00	5.624
4	4,54	8,04	144,60	0,00	759,39	2732,06	5.252
5	5,90	8,04	184,15	0,00	759,39	2730,51	4.124

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	-95,48 (-95,48)	50,28	385,69	-732,41	45,24	31,67	7,67
2	1,75	87,98 (130,95)	43,23	322,26	976,29	45,24	31,67	7,46
3	3,10	155,25 (156,70)	36,66	223,09	953,71	45,24	31,67	6,09
4	4,45	122,61 (152,89)	30,08	186,00	945,26	45,24	31,67	6,18
5	5,90	-23,67 (-93,28)	23,03	167,65	-679,07	45,24	31,67	7,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	166,27	0,00	771,07	2303,76	4.637
2	1,75	8,04	86,82	0,00	771,07	2302,35	8.881
3	3,10	0,00	12,82	325,94	0,00	0,00	25.417
4	4,45	8,04	-61,17	0,00	771,07	2299,73	12.605
5	5,90	8,04	-140,62	0,00	771,07	2298,33	5.483

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	-66,09 (-91,45)	211,08	2260,51	-979,41	22,62	22,62	10,71
2	2,17	-34,47 (-40,57)	188,68	5765,22	-1239,68	22,62	22,62	30,56
3	4,00	-95,48 (-95,48)	166,27	1387,99	-797,06	22,62	22,62	8,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	51,24	283,72	0,00	0,00	5.538
2	2,17	0,00	-12,33	280,64	0,00	0,00	22.765
3	4,00	0,00	-50,28	277,56	0,00	0,00	5.520

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-270,00	(-270,00)	185,43	379,38	-552,39	22,62	22,62	2,05
2	2,17	-56,45 (-87,74)	163,03	1546,59	-832,39	22,62	22,62	9,49
3	4,00	-23,67 (-35,07)	140,62	5054,03	-1260,38	22,62	22,62	35,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-175,06	280,20	0,00	0,00	1.601
2	2,17	0,00	-63,21	277,12	0,00	0,00	4.384
3	4,00	0,00	23,03	274,04	0,00	0,00	11.900

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	71,45 (211,72)	155,50	711,01	968,07	31,67	45,24	4,57
2	1,66-135,95	(-156,81)	147,79	1367,42	-1450,88	31,67	45,24	9,25
3	3,10-126,93	(-156,81)	139,60	1267,34	-1423,58	31,67	45,24	9,08
4	4,54	49,08 (147,55)	131,41	915,28	1027,67	31,67	45,24	6,96
5	5,90	310,22 (310,22)	123,71	427,76	1072,72	39,71	45,24	3,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-239,78	0,00	759,39	2742,16	3.167
2	1,66	8,04	-61,07	0,00	759,39	2740,60	12.434
3	3,10	0,00	76,58	367,34	0,00	0,00	4.797
4	4,54	8,04	168,32	0,00	759,39	2737,30	4.512
5	5,90	8,04	211,63	0,00	759,39	2735,74	3.588

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 37 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	319

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-116,86 (-116,86)	66,06	418,58	-740,45	45,24	31,67	6,34	
2	1,75 86,55 (134,60)	59,00	439,72	1003,04	45,24	31,67	7,45	
3	3,10 163,21 (165,28)	52,43	308,74	973,21	45,24	31,67	5,89	
4	4,45 131,08 (162,80)	45,86	271,80	964,80	45,24	31,67	5,93	
5	5,90 -24,53 (-99,06)	38,81	276,44	-705,68	45,24	31,67	7,12	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	183,56	0,00	771,07	2306,90	4.201
2	1,75	8,04	97,06	0,00	771,07	2305,49	7.945
3	3,10	0,00	16,49	328,11	0,00	0,00	19.900
4	4,45	8,04	-64,08	0,00	771,07	2302,88	12.033
5	5,90	8,04	-150,58	0,00	771,07	2301,47	5.120

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	0,35-71,45 (-102,16)	246,13	2423,48	-1005,87	22,62	22,62	9,85	
2	2,17 -35,71 (-44,45)	214,85	5924,46	-1225,84	22,62	22,62	27,58	
3	4,00-116,86 (-116,86)	183,56	1168,31	-743,77	22,62	22,62	6,36	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	62,04	288,54	0,00	0,00	4.651
2	2,17	0,00	-17,67	284,24	0,00	0,00	16.087
3	4,00	0,00	-66,06	279,94	0,00	0,00	4.238

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	0,35-310,22 (-310,22)	213,16	379,59	-552,44	22,62	22,62	1,78	
2	2,17 -51,02 (-87,18)	181,87	1888,55	-905,24	22,62	22,62	10,38	
3	4,00 -24,53 (-43,73)	150,58	4195,03	-1218,37	22,62	22,62	27,86	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	320

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-216,21	284,01	0,00	0,00	1.314
2	2,17	0,00	-73,05	279,71	0,00	0,00	3.829
3	4,00	0,00	38,81	275,41	0,00	0,00	7.097

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	65,54 (186,57)	147,82	783,83	989,32	31,67	45,24	5,30
2	1,66-112,04	(-128,78)	140,11	1667,66	-1532,80	31,67	45,24	11,90
3	3,10-101,00	(-128,78)	131,92	1532,38	-1495,89	31,67	45,24	11,62
4	4,54	54,29 (140,32)	123,73	903,05	1024,10	31,67	45,24	7,30
5	5,90	281,30 (281,30)	116,02	444,42	1077,51	39,71	45,24	3,83

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-206,89	0,00	759,39	2740,61	3.670
2	1,66	8,04	-51,00	0,00	759,39	2739,05	14.891
3	3,10	0,00	68,45	366,27	0,00	0,00	5.351
4	4,54	8,04	147,06	0,00	759,39	2735,75	5.164
5	5,90	8,04	183,04	0,00	759,39	2734,19	4.149

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 38 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30-102,45	(-102,45)	63,73	468,16	-752,58	45,24	31,67	7,35
2	1,75	82,81 (126,41)	56,68	450,87	1005,58	45,24	31,67	7,96
3	3,10	151,77 (153,46)	50,11	318,48	975,43	45,24	31,67	6,36
4	4,45	120,81 (150,47)	43,53	279,65	966,59	45,24	31,67	6,42
5	5,90	-23,66 (-92,65)	36,48	278,00	-706,07	45,24	31,67	7,62

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	167,52	0,00	771,07	2306,44	4.603
2	1,75	8,04	88,07	0,00	771,07	2305,03	8.755
3	3,10	0,00	14,07	327,79	0,00	0,00	23.297

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	321

4	4,45	8,04	-59,93	0,00	771,07	2302,41	12.867
5	5,90	8,04	-139,38	0,00	771,07	2301,01	5.532

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	-65,54 (-97,40)	212,33	2046,96	-938,99	22,62	22,62	9,64
2	2,17	-25,55 (-33,14)	189,92	6649,46	-1160,40	22,62	22,62	35,01
3	4,00	-102,45 (-102,45)	167,52	1247,55	-763,00	22,62	22,62	7,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	64,36	283,89	0,00	0,00	4.411
2	2,17	0,00	-15,34	280,81	0,00	0,00	18.304
3	4,00	0,00	-63,73	277,73	0,00	0,00	4.358

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	-281,30 (-281,30)	184,19	358,34	-547,28	22,62	22,62	1,95
2	2,17	-45,26 (-77,62)	161,78	1885,49	-904,59	22,62	22,62	11,65
3	4,00	-23,66 (-41,72)	139,38	4022,31	-1203,92	22,62	22,62	28,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-198,51	280,03	0,00	0,00	1.411
2	2,17	0,00	-65,36	276,94	0,00	0,00	4.237
3	4,00	0,00	36,48	273,86	0,00	0,00	7.507

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	322

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30 66,01 (209,80)	120,99	527,36	914,48	31,67	45,24	4,36	
2	1,66-153,21 (-182,28)	113,28	806,57	-1297,86	31,67	45,24	7,12	
3	3,10-161,60 (-182,28)	105,09	737,38	-1278,98	31,67	45,24	7,02	
4	4,54 -2,83 (-95,07)	96,90	1521,72	-1492,98	31,67	45,24	15,70	
5	5,90 246,68 (246,68)	89,19	383,22	1059,91	39,71	45,24	4,30	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-245,79	0,00	759,39	2735,19	3.090
2	1,66	8,04	-72,14	0,00	759,39	2733,64	10.526
3	3,10	0,00	64,00	362,53	0,00	0,00	5.665
4	4,54	8,04	157,68	0,00	759,39	2730,34	4.816
5	5,90	8,04	205,63	0,00	759,39	2728,78	3.693

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	0,30-154,44 (-154,44)	66,46	306,86	-713,13	45,24	31,67	4,62	
2	1,75 57,40 (108,31)	59,40	565,83	1031,75	45,24	31,67	9,53	
3	3,10 141,90 (146,06)	52,83	355,90	983,95	45,24	31,67	6,74	
4	4,45 117,61 (146,06)	46,26	308,19	973,09	45,24	31,67	6,66	
5	5,90-29,57 (-101,23)	39,20	272,95	-704,83	45,24	31,67	6,96	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	189,37	0,00	771,07	2306,98	4.072
2	1,75	8,04	102,87	0,00	771,07	2305,57	7.496
3	3,10	0,00	22,30	328,17	0,00	0,00	14.717
4	4,45	8,04	-58,27	0,00	771,07	2302,96	13.233
5	5,90	8,04	-144,77	0,00	771,07	2301,55	5.326

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 -66,01 (-83,37)	251,95	3490,98	-1155,17	22,62	22,62	13,86	
2	2,17 -63,91 (-78,02)	220,66	3147,85	-1112,96	22,62	22,62	14,27	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	323

3 4,00-154,44 (-154,44) 189,37 803,48 -655,27 22,62 22,62 4,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	35,06	289,34	0,00	0,00	8.253
2	2,17	0,00	-28,50	285,04	0,00	0,00	10.001
3	4,00	0,00	-66,46	280,74	0,00	0,00	4.224

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	0,35-246,68 (-246,68)	207,35	486,06	-578,27	22,62	22,62	2,34	
2	2,17 -40,29 (-67,62)	176,06	2762,34	-1060,90	22,62	22,62	15,69	
3	4,00 -29,57 (-48,97)	144,77	3371,26	-1140,44	22,62	22,62	23,29	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-175,23	283,21	0,00	0,00	1.616
2	2,17	0,00	-55,21	278,91	0,00	0,00	5.052
3	4,00	0,00	39,20	274,61	0,00	0,00	7.005

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 58,29 (183,07)	114,25	580,38	929,95	31,67	45,24	5,08	
2	1,66-130,72 (-154,59)	106,54	914,82	-1327,39	31,67	45,24	8,59	
3	3,10-135,38 (-154,59)	98,35	829,74	-1304,18	31,67	45,24	8,44	
4	4,54 4,40 (84,70)	90,17	1174,51	1103,32	31,67	45,24	13,03	
5	5,90 220,18 (220,18)	82,46	398,58	1064,32	39,71	45,24	4,83	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-213,29	0,00	759,39	2733,84	3.560
2	1,66	8,04	-61,16	0,00	759,39	2732,28	12.417
3	3,10	0,00	57,22	361,59	0,00	0,00	6.319
4	4,54	8,04	137,27	0,00	759,39	2728,98	5.532

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	324

5 5,90 8,04 176,65 0,00 759,39 2727,42 4.299

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	-141,49 (-141,49)	65,02	330,38	-718,88	45,24	31,67	5,08
2	1,75	52,85 (99,54)	57,97	606,24	1040,96	45,24	31,67	10,46
3	3,10	130,25 (134,01)	51,40	379,43	989,31	45,24	31,67	7,38
4	4,45	107,74 (134,01)	44,83	326,92	977,35	45,24	31,67	7,29
5	5,90	-27,67 (-93,56)	37,77	285,82	-707,98	45,24	31,67	7,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	173,77	0,00	771,07	2306,69	4.437
2	1,75	8,04	94,32	0,00	771,07	2305,29	8.175
3	3,10	0,00	20,33	327,97	0,00	0,00	16.136
4	4,45	8,04	-53,67	0,00	771,07	2302,67	14.366
5	5,90	8,04	-133,12	0,00	771,07	2301,27	5.792

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	-58,29 (-76,35)	218,58	3206,97	-1120,24	22,62	22,62	14,67
2	2,17	-53,57 (-66,97)	196,18	3323,61	-1134,58	22,62	22,62	16,94
3	4,00	-141,49 (-141,49)	173,77	805,34	-655,72	22,62	22,62	4,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	36,49	284,75	0,00	0,00	7.803
2	2,17	0,00	-27,07	281,67	0,00	0,00	10.405
3	4,00	0,00	-65,02	278,59	0,00	0,00	4.284

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 40 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-220,18 (-220,18)	177,93	462,72	-572,61	22,62	22,62	2,60	
2	2,17 -33,55 (-57,54)	155,53	2938,94	-1087,27	22,62	22,62	18,90	
3	4,00 -27,67 (-46,36)	133,12	3221,81	-1122,06	22,62	22,62	24,20	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-160,32	279,17	0,00	0,00	1.741
2	2,17	0,00	-48,47	276,08	0,00	0,00	5.696
3	4,00	0,00	37,77	273,00	0,00	0,00	7.228

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 63,65 (208,32)	140,22	637,07	946,49	31,67	45,24	4,54	
2	1,66-154,16 (-180,17)	132,51	991,62	-1348,35	31,67	45,24	7,48	
3	3,10-156,08 (-180,17)	124,32	916,13	-1327,75	31,67	45,24	7,37	
4	4,54 9,31 (103,49)	116,13	1269,08	1130,91	31,67	45,24	10,93	
5	5,90 260,41 (260,41)	108,42	449,18	1078,88	39,71	45,24	4,14	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-247,30	0,00	759,39	2739,07	3.071
2	1,66	8,04	-68,77	0,00	759,39	2737,52	11.043
3	3,10	0,00	69,13	365,21	0,00	0,00	5.283
4	4,54	8,04	160,99	0,00	759,39	2734,21	4.717
5	5,90	8,04	204,13	0,00	759,39	2732,66	3.720

Verifica sezioni traverso [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	0,30-162,86 (-162,86)	80,80	360,29	-726,19	45,24	31,67	4,46	
2	1,75 51,42 (103,18)	73,75	770,80	1078,43	45,24	31,67	10,45	
3	3,10 138,21 (143,02)	67,18	474,87	1011,04	45,24	31,67	7,07	

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	326

4	4,45	116,21 (143,02)	60,60	423,46	999,34	45,24	31,67	6,99
5	5,90	-28,52 (-99,35)	53,55	396,16	-734,97	45,24	31,67	7,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	191,06	0,00	771,07	2309,83	4.036
2	1,75	8,04	104,56	0,00	771,07	2308,43	7.375
3	3,10	0,00	23,99	330,14	0,00	0,00	13.762
4	4,45	8,04	-56,58	0,00	771,07	2305,81	13.628
5	5,90	8,04	-143,08	0,00	771,07	2304,41	5.389

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	-63,65 (-87,06)	253,64	3295,41	-1131,11	22,62	22,62	12,99
2	2,17	-54,81 (-70,85)	222,35	3691,18	-1176,22	22,62	22,62	16,60
3	4,00	-162,86 (-162,86)	191,06	754,89	-643,48	22,62	22,62	3,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	47,30	289,57	0,00	0,00	6.123
2	2,17	0,00	-32,41	285,27	0,00	0,00	8.802
3	4,00	0,00	-80,80	280,97	0,00	0,00	3.477

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	-260,41 (-260,41)	205,66	449,72	-569,45	22,62	22,62	2,19
2	2,17	-28,11 (-56,97)	174,37	3562,54	-1163,97	22,62	22,62	20,43
3	4,00	-28,52 (-55,03)	143,08	2755,76	-1059,83	22,62	22,62	19,26

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-201,47	282,98	0,00	0,00	1.405
2	2,17	0,00	-58,30	278,68	0,00	0,00	4.780
3	4,00	0,00	53,55	274,37	0,00	0,00	5.124

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	57,74 (183,17)	132,53	697,64	964,16	31,67	45,24	5,26
2	1,66	-130,25 (-152,01)	124,82	1140,54	-1388,98	31,67	45,24	9,14
3	3,10	-130,15 (-152,01)	116,64	1045,90	-1363,16	31,67	45,24	8,97
4	4,54	14,51 (96,25)	108,45	1276,68	1133,13	31,67	45,24	11,77
5	5,90	231,49 (231,49)	100,74	472,40	1085,56	39,71	45,24	4,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-214,41	0,00	759,39	2737,52	3.542
2	1,66	8,04	-58,69	0,00	759,39	2735,97	12.939
3	3,10	0,00	61,01	364,14	0,00	0,00	5.969
4	4,54	8,04	139,73	0,00	759,39	2732,66	5.435
5	5,90	8,04	175,55	0,00	759,39	2731,11	4.326

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	-148,46 (-148,46)	78,47	387,37	-732,82	45,24	31,67	4,94
2	1,75	47,68 (94,99)	71,42	819,10	1089,43	45,24	31,67	11,47
3	3,10	126,77 (131,01)	64,85	503,69	1017,61	45,24	31,67	7,77
4	4,45	105,94 (131,01)	58,28	446,90	1004,67	45,24	31,67	7,67
5	5,90	-27,66 (-92,93)	51,22	406,48	-737,49	45,24	31,67	7,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	175,02	0,00	771,07	2309,37	4.406
2	1,75	8,04	95,57	0,00	771,07	2307,97	8.068
3	3,10	0,00	21,57	329,82	0,00	0,00	15.289
4	4,45	8,04	-52,43	0,00	771,07	2305,35	14.708
5	5,90	8,04	-131,87	0,00	771,07	2303,94	5.847

MANDATARIA  MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-57,74 (-82,30)	219,83	2887,19	-1080,90	22,62	22,62	13,13
2	2,17	-44,65 (-59,54)	197,42	3980,18	-1200,40	22,62	22,62	20,16
3	4,00	-148,46 (-148,46)	175,02	760,10	-644,74	22,62	22,62	4,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	49,62	284,93	0,00	0,00	5.742
2	2,17	0,00	-30,08	281,85	0,00	0,00	9.369
3	4,00	0,00	-78,47	278,76	0,00	0,00	3.552

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	-231,49 (-231,49)	176,69	431,20	-564,96	22,62	22,62	2,44
2	2,17	-22,36 (-47,41)	154,28	3878,52	-1191,89	22,62	22,62	25,14
3	4,00	-27,66 (-53,01)	131,87	2555,77	-1027,36	22,62	22,62	19,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-183,77	278,99	0,00	0,00	1.518
2	2,17	0,00	-50,62	275,91	0,00	0,00	5.451
3	4,00	0,00	51,22	272,83	0,00	0,00	5.326

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	58,20 (196,86)	106,80	490,23	903,64	31,67	45,24	4,59
2	1,66	-171,42 (-206,61)	99,09	594,73	-1240,06	31,67	45,24	6,00
3	3,10	-190,76 (-206,61)	90,90	538,88	-1224,82	31,67	45,24	5,93
4	4,54	-42,62 (-130,57)	82,71	825,41	-1303,00	31,67	45,24	9,98

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	329

5 5,90 196,86 (196,86) 75,00 406,36 1066,56 39,71 45,24 5,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-253,31	0,00	759,39	2732,33	2.998
2	1,66	8,04	-79,84	0,00	759,39	2730,78	9.512
3	3,10	0,00	56,55	360,55	0,00	0,00	6.376
4	4,54	8,04	150,35	0,00	759,39	2727,47	5.051
5	5,90	8,04	198,14	0,00	759,39	2725,92	3.833

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	0,30-200,45 (-200,45)	81,20	286,91	-708,24	45,24	31,67	3,53	
2	1,75 22,26 (76,89)	74,15	1115,68	1156,96	45,24	31,67	15,05	
3	3,10 116,89 (124,14)	67,58	561,03	1030,66	45,24	31,67	8,30	
4	4,45 102,73 (124,14)	61,01	499,60	1016,67	45,24	31,67	8,19	
5	5,90 -33,57 (-101,52)	53,95	389,74	-733,40	45,24	31,67	7,22	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	196,87	0,00	771,07	2309,91	3.917
2	1,75	8,04	110,37	0,00	771,07	2308,51	6.986
3	3,10	0,00	29,80	330,19	0,00	0,00	11.080
4	4,45	8,04	-50,77	0,00	771,07	2305,89	15.188
5	5,90	8,04	-137,27	0,00	771,07	2304,49	5.617

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 -58,20 (-68,26)	259,45	4741,94	-1247,55	22,62	22,62	18,28	
2	2,17 -83,01 (-104,42)	228,16	2056,00	-940,92	22,62	22,62	9,01	
3	4,00-200,45 (-200,45)	196,87	593,55	-604,34	22,62	22,62	3,01	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	330

1	0,35	0,00	20,31	290,37	0,00	0,00	14.294
2	2,17	0,00	-43,25	286,07	0,00	0,00	6.615
3	4,00	0,00	-81,20	281,77	0,00	0,00	3.470

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	0,35-196,86 (-196,86)	199,85	620,03	-610,77	22,62	22,62	3,10	
2	2,17 -17,38 (-37,41)	168,56	5607,53	-1244,50	22,62	22,62	33,27	
3	4,00 -33,57 (-60,28)	137,27	2212,83	-971,66	22,62	22,62	16,12	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-160,48	282,18	0,00	0,00	1.758
2	2,17	0,00	-40,46	277,88	0,00	0,00	6.868
3	4,00	0,00	53,95	273,57	0,00	0,00	5.071

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 50,48 (170,36)	100,06	539,15	917,92	31,67	45,24	5,39	
2	1,66-148,94 (-178,81)	92,36	648,00	-1254,59	31,67	45,24	7,02	
3	3,10-164,54 (-178,81)	84,17	582,08	-1236,61	31,67	45,24	6,92	
4	4,54 -35,39 (-111,41)	75,98	903,07	-1324,19	31,67	45,24	11,89	
5	5,90 170,36 (170,36)	68,27	430,14	1073,40	39,71	45,24	6,30	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-220,81	0,00	759,39	2730,97	3.439
2	1,66	8,04	-68,85	0,00	759,39	2729,42	11.029
3	3,10	0,00	49,78	359,62	0,00	0,00	7.225
4	4,54	8,04	129,94	0,00	759,39	2726,11	5.844
5	5,90	8,04	169,16	0,00	759,39	2724,56	4.489

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 44 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,30-187,50 (-187,50)	79,77	302,99	-712,18	45,24	31,67	3,80	
2	1,75 17,71 (68,11)	72,71	1273,50	1192,90	45,24	31,67	17,51	
3	3,10 105,24 (112,17)	66,14	615,01	1042,96	45,24	31,67	9,30	
4	4,45 92,86 (112,17)	59,57	545,51	1027,13	45,24	31,67	9,16	
5	5,90 -31,67 (-93,85)	52,52	413,68	-739,26	45,24	31,67	7,88	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	181,27	0,00	771,07	2309,63	4.254
2	1,75	8,04	101,82	0,00	771,07	2308,22	7.573
3	3,10	0,00	27,83	330,00	0,00	0,00	11.859
4	4,45	8,04	-46,17	0,00	771,07	2305,61	16.701
5	5,90	8,04	-125,62	0,00	771,07	2304,20	6.138

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 -50,48 (-61,24)	226,08	4578,81	-1240,32	22,62	22,62	20,25	
2	2,17 -72,67 (-93,37)	203,68	2049,58	-939,55	22,62	22,62	10,06	
3	4,00-187,50 (-187,50)	181,27	581,43	-601,40	22,62	22,62	3,21	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	21,75	285,79	0,00	0,00	13.141
2	2,17	0,00	-41,82	282,71	0,00	0,00	6.761
3	4,00	0,00	-79,77	279,62	0,00	0,00	3.505

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	0,35-170,36 (-170,36)	170,43	608,12	-607,88	22,62	22,62	3,57	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	332

2	2,17	-10,64 (-27,33)	148,02	6410,77	-1183,55	22,62	22,62	43,31
3	4,00	-31,67 (-57,66)	125,62	2044,35	-938,44	22,62	22,62	16,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-145,57	278,13	0,00	0,00	1.911
2	2,17	0,00	-33,72	275,05	0,00	0,00	8.156
3	4,00	0,00	52,52	271,97	0,00	0,00	5.179

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	55,83 (204,90)	126,03	570,13	926,96	31,67	45,24	4,52
2	1,66	-172,38 (-204,21)	118,32	741,74	-1280,17	31,67	45,24	6,27
3	3,10	-185,24 (-204,21)	110,13	681,55	-1263,75	31,67	45,24	6,19
4	4,54	-30,48 (-120,37)	101,94	1187,02	-1401,66	31,67	45,24	11,64
5	5,90	210,59 (210,59)	94,23	487,73	1089,97	39,71	45,24	5,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-254,82	0,00	759,39	2736,21	2.980
2	1,66	8,04	-76,46	0,00	759,39	2734,66	9.932
3	3,10	0,00	61,68	363,23	0,00	0,00	5.889
4	4,54	8,04	153,66	0,00	759,39	2731,35	4.942
5	5,90	8,04	196,64	0,00	759,39	2729,80	3.862

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 45 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-208,88 (-208,88)	95,55	328,65	-718,46	45,24	31,67	3,44
2	1,75	16,29 (71,76)	88,49	1548,33	1255,48	45,24	31,67	17,50
3	3,10	113,20 (121,43)	81,92	719,68	1066,79	45,24	31,67	8,78
4	4,45	101,33 (121,43)	75,35	652,45	1051,48	45,24	31,67	8,66
5	5,90	-32,52 (-99,64)	68,30	525,47	-766,60	45,24	31,67	7,69

Verifiche taglio

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	333

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	198,56	0,00	771,07	2312,77	3.883
2	1,75	8,04	112,06	0,00	771,07	2311,37	6.881
3	3,10	0,00	31,49	332,17	0,00	0,00	10.548
4	4,45	8,04	-49,08	0,00	771,07	2308,75	15.712
5	5,90	8,04	-135,58	0,00	771,07	2307,34	5.687

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	-55,83 (-71,95)	261,14	4487,12	-1236,25	22,62	22,62	17,18
2	2,17	-73,91 (-97,25)	229,85	2348,57	-993,71	22,62	22,62	10,22
3	4,00-208,88 (-208,88)	198,56	568,80	-598,34	22,62	22,62	2,86	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	32,55	290,61	0,00	0,00	8.928
2	2,17	0,00	-47,16	286,30	0,00	0,00	6.071
3	4,00	0,00	-95,55	282,00	0,00	0,00	2.951

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	0,35-210,59 (-210,59)	198,15	561,30	-596,52	22,62	22,62	2,83	
2	2,17 -5,20 (-26,76)	166,87	7008,76	-1124,05	22,62	22,62	42,00	
3	4,00 -32,52 (-66,33)	135,58	1820,89	-890,83	22,62	22,62	13,43	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-186,72	281,95	0,00	0,00	1.510
2	2,17	0,00	-43,56	277,64	0,00	0,00	6.374
3	4,00	0,00	68,30	273,34	0,00	0,00	4.002

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 46 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	49,92 (179,75)	118,35	619,84	941,46	31,67	45,24	5,24
2	1,66	-148,47 (-175,93)	110,64	818,15	-1301,02	31,67	45,24	7,39
3	3,10	-159,32 (-175,93)	102,45	746,16	-1281,37	31,67	45,24	7,28
4	4,54	-25,28 (-102,73)	94,26	1319,09	-1437,70	31,67	45,24	13,99
5	5,90	181,67 (181,67)	86,55	524,29	1100,49	39,71	45,24	6,06

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-221,93	0,00	759,39	2734,66	3.422
2	1,66	8,04	-66,38	0,00	759,39	2733,11	11.440
3	3,10	0,00	53,56	362,16	0,00	0,00	6.762
4	4,54	8,04	132,40	0,00	759,39	2729,80	5.735
5	5,90	8,04	168,06	0,00	759,39	2728,25	4.519

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	-194,47 (-194,47)	93,22	346,49	-722,82	45,24	31,67	3,72
2	1,75	12,55 (63,57)	86,17	1751,40	1292,06	45,24	31,67	20,33
3	3,10	101,76 (109,41)	79,59	787,28	1082,18	45,24	31,67	9,89
4	4,45	91,06 (109,41)	73,02	710,64	1064,73	45,24	31,67	9,73
5	5,90	-31,66 (-93,22)	65,97	546,04	-771,63	45,24	31,67	8,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	182,52	0,00	771,07	2312,31	4.225
2	1,75	8,04	103,07	0,00	771,07	2310,90	7.481
3	3,10	0,00	29,07	331,85	0,00	0,00	11.414
4	4,45	8,04	-44,92	0,00	771,07	2308,29	17.164
5	5,90	8,04	-124,37	0,00	771,07	2306,88	6.200

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	335

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-49,92 (-67,19)	227,33	4093,71	-1209,90	22,62	22,62	18,01
2	2,17	-63,75 (-85,94)	204,93	2382,68	-999,25	22,62	22,62	11,63
3	4,00	-194,47 (-194,47)	182,52	559,44	-596,07	22,62	22,62	3,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	34,88	285,96	0,00	0,00	8.199
2	2,17	0,00	-44,83	282,88	0,00	0,00	6.310
3	4,00	0,00	-93,22	279,80	0,00	0,00	3.001

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	-181,67 (-181,67)	169,18	553,83	-594,71	22,62	22,62	3,27
2	2,17	0,55 (10,84)	146,78	9775,86	721,84	22,62	22,62	66,60
3	4,00	-31,66 (-64,31)	124,37	1654,01	-855,28	22,62	22,62	13,30

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-169,03	277,96	0,00	0,00	1.645
2	2,17	0,00	-35,87	274,88	0,00	0,00	7.663
3	4,00	0,00	65,97	271,80	0,00	0,00	4.120

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	254,49 (254,49)	103,38	350,51	862,87	31,67	45,24	3,39
2	1,66	15,39 (99,07)	111,09	1267,54	1130,46	31,67	45,24	11,41
3	3,10	-132,44 (-148,35)	119,28	1110,11	-1380,68	31,67	45,24	9,31
4	4,54	-113,42 (-148,35)	127,46	1209,67	-1407,84	31,67	45,24	9,49
5	5,90	115,84 (254,49)	135,17	595,38	1120,93	39,71	45,24	4,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	336

1	0,30	8,04	-198,11	0,00	759,39	2731,64	3.833
2	1,66	8,04	-143,05	0,00	759,39	2733,20	5.309
3	3,10	0,00	-46,93	364,51	0,00	0,00	7.767
4	4,54	8,04	92,12	0,00	759,39	2736,50	8.243
5	5,90	8,04	253,28	0,00	759,39	2738,06	2.998

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	16,44 (84,39)	24,46	280,15	966,70	45,24	31,67	11,45
2	1,75	152,75 (174,16)	31,51	170,39	941,71	45,24	31,67	5,41
3	3,10	166,90 (174,16)	38,08	207,79	950,22	45,24	31,67	5,46
4	4,45	72,27 (126,91)	44,65	345,38	981,56	45,24	31,67	7,73
5	5,90-150,44	(-150,44)	51,71	239,45	-696,64	45,24	31,67	4,63

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	137,27	0,00	771,07	2298,61	5.617
2	1,75	8,04	50,77	0,00	771,07	2300,02	15.188
3	3,10	0,00	-29,80	326,14	0,00	0,00	10.944
4	4,45	8,04	-110,37	0,00	771,07	2302,64	6.986
5	5,90	8,04	-196,87	0,00	771,07	2304,04	3.917

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	0,35-254,49	(-254,49)	199,85	446,57	-568,69	22,62	22,62	2,23
2	2,17	-21,19 (-55,82)	168,56	3486,93	-1154,67	22,62	22,62	20,69
3	4,00	16,44 (22,89)	137,27	6842,79	1140,84	22,62	22,62	49,85

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	189,97	282,18	0,00	0,00	1.485
2	2,17	0,00	69,95	277,88	0,00	0,00	3.972
3	4,00	0,00	-24,46	273,57	0,00	0,00	11.186

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-115,84 (-140,49)	259,45	1531,10	-829,09	22,62	22,62	5,90	
2	2,17 -86,82 (-93,63)	228,16	2469,38	-1013,33	22,62	22,62	10,82	
3	4,00-150,44 (-150,44)	196,87	882,67	-674,48	22,62	22,62	4,48	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-49,81	290,37	0,00	0,00	5.830
2	2,17	0,00	13,76	286,07	0,00	0,00	20.797
3	4,00	0,00	51,71	281,77	0,00	0,00	5.449

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	0,30 228,00 (228,00)	96,64	367,91	867,95	31,67	45,24	3,81	
2	1,66 22,61 (95,15)	104,35	1226,82	1118,58	31,67	45,24	11,76	
3	3,10-106,21 (-120,55)	112,54	1350,12	-1446,16	31,67	45,24	12,00	
4	4,54 -90,93 (-120,55)	120,73	1485,30	-1483,05	31,67	45,24	12,30	
5	5,90 108,11 (228,00)	128,44	638,44	1133,32	39,71	45,24	4,97	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-169,13	0,00	759,39	2730,28	4.490
2	1,66	8,04	-123,99	0,00	759,39	2731,84	6.125
3	3,10	0,00	-41,75	363,57	0,00	0,00	8.709
4	4,54	8,04	79,24	0,00	759,39	2735,14	9.584
5	5,90	8,04	220,79	0,00	759,39	2736,70	3.439

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	338

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	18,35 (80,53)	23,02	276,14	965,79	45,24	31,67	11,99
2	1,75	142,87 (162,18)	30,08	174,85	942,72	45,24	31,67	5,81
3	3,10	155,26 (162,18)	36,65	215,11	951,89	45,24	31,67	5,87
4	4,45	67,73 (118,13)	43,22	360,39	984,98	45,24	31,67	8,34
5	5,90	-137,48 (-137,48)	50,28	256,26	-700,75	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	125,62	0,00	771,07	2298,33	6.138
2	1,75	8,04	46,17	0,00	771,07	2299,73	16.701
3	3,10	0,00	-27,83	325,94	0,00	0,00	11.713
4	4,45	8,04	-101,82	0,00	771,07	2302,35	7.573
5	5,90	8,04	-181,27	0,00	771,07	2303,76	4.254

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	0,35-228,00 (-228,00)	170,43	420,34	-562,32	22,62	22,62	2,47	
2	2,17 -14,44 (-45,74)	148,02	3849,70	-1189,48	22,62	22,62	26,01	
3	4,00 18,35 (24,68)	125,62	6142,09	1206,92	22,62	22,62	48,89	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	175,06	278,13	0,00	0,00	1.589
2	2,17	0,00	63,22	275,05	0,00	0,00	4.351
3	4,00	0,00	-23,02	271,97	0,00	0,00	11.812

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	0,35-108,11 (-133,47)	226,08	1323,66	-781,46	22,62	22,62	5,85	
2	2,17 -76,48 (-82,58)	203,68	2519,35	-1021,44	22,62	22,62	12,37	
3	4,00-137,48 (-137,48)	181,27	892,42	-676,84	22,62	22,62	4,92	

Verifiche taglio

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	339

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-51,24	285,79	0,00	0,00	5.577
2	2,17	0,00	12,32	282,71	0,00	0,00	22.941
3	4,00	0,00	50,28	279,62	0,00	0,00	5.562

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	239,30 (239,30)	114,93	424,80	884,55	31,67	45,24	3,70
2	1,66	32,73 (106,80)	122,63	1313,43	1143,85	31,67	45,24	10,71
3	3,10	-100,99 (-117,69)	130,82	1719,58	-1546,97	31,67	45,24	13,14
4	4,54	-90,46 (-117,69)	139,01	1870,13	-1583,30	31,67	45,24	13,45
5	5,90	107,56 (237,37)	146,72	713,94	1155,04	39,71	45,24	4,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-168,03	0,00	759,39	2733,97	4.519
2	1,66	8,04	-126,62	0,00	759,39	2735,53	5.997
3	3,10	0,00	-45,52	366,11	0,00	0,00	8.043
4	4,54	8,04	76,95	0,00	759,39	2738,83	9.869
5	5,90	8,04	221,90	0,00	759,39	2740,39	3.422

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	18,36 (79,92)	36,48	459,87	1007,63	45,24	31,67	12,61
2	1,75	141,08 (159,42)	43,53	262,88	962,77	45,24	31,67	6,04
3	3,10	151,78 (159,42)	50,10	305,63	972,50	45,24	31,67	6,10
4	4,45	62,56 (113,58)	56,67	508,27	1018,65	45,24	31,67	8,97
5	5,90	-144,46 (-144,46)	63,73	315,54	-715,25	45,24	31,67	4,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	124,37	0,00	771,07	2301,01	6.200
2	1,75	8,04	44,92	0,00	771,07	2302,41	17.164
3	3,10	0,00	-29,07	327,79	0,00	0,00	11.275
4	4,45	8,04	-103,07	0,00	771,07	2305,03	7.481

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	340

5 5,90 8,04 -182,52 0,00 771,07 2306,43 4.225

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	0,35-239,30	(-239,30)	169,18	392,84	-555,65	22,62	22,62	2,32	
2	2,17	-3,26	(-35,61)	146,78	5180,10	-1256,77	22,62	22,62	35,29
3	4,00	18,36	(31,73)	124,37	4922,11	1255,54	22,62	22,62	39,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	198,52	277,96	0,00	0,00	1.400
2	2,17	0,00	65,36	274,88	0,00	0,00	4.205
3	4,00	0,00	-36,48	271,80	0,00	0,00	7.452

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	0,35-107,56	(-139,42)	227,33	1241,83	-761,61	22,62	22,62	5,46	
2	2,17	-67,56	(-75,15)	204,93	2977,81	-1092,05	22,62	22,62	14,53
3	4,00-144,46	(-144,46)	182,52	838,75	-663,82	22,62	22,62	4,60	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-64,37	285,96	0,00	0,00	4.442
2	2,17	0,00	15,34	282,88	0,00	0,00	18.444
3	4,00	0,00	63,73	279,80	0,00	0,00	4.390

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	341

1	0,30	268,22 (268,22)	122,61	401,19	877,66	31,67	45,24	3,27
2	1,66	27,52 (113,29)	130,32	1317,01	1144,90	31,67	45,24	10,11
3	3,10-126,92 (-145,96)	138,50	1380,01	-1454,32	31,67	45,24	9,96	
4	4,54-114,37 (-145,96)	146,69	1492,43	-1484,99	31,67	45,24	10,17	
5	5,90	113,47 (262,52)	154,40	672,29	1143,06	39,71	45,24	4,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-196,61	0,00	759,39	2735,52	3.862
2	1,66	8,04	-146,60	0,00	759,39	2737,08	5.180
3	3,10	0,00	-52,05	367,18	0,00	0,00	7.054
4	4,54	8,04	88,99	0,00	759,39	2740,38	8.534
5	5,90	8,04	254,79	0,00	759,39	2741,93	2.980

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	17,49 (84,60)	38,80	462,41	1008,20	45,24	31,67	11,92
2	1,75	151,34 (171,45)	45,86	257,17	961,47	45,24	31,67	5,61
3	3,10	163,22 (171,45)	52,43	296,78	970,49	45,24	31,67	5,66
4	4,45	66,30 (121,77)	59,00	491,73	1014,88	45,24	31,67	8,33
5	5,90-158,86 (-158,86)	66,06	295,35	-710,31	45,24	31,67	4,47	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	135,58	0,00	771,07	2301,47	5.687
2	1,75	8,04	49,08	0,00	771,07	2302,88	15.712
3	3,10	0,00	-31,49	328,11	0,00	0,00	10.419
4	4,45	8,04	-112,06	0,00	771,07	2305,49	6.881
5	5,90	8,04	-198,56	0,00	771,07	2306,90	3.883

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	0,35-268,22 (-268,22)	198,15	414,35	-560,87	22,62	22,62	2,09	
2	2,17	-9,01 (-45,17)	166,87	4582,59	-1240,48	22,62	22,62	27,46
3	4,00	17,49 (31,18)	135,58	5432,62	1249,52	22,62	22,62	40,07

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	342

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	216,22	281,95	0,00	0,00	1.304
2	2,17	0,00	73,05	277,64	0,00	0,00	3.801
3	4,00	0,00	-38,80	273,34	0,00	0,00	7.044

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	0,35-113,47	(-144,18)	261,14	1483,15	-818,88	22,62	22,62	5,68
2	2,17	-77,72 (-86,46)	229,85	2864,29	-1077,46	22,62	22,62	12,46
3	4,00-158,86	(-158,86)	198,56	825,80	-660,68	22,62	22,62	4,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-62,04	290,61	0,00	0,00	4.684
2	2,17	0,00	17,67	286,30	0,00	0,00	16.207
3	4,00	0,00	66,06	282,00	0,00	0,00	4.269

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	66,10 (186,48)	128,44	655,63	951,91	31,67	45,24	5,10
2	1,66	-112,50 (-131,08)	120,73	1325,94	-1439,57	31,67	45,24	10,98
3	3,10	-106,21 (-131,08)	112,54	1208,49	-1407,52	31,67	45,24	10,74
4	4,54	44,18 (128,77)	104,35	807,22	996,14	31,67	45,24	7,74
5	5,90	270,01 (270,01)	96,64	378,93	1058,67	39,71	45,24	3,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-205,77	0,00	759,39	2736,70	3.690
2	1,66	8,04	-53,46	0,00	759,39	2735,14	14.204
3	3,10	0,00	64,67	363,57	0,00	0,00	5.622
4	4,54	8,04	144,60	0,00	759,39	2731,84	5.252
5	5,90	8,04	184,15	0,00	759,39	2730,28	4.124

<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									
		IN73 - 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 73 00			<small>PROGR</small> 001

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	-95,48 (-95,48)	50,28	385,69	-732,41	45,24	31,67	7,67
2	1,75	87,98 (130,96)	43,22	322,21	976,28	45,24	31,67	7,45
3	3,10	155,26 (156,71)	36,65	223,05	953,70	45,24	31,67	6,09
4	4,45	122,61 (152,89)	30,08	185,97	945,26	45,24	31,67	6,18
5	5,90	-23,66 (-93,27)	23,02	167,63	-679,07	45,24	31,67	7,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	166,27	0,00	771,07	2303,76	4.637
2	1,75	8,04	86,82	0,00	771,07	2302,35	8.881
3	3,10	0,00	12,82	325,94	0,00	0,00	25.417
4	4,45	8,04	-61,17	0,00	771,07	2299,73	12.605
5	5,90	8,04	-140,62	0,00	771,07	2298,33	5.483

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	-66,10 (-91,47)	211,08	2260,09	-979,34	22,62	22,62	10,71
2	2,17	-34,47 (-40,57)	188,68	5765,33	-1239,67	22,62	22,62	30,56
3	4,00	-95,48 (-95,48)	166,27	1388,16	-797,10	22,62	22,62	8,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	51,24	283,72	0,00	0,00	5.537
2	2,17	0,00	-12,32	280,64	0,00	0,00	22.773
3	4,00	0,00	-50,28	277,56	0,00	0,00	5.521

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	344

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-270,01 (-270,01)	185,43	379,36	-552,38	22,62	22,62	2,05	
2	2,17 -56,45 (-87,75)	163,03	1546,50	-832,37	22,62	22,62	9,49	
3	4,00 -23,66 (-35,06)	140,62	5055,16	-1260,35	22,62	22,62	35,95	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-175,06	280,20	0,00	0,00	1.601
2	2,17	0,00	-63,22	277,12	0,00	0,00	4.384
3	4,00	0,00	23,02	274,04	0,00	0,00	11.902

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 73,83 (213,21)	135,17	591,66	933,24	31,67	45,24	4,38	
2	1,66-134,99 (-158,53)	127,46	1110,14	-1380,69	31,67	45,24	8,71	
3	3,10-132,44 (-158,53)	119,28	1020,40	-1356,20	31,67	45,24	8,55	
4	4,54 36,96 (133,49)	111,09	835,96	1004,53	31,67	45,24	7,53	
5	5,90 296,50 (296,50)	103,38	368,02	1055,53	39,71	45,24	3,56	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-238,27	0,00	759,39	2738,06	3.187
2	1,66	8,04	-64,45	0,00	759,39	2736,50	11.783
3	3,10	0,00	71,45	364,51	0,00	0,00	5.102
4	4,54	8,04	165,00	0,00	759,39	2733,20	4.602
5	5,90	8,04	213,13	0,00	759,39	2731,64	3.563

Verifica sezioni trasverso [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	0,30-108,43 (-108,43)	51,71	344,48	-722,33	45,24	31,67	6,66	
2	1,75 92,53 (139,74)	44,65	311,18	973,77	45,24	31,67	6,97	
3	3,10 166,90 (168,65)	38,08	214,94	951,85	45,24	31,67	5,64	
4	4,45 132,49 (165,05)	31,51	180,23	943,95	45,24	31,67	5,72	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	345

5 5,90-25,57 (-100,94) 24,46 164,33 -678,26 45,24 31,67 6,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	181,87	0,00	771,07	2304,04	4.240
2	1,75	8,04	95,36	0,00	771,07	2302,64	8.085
3	3,10	0,00	14,80	326,14	0,00	0,00	22.041
4	4,45	8,04	-65,77	0,00	771,07	2300,02	11.723
5	5,90	8,04	-152,28	0,00	771,07	2298,61	5.064

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	-73,83 (-98,48)	244,44	2546,19	-1025,80	22,62	22,62	10,42
2	2,17	-44,81 (-51,62)	213,16	5188,87	-1256,51	22,62	22,62	24,34
3	4,00-108,43 (-108,43)	181,87	1301,92	-776,18	22,62	22,62	7,16	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	49,81	288,31	0,00	0,00	5.789
2	2,17	0,00	-13,76	284,01	0,00	0,00	20.647
3	4,00	0,00	-51,71	279,71	0,00	0,00	5.409

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	0,35-296,50 (-296,50)	214,85	404,72	-558,53	22,62	22,62	1,88	
2	2,17 -63,20 (-97,83)	183,56	1572,10	-837,83	22,62	22,62	8,56	
3	4,00 -25,57 (-37,67)	152,28	5090,35	-1259,34	22,62	22,62	33,43	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-189,97	284,24	0,00	0,00	1.496
2	2,17	0,00	-69,95	279,94	0,00	0,00	4.002
3	4,00	0,00	24,46	275,64	0,00	0,00	11.270

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	71,46 (211,73)	154,40	704,59	966,19	31,67	45,24	4,56
2	1,66	-135,94 (-156,80)	146,69	1353,87	-1447,19	31,67	45,24	9,23
3	3,10	-126,92 (-156,80)	138,50	1254,29	-1420,02	31,67	45,24	9,06
4	4,54	49,09 (147,56)	130,32	904,90	1024,64	31,67	45,24	6,94
5	5,90	310,23 (310,23)	122,61	423,46	1071,48	39,71	45,24	3,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-239,78	0,00	759,39	2741,93	3.167
2	1,66	8,04	-61,07	0,00	759,39	2740,38	12.434
3	3,10	0,00	76,58	367,18	0,00	0,00	4.795
4	4,54	8,04	168,32	0,00	759,39	2737,08	4.512
5	5,90	8,04	211,63	0,00	759,39	2735,52	3.588

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	-116,85 (-116,85)	66,06	418,57	-740,45	45,24	31,67	6,34
2	1,75	86,56 (134,60)	59,00	439,66	1003,02	45,24	31,67	7,45
3	3,10	163,22 (165,29)	52,43	308,70	973,20	45,24	31,67	5,89
4	4,45	131,09 (162,81)	45,86	271,76	964,79	45,24	31,67	5,93
5	5,90	-24,52 (-99,06)	38,80	276,43	-705,68	45,24	31,67	7,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	183,56	0,00	771,07	2306,90	4.201
2	1,75	8,04	97,06	0,00	771,07	2305,49	7.945
3	3,10	0,00	16,49	328,11	0,00	0,00	19.900
4	4,45	8,04	-64,08	0,00	771,07	2302,88	12.033
5	5,90	8,04	-150,58	0,00	771,07	2301,47	5.120

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 53 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-71,46 (-102,17)	246,13	2423,07	-1005,80	22,62	22,62	9,84	
2	2,17 -35,71 (-44,45)	214,85	5924,56	-1225,83	22,62	22,62	27,58	
3	4,00-116,85 (-116,85)	183,56	1168,42	-743,80	22,62	22,62	6,37	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	62,04	288,54	0,00	0,00	4.651
2	2,17	0,00	-17,67	284,24	0,00	0,00	16.091
3	4,00	0,00	-66,06	279,94	0,00	0,00	4.238

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	0,35-310,23 (-310,23)	213,16	379,57	-552,43	22,62	22,62	1,78	
2	2,17 -51,02 (-87,18)	181,87	1888,43	-905,22	22,62	22,62	10,38	
3	4,00 -24,52 (-43,73)	150,58	4196,21	-1218,47	22,62	22,62	27,87	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-216,22	284,01	0,00	0,00	1.314
2	2,17	0,00	-73,05	279,71	0,00	0,00	3.829
3	4,00	0,00	38,80	275,41	0,00	0,00	7.098

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 65,55 (186,58)	146,72	776,23	987,10	31,67	45,24	5,29	
2	1,66-112,03 (-128,77)	139,01	1649,28	-1527,79	31,67	45,24	11,86	
3	3,10-100,99 (-128,77)	130,82	1514,86	-1491,11	31,67	45,24	11,58	
4	4,54 54,30 (140,33)	122,63	892,22	1020,94	31,67	45,24	7,28	
5	5,90 281,31 (281,31)	114,93	439,63	1076,13	39,71	45,24	3,83	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	348

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-206,89	0,00	759,39	2740,39	3.670
2	1,66	8,04	-51,00	0,00	759,39	2738,83	14.891
3	3,10	0,00	68,45	366,11	0,00	0,00	5.348
4	4,54	8,04	147,06	0,00	759,39	2735,53	5.164
5	5,90	8,04	183,04	0,00	759,39	2733,97	4.149

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	0,30-102,45 (-102,45)	63,73	468,16	-752,58	45,24	31,67	7,35	
2	1,75 82,82 (126,41)	56,67	450,81	1005,56	45,24	31,67	7,95	
3	3,10 151,78 (153,47)	50,10	318,43	975,42	45,24	31,67	6,36	
4	4,45 120,82 (150,48)	43,53	279,61	966,58	45,24	31,67	6,42	
5	5,90 -23,65 (-92,64)	36,48	277,99	-706,06	45,24	31,67	7,62	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	167,52	0,00	771,07	2306,43	4.603
2	1,75	8,04	88,07	0,00	771,07	2305,03	8.755
3	3,10	0,00	14,07	327,79	0,00	0,00	23.297
4	4,45	8,04	-59,93	0,00	771,07	2302,41	12.867
5	5,90	8,04	-139,38	0,00	771,07	2301,01	5.532

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 -65,55 (-97,41)	212,33	2046,54	-938,90	22,62	22,62	9,64	
2	2,17 -25,55 (-33,14)	189,92	6649,60	-1160,38	22,62	22,62	35,01	
3	4,00-102,45 (-102,45)	167,52	1247,69	-763,03	22,62	22,62	7,45	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	64,37	283,89	0,00	0,00	4.410

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	349

2	2,17	0,00	-15,34	280,81	0,00	0,00	18.309
3	4,00	0,00	-63,73	277,73	0,00	0,00	4.358

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	281,31 (-281,31)	184,19	358,33	-547,28	22,62	22,62	1,95
2	2,17	-45,27 (-77,62)	161,78	1885,36	-904,56	22,62	22,62	11,65
3	4,00	-23,65 (-41,71)	139,38	4023,48	-1204,02	22,62	22,62	28,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-198,52	280,03	0,00	0,00	1.411
2	2,17	0,00	-65,36	276,94	0,00	0,00	4.237
3	4,00	0,00	36,48	273,86	0,00	0,00	7.508

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	246,68 (246,68)	89,19	307,44	850,30	31,67	45,24	3,45
2	1,66	-2,83 (-91,01)	96,90	1617,30	-1519,06	31,67	45,24	16,69
3	3,10	-161,60 (-182,28)	105,09	737,38	-1278,98	31,67	45,24	7,02
4	4,54	-153,21 (-182,28)	113,28	806,57	-1297,86	31,67	45,24	7,12
5	5,90	66,01 (209,80)	120,99	656,57	1138,54	39,71	45,24	5,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-205,63	0,00	759,39	2728,78	3.693
2	1,66	8,04	-150,74	0,00	759,39	2730,34	5.038
3	3,10	0,00	-54,38	362,53	0,00	0,00	6.667
4	4,54	8,04	84,79	0,00	759,39	2733,64	8.956
5	5,90	8,04	245,79	0,00	759,39	2735,19	3.090

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 55 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. positivo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-29,57 (-101,23)	39,20	272,95	-704,83	45,24	31,67	6,96
2	1,75	117,61 (146,06)	46,26	308,19	973,09	45,24	31,67	6,66
3	3,10	141,90 (146,06)	52,83	355,90	983,95	45,24	31,67	6,74
4	4,45	57,40 (108,31)	59,40	565,83	1031,75	45,24	31,67	9,53
5	5,90	-154,44 (-154,44)	66,46	306,86	-713,13	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	144,77	0,00	771,07	2301,55	5.326
2	1,75	8,04	58,27	0,00	771,07	2302,96	13.233
3	3,10	0,00	-22,30	328,17	0,00	0,00	14.717
4	4,45	8,04	-102,87	0,00	771,07	2305,57	7.496
5	5,90	8,04	-189,37	0,00	771,07	2306,98	4.072

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	-246,68 (-246,68)	207,35	486,06	-578,27	22,62	22,62	2,34
2	2,17	-40,29 (-67,62)	176,06	2762,34	-1060,90	22,62	22,62	15,69
3	4,00	-29,57 (-48,97)	144,77	3371,26	-1140,44	22,62	22,62	23,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	175,23	283,21	0,00	0,00	1.616
2	2,17	0,00	55,21	278,91	0,00	0,00	5.052
3	4,00	0,00	-39,20	274,61	0,00	0,00	7.005

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	-66,01 (-83,37)	251,95	3490,98	-1155,17	22,62	22,62	13,86
2	2,17	-63,91 (-78,02)	220,66	3147,85	-1112,96	22,62	22,62	14,27

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	351

3 4,00-154,44 (-154,44) 189,37 803,48 -655,27 22,62 22,62 4,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-35,06	289,34	0,00	0,00	8.253
2	2,17	0,00	28,50	285,04	0,00	0,00	10.001
3	4,00	0,00	66,46	280,74	0,00	0,00	4.224

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	220,18 (220,18)	82,46	319,78	853,90	31,67	45,24	3,88
2	1,66	4,40 (81,43)	90,17	1244,21	1123,66	31,67	45,24	13,80
3	3,10	-135,38 (-154,59)	98,35	829,74	-1304,18	31,67	45,24	8,44
4	4,54	-130,72 (-154,59)	106,54	914,82	-1327,39	31,67	45,24	8,59
5	5,90	58,29 (183,07)	114,25	722,37	1157,46	39,71	45,24	6,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-176,65	0,00	759,39	2727,42	4.299
2	1,66	8,04	-131,68	0,00	759,39	2728,98	5.767
3	3,10	0,00	-49,20	361,59	0,00	0,00	7.350
4	4,54	8,04	71,91	0,00	759,39	2732,28	10.561
5	5,90	8,04	213,29	0,00	759,39	2733,84	3.560

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	-27,67 (-93,56)	37,77	285,82	-707,98	45,24	31,67	7,57
2	1,75	107,74 (134,01)	44,83	326,92	977,35	45,24	31,67	7,29
3	3,10	130,25 (134,01)	51,40	379,43	989,31	45,24	31,67	7,38
4	4,45	52,85 (99,54)	57,97	606,24	1040,96	45,24	31,67	10,46
5	5,90	-141,49 (-141,49)	65,02	330,38	-718,88	45,24	31,67	5,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	352

1	0,30	8,04	133,12	0,00	771,07	2301,27	5.792
2	1,75	8,04	53,67	0,00	771,07	2302,67	14.366
3	3,10	0,00	-20,33	327,97	0,00	0,00	16.136
4	4,45	8,04	-94,32	0,00	771,07	2305,29	8.175
5	5,90	8,04	-173,77	0,00	771,07	2306,69	4.437

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	0,35-220,18 (-220,18)	177,93	462,72	-572,61	22,62	22,62	2,60	
2	2,17 -33,55 (-57,54)	155,53	2938,94	-1087,27	22,62	22,62	18,90	
3	4,00 -27,67 (-46,36)	133,12	3221,81	-1122,06	22,62	22,62	24,20	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	160,32	279,17	0,00	0,00	1.741
2	2,17	0,00	48,47	276,08	0,00	0,00	5.696
3	4,00	0,00	-37,77	273,00	0,00	0,00	7.228

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 -58,29 (-76,35)	218,58	3206,97	-1120,24	22,62	22,62	14,67	
2	2,17 -53,57 (-66,97)	196,18	3323,61	-1134,58	22,62	22,62	16,94	
3	4,00-141,49 (-141,49)	173,77	805,34	-655,72	22,62	22,62	4,63	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-36,49	284,75	0,00	0,00	7.803
2	2,17	0,00	27,07	281,67	0,00	0,00	10.405
3	4,00	0,00	65,02	278,59	0,00	0,00	4.284

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 57 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA / DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	260,41 (260,41)	108,42	360,46	865,77	31,67	45,24	3,32
2	1,66	9,31 (99,57)	116,13	1344,76	1153,00	31,67	45,24	11,58
3	3,10	-156,08 (-180,17)	124,32	916,13	-1327,75	31,67	45,24	7,37
4	4,54	-154,16 (-180,17)	132,51	991,62	-1348,35	31,67	45,24	7,48
5	5,90	63,65 (208,32)	140,22	792,69	1177,69	39,71	45,24	5,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-204,13	0,00	759,39	2732,66	3.720
2	1,66	8,04	-154,30	0,00	759,39	2734,21	4.922
3	3,10	0,00	-59,50	365,21	0,00	0,00	6.138
4	4,54	8,04	81,66	0,00	759,39	2737,52	9.300
5	5,90	8,04	247,30	0,00	759,39	2739,07	3.071

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	-28,52 (-99,35)	53,55	396,16	-734,97	45,24	31,67	7,40
2	1,75	116,21 (143,02)	60,60	423,46	999,34	45,24	31,67	6,99
3	3,10	138,21 (143,02)	67,18	474,87	1011,04	45,24	31,67	7,07
4	4,45	51,42 (103,18)	73,75	770,80	1078,43	45,24	31,67	10,45
5	5,90	-162,86 (-162,86)	80,80	360,29	-726,19	45,24	31,67	4,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	143,08	0,00	771,07	2304,41	5.389
2	1,75	8,04	56,58	0,00	771,07	2305,81	13.628
3	3,10	0,00	-23,99	330,14	0,00	0,00	13.762
4	4,45	8,04	-104,56	0,00	771,07	2308,43	7.375
5	5,90	8,04	-191,06	0,00	771,07	2309,83	4.036

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	354

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35-260,41 (-260,41)	205,66	205,66	449,72	-569,45	22,62	22,62	2,19
2	2,17 -28,11 (-56,97)	174,37	174,37	3562,54	-1163,97	22,62	22,62	20,43
3	4,00 -28,52 (-55,03)	143,08	143,08	2755,76	-1059,83	22,62	22,62	19,26

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	201,47	282,98	0,00	0,00	1.405
2	2,17	0,00	58,30	278,68	0,00	0,00	4.780
3	4,00	0,00	-53,55	274,37	0,00	0,00	5.124

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 -63,65 (-87,06)	253,64	253,64	3295,41	-1131,11	22,62	22,62	12,99
2	2,17 -54,81 (-70,85)	222,35	222,35	3691,18	-1176,22	22,62	22,62	16,60
3	4,00-162,86 (-162,86)	191,06	191,06	754,89	-643,48	22,62	22,62	3,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-47,30	289,57	0,00	0,00	6.123
2	2,17	0,00	32,41	285,27	0,00	0,00	8.802
3	4,00	0,00	80,80	280,97	0,00	0,00	3.477

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	0,30 231,49 (231,49)	100,74	100,74	379,13	871,22	31,67	45,24	3,76
2	1,66 14,51 (93,08)	108,45	108,45	1342,53	1152,35	31,67	45,24	12,38
3	3,10-130,15 (-152,01)	116,64	116,64	1045,90	-1363,16	31,67	45,24	8,97
4	4,54-130,25 (-152,01)	124,82	124,82	1140,54	-1388,98	31,67	45,24	9,14
5	5,90 57,74 (183,17)	132,53	132,53	867,77	1199,29	39,71	45,24	6,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-175,55	0,00	759,39	2731,11	4.326

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	355

2	1,66	8,04	-134,31	0,00	759,39	2732,66	5.654
3	3,10	0,00	-52,97	364,14	0,00	0,00	6.874
4	4,54	8,04	69,62	0,00	759,39	2735,97	10.908
5	5,90	8,04	214,41	0,00	759,39	2737,52	3.542

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	-27,66 (-92,93)	51,22	406,48	-737,49	45,24	31,67	7,94
2	1,75	105,94 (131,01)	58,28	446,90	1004,67	45,24	31,67	7,67
3	3,10	126,77 (131,01)	64,85	503,69	1017,61	45,24	31,67	7,77
4	4,45	47,68 (94,99)	71,42	819,10	1089,43	45,24	31,67	11,47
5	5,90-148,46 (-148,46)		78,47	387,37	-732,82	45,24	31,67	4,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	131,87	0,00	771,07	2303,94	5.847
2	1,75	8,04	52,43	0,00	771,07	2305,35	14.708
3	3,10	0,00	-21,57	329,82	0,00	0,00	15.289
4	4,45	8,04	-95,57	0,00	771,07	2307,97	8.068
5	5,90	8,04	-175,02	0,00	771,07	2309,37	4.406

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	0,35-231,49 (-231,49)		176,69	431,20	-564,96	22,62	22,62	2,44
2	2,17	-22,36 (-47,41)	154,28	3878,52	-1191,89	22,62	22,62	25,14
3	4,00	-27,66 (-53,01)	131,87	2555,77	-1027,36	22,62	22,62	19,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	183,77	278,99	0,00	0,00	1.518
2	2,17	0,00	50,62	275,91	0,00	0,00	5.451
3	4,00	0,00	-51,22	272,83	0,00	0,00	5.326

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-57,74 (-82,30)	219,83	2887,19	-1080,90	22,62	22,62	13,13
2	2,17	-44,65 (-59,54)	197,42	3980,18	-1200,40	22,62	22,62	20,16
3	4,00	-148,46 (-148,46)	175,02	760,10	-644,74	22,62	22,62	4,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-49,62	284,93	0,00	0,00	5.742
2	2,17	0,00	30,08	281,85	0,00	0,00	9.369
3	4,00	0,00	78,47	278,76	0,00	0,00	3.552

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	212,38 (212,38)	67,17	265,01	837,92	31,67	45,24	3,95
2	1,66	-13,81 (-95,35)	74,88	1077,27	-1371,72	31,67	45,24	14,39
3	3,10	-164,53 (-189,29)	83,07	537,32	-1224,39	31,67	45,24	6,47
4	4,54	-170,50 (-189,29)	91,26	598,31	-1241,04	31,67	45,24	6,56
5	5,90	8,48 (128,87)	98,97	936,09	1218,94	39,71	45,24	9,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-184,17	0,00	759,39	2724,34	4.123
2	1,66	8,04	-139,37	0,00	759,39	2725,89	5.449
3	3,10	0,00	-56,64	359,46	0,00	0,00	6.346
4	4,54	8,04	64,58	0,00	759,39	2729,20	11.759
5	5,90	8,04	205,80	0,00	759,39	2730,75	3.690

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
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	357

1	0,30-73,67 (-143,28)	52,51	256,89	-700,90	45,24	31,67	4,89
2	1,75 72,61 (102,89)	59,57	602,15	1040,03	45,24	31,67	10,11
3	3,10 105,25 (106,70)	66,14	651,65	1051,30	45,24	31,67	9,85
4	4,45 37,98 (80,95)	72,71	1019,52	1135,07	45,24	31,67	14,02
5	5,90-145,48 (-145,48)	79,77	404,03	-736,89	45,24	31,67	5,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	140,62	0,00	771,07	2304,20	5.483
2	1,75	8,04	61,17	0,00	771,07	2305,61	12.605
3	3,10	0,00	-12,82	330,00	0,00	0,00	25.733
4	4,45	8,04	-86,82	0,00	771,07	2308,22	8.881
5	5,90	8,04	-166,27	0,00	771,07	2309,63	4.637

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	0,35-212,38 (-212,38)	185,43	509,96	-584,06	22,62	22,62	2,75	
2	2,17 -52,65 (-69,34)	163,03	2328,73	-990,48	22,62	22,62	14,28	
3	4,00 -73,67 (-99,67)	140,62	987,56	-699,92	22,62	22,62	7,02	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	145,58	280,20	0,00	0,00	1.925
2	2,17	0,00	33,73	277,12	0,00	0,00	8.216
3	4,00	0,00	-52,51	274,04	0,00	0,00	5.218

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 -8,48 (-19,24)	211,08	9153,29	-834,46	22,62	22,62	43,36	
2	2,17 -30,66 (-51,36)	188,68	4552,28	-1239,14	22,62	22,62	24,13	
3	4,00-145,48 (-145,48)	166,27	727,95	-636,95	22,62	22,62	4,38	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	358

1	0,35	0,00	-21,75	283,72	0,00	0,00	13.044
2	2,17	0,00	41,81	280,64	0,00	0,00	6.712
3	4,00	0,00	79,77	277,56	0,00	0,00	3.480

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	238,88 (238,88)	73,91	258,67	836,07	31,67	45,24	3,50
2	1,66	-21,04 (-113,72)	81,61	961,81	-1340,21	31,67	45,24	11,78
3	3,10	-190,75 (-216,74)	89,80	503,48	-1215,16	31,67	45,24	5,61
4	4,54	-192,99 (-216,74)	97,99	555,85	-1229,45	31,67	45,24	5,67
5	5,90	16,20 (155,60)	105,70	801,78	1180,31	39,71	45,24	7,59

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-213,15	0,00	759,39	2725,70	3.563
2	1,66	8,04	-158,44	0,00	759,39	2727,25	4.793
3	3,10	0,00	-61,83	360,40	0,00	0,00	5.829
4	4,54	8,04	77,46	0,00	759,39	2730,56	9.803
5	5,90	8,04	238,29	0,00	759,39	2732,11	3.187

Verifica sezioni trasverso [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	-75,57 (-150,95)	53,95	249,87	-699,18	45,24	31,67	4,63
2	1,75	82,48 (115,04)	61,00	544,53	1026,90	45,24	31,67	8,93
3	3,10	116,90 (118,64)	67,57	590,89	1037,46	45,24	31,67	8,74
4	4,45	42,52 (89,73)	74,14	918,99	1112,17	45,24	31,67	12,39
5	5,90	-158,44 (-158,44)	81,20	373,88	-729,52	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	152,28	0,00	771,07	2304,49	5.064
2	1,75	8,04	65,77	0,00	771,07	2305,89	11.723
3	3,10	0,00	-14,80	330,19	0,00	0,00	22.315
4	4,45	8,04	-95,36	0,00	771,07	2308,51	8.085
5	5,90	8,04	-181,87	0,00	771,07	2309,91	4.240

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,35-238,88 (-238,88)	214,85	529,60	-588,83	22,62	22,62	2,46	
2	2,17 -59,39 (-79,42)	183,56	2265,53	-980,22	22,62	22,62	12,34	
3	4,00 -75,57 (-102,28)	152,28	1072,90	-720,63	22,62	22,62	7,05	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	160,49	284,24	0,00	0,00	1.771
2	2,17	0,00	40,47	279,94	0,00	0,00	6.918
3	4,00	0,00	-53,95	275,64	0,00	0,00	5.110

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 -16,20 (-26,26)	244,44	8600,64	-923,89	22,62	22,62	35,18	
2	2,17 -41,00 (-62,41)	213,16	4148,18	-1214,45	22,62	22,62	19,46	
3	4,00-158,44 (-158,44)	181,87	732,39	-638,02	22,62	22,62	4,03	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-20,32	288,31	0,00	0,00	14.189
2	2,17	0,00	43,24	284,01	0,00	0,00	6.568
3	4,00	0,00	81,20	279,71	0,00	0,00	3.445

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	0,30 223,69 (223,69)	85,45	327,01	856,01	31,67	45,24	3,83	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	360

2	1,66	-3,70 (-86,77)	93,16	1636,48	-1524,29	31,67	45,24	17,57
3	3,10	-159,31 (-186,96)	101,35	685,68	-1264,88	31,67	45,24	6,77
4	4,54	-170,03 (-186,96)	109,54	751,63	-1282,87	31,67	45,24	6,86
5	5,90	7,92 (128,97)	117,25	1169,09	1285,96	39,71	45,24	9,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-183,07	0,00	759,39	2728,03	4.148
2	1,66	8,04	-142,01	0,00	759,39	2729,58	5.347
3	3,10	0,00	-60,42	362,01	0,00	0,00	5.992
4	4,54	8,04	62,29	0,00	759,39	2732,88	12.191
5	5,90	8,04	206,92	0,00	759,39	2734,44	3.670

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	-73,66 (-142,65)	65,96	332,68	-719,44	45,24	31,67	5,04
2	1,75	70,81 (100,47)	73,02	786,33	1081,97	45,24	31,67	10,77
3	3,10	101,77 (103,46)	79,59	842,09	1094,66	45,24	31,67	10,58
4	4,45	32,81 (76,41)	86,16	1370,00	1214,88	45,24	31,67	15,90
5	5,90	-152,45 (-152,45)	93,22	458,76	-750,28	45,24	31,67	4,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	139,38	0,00	771,07	2306,88	5.532
2	1,75	8,04	59,93	0,00	771,07	2308,28	12.867
3	3,10	0,00	-14,07	331,85	0,00	0,00	23.585
4	4,45	8,04	-88,07	0,00	771,07	2310,90	8.755
5	5,90	8,04	-167,52	0,00	771,07	2312,31	4.603

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	-223,69 (-223,69)	184,19	473,68	-575,26	22,62	22,62	2,57
2	2,17	-41,46 (-59,21)	161,78	2986,52	-1093,12	22,62	22,62	18,46
3	4,00	-73,66 (-106,31)	139,38	884,97	-675,04	22,62	22,62	6,35

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	361

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	169,03	280,03	0,00	0,00	1.657
2	2,17	0,00	35,87	276,94	0,00	0,00	7.720
3	4,00	0,00	-65,96	273,86	0,00	0,00	4.152

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	-7,92 (-25,19)	212,33	8227,67	-976,06	22,62	22,62	38,75
2	2,17	-21,74 (-43,93)	189,92	5405,33	-1250,30	22,62	22,62	28,46
3	4,00-152,45	(-152,45)	167,52	689,68	-627,66	22,62	22,62	4,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-34,88	283,89	0,00	0,00	8.139
2	2,17	0,00	44,83	280,81	0,00	0,00	6.265
3	4,00	0,00	93,22	277,73	0,00	0,00	2.979

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	252,61 (252,61)	93,13	314,23	852,28	31,67	45,24	3,37
2	1,66	-8,90 (-103,67)	100,84	1427,23	-1467,20	31,67	45,24	14,15
3	3,10-185,24	(-215,02)	109,03	634,29	-1250,85	31,67	45,24	5,82
4	4,54-193,94	(-215,02)	117,22	690,25	-1266,12	31,67	45,24	5,89
5	5,90	13,83 (154,12)	124,93	1003,88	1238,44	39,71	45,24	8,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-211,65	0,00	759,39	2729,58	3.588
2	1,66	8,04	-161,99	0,00	759,39	2731,13	4.688
3	3,10	0,00	-66,95	363,08	0,00	0,00	5.423
4	4,54	8,04	74,33	0,00	759,39	2734,43	10.216
5	5,90	8,04	239,80	0,00	759,39	2735,99	3.167

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										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	362

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 62 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,30	-74,53 (-149,07)	68,29	329,21	-718,59	45,24	31,67	4,82
2	1,75	81,08 (112,80)	75,35	711,33	1064,89	45,24	31,67	9,44
3	3,10	113,21 (115,28)	81,92	765,48	1077,22	45,24	31,67	9,34
4	4,45	36,55 (84,59)	88,49	1239,80	1185,23	45,24	31,67	14,01
5	5,90	-166,86 (-166,86)	95,54	424,87	-741,99	45,24	31,67	4,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	150,58	0,00	771,07	2307,34	5.120
2	1,75	8,04	64,08	0,00	771,07	2308,75	12.033
3	3,10	0,00	-16,49	332,17	0,00	0,00	20.146
4	4,45	8,04	-97,06	0,00	771,07	2311,37	7.945
5	5,90	8,04	-183,56	0,00	771,07	2312,77	4.201

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	-252,61 (-252,61)	213,16	488,45	-578,85	22,62	22,62	2,29
2	2,17	-47,21 (-68,77)	181,87	2837,99	-1073,19	22,62	22,62	15,60
3	4,00	-74,53 (-108,33)	150,58	965,48	-694,57	22,62	22,62	6,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	186,73	284,01	0,00	0,00	1.521
2	2,17	0,00	43,56	279,71	0,00	0,00	6.421
3	4,00	0,00	-68,29	275,41	0,00	0,00	4.033

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	363

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,35	-13,83 (-29,95)	246,13	8132,03	-989,43	22,62	22,62	33,04
2	2,17	-31,90 (-55,24)	214,85	4874,94	-1253,45	22,62	22,62	22,69
3	4,00	-166,86 (-166,86)	183,56	690,77	-627,93	22,62	22,62	3,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-32,55	288,54	0,00	0,00	8.864
2	2,17	0,00	47,15	284,24	0,00	0,00	6.028
3	4,00	0,00	95,54	279,94	0,00	0,00	2.930

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	58,21 (196,87)	105,70	484,23	901,89	31,67	45,24	4,58
2	1,66	-171,42 (-206,60)	97,99	587,19	-1238,00	31,67	45,24	5,99
3	3,10	-190,75 (-206,60)	89,80	531,51	-1222,81	31,67	45,24	5,92
4	4,54	-42,61 (-130,56)	81,61	812,26	-1299,41	31,67	45,24	9,95
5	5,90	196,87 (196,87)	73,91	399,67	1064,64	39,71	45,24	5,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-253,31	0,00	759,39	2732,11	2.998
2	1,66	8,04	-79,84	0,00	759,39	2730,56	9.512
3	3,10	0,00	56,55	360,40	0,00	0,00	6.373
4	4,54	8,04	150,35	0,00	759,39	2727,25	5.051
5	5,90	8,04	198,14	0,00	759,39	2725,70	3.833

Verifica sezioni trasverso [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	-200,45 (-200,45)	81,20	286,90	-708,24	45,24	31,67	3,53
2	1,75	22,27 (76,90)	74,14	1115,48	1156,92	45,24	31,67	15,04
3	3,10	116,90 (124,15)	67,57	560,95	1030,64	45,24	31,67	8,30
4	4,45	102,74 (124,15)	61,00	499,53	1016,66	45,24	31,67	8,19
5	5,90	-33,57 (-101,52)	53,95	389,73	-733,40	45,24	31,67	7,22

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	364

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	196,87	0,00	771,07	2309,91	3.917
2	1,75	8,04	110,37	0,00	771,07	2308,51	6.986
3	3,10	0,00	29,80	330,19	0,00	0,00	11.080
4	4,45	8,04	-50,77	0,00	771,07	2305,89	15.188
5	5,90	8,04	-137,27	0,00	771,07	2304,49	5.617

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	-58,21 (-68,27)	259,45	4741,04	-1247,51	22,62	22,62	18,27
2	2,17	-83,01 (-104,42)	228,16	2056,04	-940,93	22,62	22,62	9,01
3	4,00	-200,45 (-200,45)	196,87	593,58	-604,35	22,62	22,62	3,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	20,32	290,37	0,00	0,00	14.291
2	2,17	0,00	-43,24	286,07	0,00	0,00	6.615
3	4,00	0,00	-81,20	281,77	0,00	0,00	3.470

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	-196,87 (-196,87)	199,85	619,99	-610,76	22,62	22,62	3,10
2	2,17	-17,38 (-37,41)	168,56	5607,12	-1244,51	22,62	22,62	33,26
3	4,00	-33,57 (-60,27)	137,27	2213,34	-971,75	22,62	22,62	16,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-160,49	282,18	0,00	0,00	1.758
2	2,17	0,00	-40,47	277,88	0,00	0,00	6.867
3	4,00	0,00	53,95	273,57	0,00	0,00	5.071

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	50,49 (170,37)	98,97	531,99	915,83	31,67	45,24	5,38
2	1,66	148,93 (-178,80)	91,26	639,08	-1252,16	31,67	45,24	7,00
3	3,10	164,53 (-178,80)	83,07	573,41	-1234,24	31,67	45,24	6,90
4	4,54	35,38 (-111,40)	74,88	887,16	-1319,85	31,67	45,24	11,85
5	5,90	170,37 (170,37)	67,17	422,31	1071,15	39,71	45,24	6,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-220,81	0,00	759,39	2730,75	3.439
2	1,66	8,04	-68,85	0,00	759,39	2729,20	11.029
3	3,10	0,00	49,78	359,46	0,00	0,00	7.222
4	4,54	8,04	129,94	0,00	759,39	2725,89	5.844
5	5,90	8,04	169,16	0,00	759,39	2724,34	4.489

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	187,49 (-187,49)	79,77	302,98	-712,18	45,24	31,67	3,80
2	1,75	17,72 (68,12)	72,71	1273,23	1192,84	45,24	31,67	17,51
3	3,10	105,25 (112,17)	66,14	614,93	1042,94	45,24	31,67	9,30
4	4,45	92,86 (112,17)	59,57	545,43	1027,11	45,24	31,67	9,16
5	5,90	-31,66 (-93,84)	52,51	413,68	-739,25	45,24	31,67	7,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	181,27	0,00	771,07	2309,63	4.254
2	1,75	8,04	101,82	0,00	771,07	2308,22	7.573
3	3,10	0,00	27,83	330,00	0,00	0,00	11.859
4	4,45	8,04	-46,17	0,00	771,07	2305,61	16.701
5	5,90	8,04	-125,62	0,00	771,07	2304,20	6.138

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 64 - SLU (Caso A1-M1) - Sisma Vert. negativo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-50,49 (-61,25)	226,08	4577,84	-1240,27	22,62	22,62	20,25
2	2,17	-72,67 (-93,37)	203,68	2049,63	-939,56	22,62	22,62	10,06
3	4,00	-187,49 (-187,49)	181,27	581,46	-601,41	22,62	22,62	3,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	21,75	285,79	0,00	0,00	13.139
2	2,17	0,00	-41,81	282,71	0,00	0,00	6.761
3	4,00	0,00	-79,77	279,62	0,00	0,00	3.506

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	-170,37 (-170,37)	170,43	608,07	-607,87	22,62	22,62	3,57
2	2,17	-10,64 (-27,33)	148,02	6410,28	-1183,60	22,62	22,62	43,31
3	4,00	-31,66 (-57,66)	125,62	2044,93	-938,56	22,62	22,62	16,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-145,58	278,13	0,00	0,00	1.911
2	2,17	0,00	-33,73	275,05	0,00	0,00	8.155
3	4,00	0,00	52,51	271,97	0,00	0,00	5.179

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	55,84 (204,91)	124,93	564,06	925,19	31,67	45,24	4,52
2	1,66	-172,37 (-204,20)	117,22	733,61	-1277,95	31,67	45,24	6,26
3	3,10	-185,24 (-204,20)	109,03	673,62	-1261,59	31,67	45,24	6,18
4	4,54	-30,47 (-120,37)	100,84	1170,54	-1397,17	31,67	45,24	11,61
5	5,90	210,60 (210,60)	93,13	481,19	1088,09	39,71	45,24	5,17

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	367

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-254,82	0,00	759,39	2735,99	2.980
2	1,66	8,04	-76,46	0,00	759,39	2734,43	9.932
3	3,10	0,00	61,68	363,08	0,00	0,00	5.886
4	4,54	8,04	153,66	0,00	759,39	2731,13	4.942
5	5,90	8,04	196,64	0,00	759,39	2729,58	3.862

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	0,30-208,87 (-208,87)	95,54	328,65	-718,45	45,24	31,67	3,44	
2	1,75 16,29 (71,76)	88,49	1548,03	1255,41	45,24	31,67	17,49	
3	3,10 113,21 (121,44)	81,92	719,59	1066,77	45,24	31,67	8,78	
4	4,45 101,34 (121,44)	75,35	652,37	1051,46	45,24	31,67	8,66	
5	5,90 -32,52 (-99,63)	68,29	525,47	-766,60	45,24	31,67	7,69	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	198,56	0,00	771,07	2312,77	3.883
2	1,75	8,04	112,06	0,00	771,07	2311,37	6.881
3	3,10	0,00	31,49	332,17	0,00	0,00	10.548
4	4,45	8,04	-49,08	0,00	771,07	2308,75	15.712
5	5,90	8,04	-135,58	0,00	771,07	2307,34	5.687

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 -55,84 (-71,96)	261,14	4486,32	-1236,22	22,62	22,62	17,18	
2	2,17 -73,91 (-97,25)	229,85	2348,61	-993,71	22,62	22,62	10,22	
3	4,00-208,87 (-208,87)	198,56	568,82	-598,34	22,62	22,62	2,86	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	32,55	290,61	0,00	0,00	8.927
2	2,17	0,00	-47,15	286,30	0,00	0,00	6.072

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	368

3 4,00 0,00 -95,54 282,00 0,00 0,00 2.952

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	0,35-210,60	(-210,60)	198,15	561,27	-596,51	22,62	22,62	2,83
2	2,17	-5,20 (-26,77)	166,87	7008,27	-1124,10	22,62	22,62	42,00
3	4,00	-32,52 (-66,32)	135,58	1821,31	-890,92	22,62	22,62	13,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-186,73	281,95	0,00	0,00	1.510
2	2,17	0,00	-43,56	277,64	0,00	0,00	6.374
3	4,00	0,00	68,29	273,34	0,00	0,00	4.003

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	49,93 (179,76)	117,25	612,70	939,38	31,67	45,24	5,23
2	1,66-148,46	(-175,93)	109,54	808,41	-1298,36	31,67	45,24	7,38
3	3,10-159,31	(-175,93)	101,35	736,70	-1278,80	31,67	45,24	7,27
4	4,54-25,27	(-102,73)	93,16	1298,81	-1432,16	31,67	45,24	13,94
5	5,90	181,68 (181,68)	85,45	516,57	1098,26	39,71	45,24	6,05

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	-221,93	0,00	759,39	2734,44	3.422
2	1,66	8,04	-66,38	0,00	759,39	2732,88	11.440
3	3,10	0,00	53,56	362,01	0,00	0,00	6.759
4	4,54	8,04	132,40	0,00	759,39	2729,58	5.735
5	5,90	8,04	168,06	0,00	759,39	2728,03	4.519

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 66 - SLU (Caso A2-M2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	0,30-194,46 (-194,46)	93,22	346,49	-722,82	45,24	31,67	3,72	
2	1,75 12,55 (63,57)	86,16	1751,06	1292,00	45,24	31,67	20,32	
3	3,10 101,77 (109,42)	79,59	787,17	1082,16	45,24	31,67	9,89	
4	4,45 91,07 (109,42)	73,02	710,54	1064,71	45,24	31,67	9,73	
5	5,90 -31,65 (-93,22)	65,96	546,04	-771,63	45,24	31,67	8,28	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,30	8,04	182,52	0,00	771,07	2312,31	4.225
2	1,75	8,04	103,07	0,00	771,07	2310,90	7.481
3	3,10	0,00	29,07	331,85	0,00	0,00	11.414
4	4,45	8,04	-44,92	0,00	771,07	2308,28	17.164
5	5,90	8,04	-124,37	0,00	771,07	2306,88	6.200

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 -49,93 (-67,20)	227,33	4092,80	-1209,82	22,62	22,62	18,00	
2	2,17 -63,75 (-85,94)	204,93	2382,73	-999,25	22,62	22,62	11,63	
3	4,00-194,46 (-194,46)	182,52	559,46	-596,07	22,62	22,62	3,07	

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	34,88	285,96	0,00	0,00	8.198
2	2,17	0,00	-44,83	282,88	0,00	0,00	6.311
3	4,00	0,00	-93,22	279,80	0,00	0,00	3.002

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	0,35-181,68 (-181,68)	169,18	553,80	-594,70	22,62	22,62	3,27	
2	2,17 0,55 (10,84)	146,78	9775,50	721,91	22,62	22,62	66,60	
3	4,00 -31,65 (-64,30)	124,37	1654,39	-855,36	22,62	22,62	13,30	

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	370

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,35	0,00	-169,03	277,96	0,00	0,00	1.644
2	2,17	0,00	-35,87	274,88	0,00	0,00	7.662
3	4,00	0,00	65,96	271,80	0,00	0,00	4.120

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA								
IN73 - Relazione di calcolo tombino		COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
		LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	142,08	83,93	31,67	45,24	21155	63193	1879
2	1,66	-76,21	83,93	31,67	45,24	20919	12456	1016
3	3,10	-154,03	83,93	31,67	45,24	50110	23362	1966
4	4,54	-76,21	83,93	31,67	45,24	20919	12456	1016
5	5,90	142,08	83,93	39,71	45,24	20383	51002	1755

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	-84,38	35,30	45,24	31,67	48193	15012	1422
2	1,75	87,81	35,30	45,24	31,67	16269	36116	1434
3	3,10	139,98	35,30	45,24	31,67	25349	59612	2256
4	4,45	87,81	35,30	45,24	31,67	16269	36116	1434
5	5,90	-84,38	35,30	45,24	31,67	48193	15012	1422

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 67 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	372

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-142,08	213,95	22,62	22,62	83148	35962	3192
2	2,17	-58,81	187,11	22,62	22,62	18351	16516	1334
3	4,00	-84,38	160,26	22,62	22,62	43398	22072	1908

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	-142,08	213,95	22,62	22,62	83148	35962	3192
2	2,17	-58,81	187,11	22,62	22,62	18351	16516	1334
3	4,00	-84,38	160,26	22,62	22,62	43398	22072	1908

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	220,03	118,72	31,67	45,24	32495	99461	2899
2	1,66	-151,26	118,72	31,67	45,24	45834	23745	1970
3	3,10	-283,46	118,72	31,67	45,24	95599	42158	3576
4	4,54	-151,26	118,72	31,67	45,24	45834	23745	1970
5	5,90	220,03	118,72	39,71	45,24	31313	80232	2707

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	-174,40	76,73	45,24	31,67	99061	31135	2944
2	1,75	148,36	76,73	45,24	31,67	27953	59382	2446
3	3,10	244,64	76,73	45,24	31,67	44726	102718	3965
4	4,45	148,36	76,73	45,24	31,67	27953	59382	2446
5	5,90	-174,40	76,73	45,24	31,67	99061	31135	2944

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 68 - SLE (Frequente)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-220,03	364,25	22,62	22,62	122747	56436	4957
2	2,17	-108,01	337,41	22,62	22,62	34571	30265	2450
3	4,00	-174,40	310,56	22,62	22,62	93360	45199	3937

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	-220,03	364,25	22,62	22,62	122747	56436	4957
2	2,17	-108,01	337,41	22,62	22,62	34571	30265	2450
3	4,00	-174,40	310,56	22,62	22,62	93360	45199	3937

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	166,66	83,93	31,67	45,24	24469	76187	2190
2	1,66	-54,54	83,93	31,67	45,24	12922	9351	747
3	3,10	-154,03	83,93	31,67	45,24	50110	23362	1966
4	4,54	-97,88	83,93	31,67	45,24	29010	15515	1282
5	5,90	117,50	83,93	39,71	45,24	17174	40584	1466

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	-60,97	22,16	45,24	31,67	35308	10751	1024
2	1,75	99,10	28,96	45,24	31,67	18058	41814	1603
3	3,10	139,98	35,30	45,24	31,67	25349	59612	2256
4	4,45	76,52	41,64	45,24	31,67	14472	30428	1264

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	374

5 5,90 -107,79 48,45 45,24 31,67 61078 19273 1821

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	-166,66	205,59	22,62	22,62	106028	41070	3719
2	2,17	-59,39	178,74	22,62	22,62	19965	16561	1348
3	4,00	-60,97	151,90	22,62	22,62	25287	16575	1384

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	-117,50	222,31	22,62	22,62	60578	30717	2656
2	2,17	-58,22	195,47	22,62	22,62	16801	16464	1319
3	4,00	-107,79	168,62	22,62	22,62	61926	27429	2424

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	140,52	81,09	31,67	45,24	20877	62769	1857
2	1,66	-79,86	81,09	31,67	45,24	22528	12916	1058
3	3,10	-159,87	81,09	31,67	45,24	52575	24108	2033
4	4,54	-84,17	81,09	31,67	45,24	24138	13525	1111
5	5,90	132,11	81,09	39,71	45,24	19021	47089	1635

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 70 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	375

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-93,58	38,25	45,24	31,67	53579	16624	1576
2	1,75	80,78	38,25	45,24	31,67	15125	32670	1327
3	3,10	134,98	38,25	45,24	31,67	24563	57072	2182
4	4,45	84,83	38,25	45,24	31,67	15831	34493	1391
5	5,90	-85,18	38,25	45,24	31,67	48271	15229	1439

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	-140,52	215,45	22,62	22,62	81524	35656	3158
2	2,17	-62,63	188,61	22,62	22,62	21035	17465	1421
3	4,00	-93,58	161,76	22,62	22,62	50972	24151	2111

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	-132,11	212,45	22,62	22,62	74839	33748	2974
2	2,17	-54,23	185,61	22,62	22,62	15187	15371	1228
3	4,00	-85,18	158,76	22,62	22,62	44342	22221	1925

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	143,64	86,99	31,67	45,24	21437	63585	1901
2	1,66	-72,57	86,99	31,67	45,24	19298	11996	974
3	3,10	-148,20	86,99	31,67	45,24	47628	22619	1898
4	4,54	-68,26	86,99	31,67	45,24	17702	11380	920
5	5,90	152,04	86,99	39,71	45,24	21749	54891	1876

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-75,18	32,36	45,24	31,67	42807	13401	1268
2	1,75	94,83	32,36	45,24	31,67	17411	39564	1541
3	3,10	144,98	32,36	45,24	31,67	26134	62153	2331
4	4,45	90,78	32,36	45,24	31,67	16705	37740	1477
5	5,90	-83,58	32,36	45,24	31,67	48116	14795	1406

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	-143,64	212,45	22,62	22,62	84773	36267	3225
2	2,17	-54,99	185,61	22,62	22,62	15737	15559	1246
3	4,00	-75,18	158,76	22,62	22,62	35899	19966	1704

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	-152,04	215,45	22,62	22,62	91482	38164	3409
2	2,17	-63,39	188,61	22,62	22,62	21620	17650	1438
3	4,00	-83,58	161,76	22,62	22,62	42458	21922	1891

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	143,64	86,77	31,67	45,24	21432	63617	1901
2	1,66	-72,57	86,77	31,67	45,24	19317	11992	973
3	3,10	-148,20	86,77	31,67	45,24	47648	22614	1898
4	4,54	-68,26	86,77	31,67	45,24	17720	11375	920

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	377

5 5,90 152,04 86,77 39,71 45,24 21744 54916 1875

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	-75,18	32,35	45,24	31,67	42806	13401	1268
2	1,75	94,83	32,35	45,24	31,67	17411	39565	1541
3	3,10	144,98	32,35	45,24	31,67	26135	62153	2331
4	4,45	90,78	32,35	45,24	31,67	16705	37741	1477
5	5,90	-83,58	32,35	45,24	31,67	48115	14795	1406

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	-143,64	212,45	22,62	22,62	84775	36267	3225
2	2,17	-54,99	185,61	22,62	22,62	15737	15559	1246
3	4,00	-75,18	158,76	22,62	22,62	35898	19966	1704

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	-152,04	215,45	22,62	22,62	91484	38164	3409
2	2,17	-63,39	188,61	22,62	22,62	21620	17650	1438
3	4,00	-83,58	161,76	22,62	22,62	42457	21921	1891

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 73 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 70,00 cm

Verifiche presso-flessione

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	378

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	140,52	80,87	31,67	45,24	20872	62801	1856
2	1,66	-79,86	80,87	31,67	45,24	22547	12911	1058
3	3,10	-159,86	80,87	31,67	45,24	52595	24103	2033
4	4,54	-84,17	80,87	31,67	45,24	24157	13521	1111
5	5,90	132,12	80,87	39,71	45,24	19016	47114	1635

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	-93,58	38,25	45,24	31,67	53578	16623	1576
2	1,75	80,78	38,25	45,24	31,67	15125	32670	1327
3	3,10	134,98	38,25	45,24	31,67	24563	57072	2182
4	4,45	84,83	38,25	45,24	31,67	15831	34493	1391
5	5,90	-85,18	38,25	45,24	31,67	48270	15229	1439

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	-140,52	215,45	22,62	22,62	81525	35656	3158
2	2,17	-62,63	188,61	22,62	22,62	21035	17465	1421
3	4,00	-93,58	161,76	22,62	22,62	50971	24151	2111

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	-132,12	212,45	22,62	22,62	74841	33748	2974
2	2,17	-54,23	185,61	22,62	22,62	15187	15371	1228
3	4,00	-85,18	158,76	22,62	22,62	44341	22221	1925

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 74 - SLE (Rara)]

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	264,10	127,42	31,67	45,24	38639	121529	3466
2	1,66	-148,36	127,42	31,67	45,24	43949	23520	1943
3	3,10	-315,82	127,42	31,67	45,24	106974	46855	3978
4	4,54	-191,70	127,42	31,67	45,24	60214	29591	2472
5	5,90	214,94	127,42	39,71	45,24	30845	77108	2656

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	-173,50	73,93	45,24	31,67	98893	30905	2926
2	1,75	174,79	80,74	45,24	31,67	32672	70886	2868
3	3,10	270,80	87,08	45,24	31,67	49569	113495	4392
4	4,45	152,21	93,42	45,24	31,67	29069	59521	2529
5	5,90	-220,32	100,23	45,24	31,67	124664	39426	3722

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	-264,10	393,47	22,62	22,62	155342	66749	5931
2	2,17	-120,90	366,62	22,62	22,62	40248	33746	2743
3	4,00	-173,50	339,77	22,62	22,62	87433	45581	3926

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	-214,94	410,19	22,62	22,62	110200	56261	4860
2	2,17	-119,73	383,34	22,62	22,62	37036	33654	2715

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	380

3 4,00 -220,32 356,50 22,62 22,62 124404 56329 4960

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	250,76	118,72	31,67	45,24	36632	115712	3288
2	1,66	-124,18	118,72	31,67	45,24	35692	19935	1638
3	3,10	-283,46	118,72	31,67	45,24	95599	42158	3576
4	4,54	-178,35	118,72	31,67	45,24	56006	27535	2300
5	5,90	189,31	118,72	39,71	45,24	27311	67196	2346

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	-145,14	60,29	45,24	31,67	82955	25809	2446
2	1,75	162,47	68,80	45,24	31,67	30199	66493	2658
3	3,10	244,64	76,73	45,24	31,67	44726	102718	3965
4	4,45	134,25	84,65	45,24	31,67	25698	52283	2233
5	5,90	-203,67	93,16	45,24	31,67	115169	36460	3442

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	-250,76	353,80	22,62	22,62	151167	62905	5621
2	2,17	-108,74	326,95	22,62	22,62	36601	30319	2467
3	4,00	-145,14	300,11	22,62	22,62	70396	38430	3287

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 75 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	381

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-189,31	374,70	22,62	22,62	94710	49811	4284
2	2,17	-107,28	347,86	22,62	22,62	32593	30204	2432
3	4,00	-203,67	321,01	22,62	22,62	116561	51880	4582

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	238,36	107,37	31,67	45,24	34687	110776	3121
2	1,66	-144,17	107,37	31,67	45,24	44215	22507	1871
3	3,10	-306,79	107,37	31,67	45,24	105484	45121	3845
4	4,54	-204,77	107,37	31,67	45,24	67010	30960	2608
5	5,90	155,60	107,37	39,71	45,24	22661	54154	1937

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	-187,80	75,37	45,24	31,67	107722	33320	3162
2	1,75	131,54	82,18	45,24	31,67	25160	51302	2187
3	3,10	224,63	88,52	45,24	31,67	41571	92568	3666
4	4,45	125,17	94,86	45,24	31,67	24372	47244	2102
5	5,90	-201,02	101,67	45,24	31,67	112265	36259	3407

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	-238,36	361,89	22,62	22,62	138953	60401	5356
2	2,17	-123,88	335,05	22,62	22,62	47242	34058	2813
3	4,00	-187,80	308,20	22,62	22,62	105255	48110	4230

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-155,60	366,61	22,62	22,62	67937	41971	3531
2	2,17	-89,10	339,77	22,62	22,62	20751	25605	2016
3	4,00	-201,02	312,92	22,62	22,62	115761	51115	4520

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	250,86	130,95	31,67	45,24	36942	114020	3301
2	1,66	-115,03	130,95	31,67	45,24	31195	18882	1537
3	3,10	-260,14	130,95	31,67	45,24	85646	39206	3307
4	4,54	-141,11	130,95	31,67	45,24	40918	22573	1858
5	5,90	235,30	130,95	39,71	45,24	33576	85358	2899

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	-114,19	51,78	45,24	31,67	64634	20429	1929
2	1,75	187,76	58,59	45,24	31,67	34318	78863	3042
3	3,10	264,64	64,93	45,24	31,67	47872	112875	4263
4	4,45	148,97	71,27	45,24	31,67	27912	60178	2448
5	5,90	-194,62	78,08	45,24	31,67	111637	34529	3276

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
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	383

1	0,35	-250,86	349,89	22,62	22,62	151981	62832	5621
2	2,17	-93,32	323,04	22,62	22,62	25673	26490	2114
3	4,00	-114,19	296,20	22,62	22,62	45505	31215	2592

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	-235,30	378,62	22,62	22,62	133251	60112	5297
2	2,17	-125,76	351,77	22,62	22,62	46192	34731	2855
3	4,00	-194,62	324,92	22,62	22,62	108073	49978	4386

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	250,86	130,07	31,67	45,24	36921	114149	3301
2	1,66	-115,02	130,07	31,67	45,24	31270	18864	1536
3	3,10	-260,13	130,07	31,67	45,24	85727	39184	3306
4	4,54	-141,11	130,07	31,67	45,24	40995	22554	1857
5	5,90	235,31	130,07	39,71	45,24	33557	85458	2898

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	-114,18	51,78	45,24	31,67	64631	20428	1929
2	1,75	187,76	58,59	45,24	31,67	34319	78865	3042
3	3,10	264,64	64,93	45,24	31,67	47872	112878	4263
4	4,45	148,97	71,27	45,24	31,67	27913	60180	2448
5	5,90	-194,61	78,08	45,24	31,67	111634	34528	3276

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 78 - SLE (Rara)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-250,86	349,89	22,62	22,62	151987	62833	5621
2	2,17	-93,32	323,04	22,62	22,62	25674	26490	2114
3	4,00	-114,18	296,20	22,62	22,62	45500	31214	2592

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	-235,31	378,62	22,62	22,62	133257	60113	5297
2	2,17	-125,76	351,77	22,62	22,62	46192	34731	2855
3	4,00	-194,61	324,92	22,62	22,62	108068	49977	4385

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	238,37	106,50	31,67	45,24	34666	110905	3120
2	1,66	-144,16	106,50	31,67	45,24	44294	22487	1870
3	3,10	-306,78	106,50	31,67	45,24	105566	45099	3844
4	4,54	-204,76	106,50	31,67	45,24	67090	30938	2607
5	5,90	155,60	106,50	39,71	45,24	22643	54254	1937

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	-187,80	75,37	45,24	31,67	107719	33319	3162
2	1,75	131,55	82,18	45,24	31,67	25161	51305	2187
3	3,10	224,64	88,52	45,24	31,67	41572	92570	3666
4	4,45	125,17	94,86	45,24	31,67	24373	47247	2102
5	5,90	-201,01	101,67	45,24	31,67	112262	36258	3407

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							
IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-238,37	361,89	22,62	22,62	138959	60403	5356
2	2,17	-123,88	335,05	22,62	22,62	47243	34058	2813
3	4,00	-187,80	308,20	22,62	22,62	105250	48109	4230

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	-155,60	366,61	22,62	22,62	67943	41973	3531
2	2,17	-89,10	339,77	22,62	22,62	20752	25605	2016
3	4,00	-201,01	312,92	22,62	22,62	115757	51114	4520

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	185,08	85,26	31,67	45,24	26979	85742	2425
2	1,66	-46,37	88,61	31,67	45,24	9594	8232	648
3	3,10	-157,62	92,17	31,67	45,24	50686	24049	2018
4	4,54	-108,23	95,72	31,67	45,24	31809	17216	1420
5	5,90	110,86	99,07	39,71	45,24	16618	36140	1401

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
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	386

1	0,30	-61,62	36,09	45,24	31,67	33702	11251	1050
2	1,75	100,36	39,16	45,24	31,67	18562	41394	1637
3	3,10	141,02	42,01	45,24	31,67	25720	59428	2282
4	4,45	75,41	44,87	45,24	31,67	14365	29624	1251
5	5,90	-113,35	47,93	45,24	31,67	64663	20181	1911

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	-185,08	211,53	22,62	22,62	120945	45168	4119
2	2,17	-51,76	182,76	22,62	22,62	13793	14730	1172
3	4,00	-61,62	153,98	22,62	22,62	25480	16758	1399

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	-110,86	230,01	22,62	22,62	53639	29368	2511
2	2,17	-61,20	201,23	22,62	22,62	18221	17261	1387
3	4,00	-113,35	172,46	22,62	22,62	66010	28731	2547

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	171,52	81,53	31,67	45,24	25065	79102	2250
2	1,66	-44,94	84,88	31,67	45,24	9375	7962	627
3	3,10	-146,48	88,44	31,67	45,24	46841	22411	1879
4	4,54	-97,26	92,00	31,67	45,24	28044	15594	1282
5	5,90	109,04	95,35	39,71	45,24	16302	35770	1376

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-61,67	34,72	45,24	31,67	33931	11221	1049
2	1,75	95,74	37,78	45,24	31,67	17719	39446	1562
3	3,10	136,14	40,64	45,24	31,67	24831	57362	2203
4	4,45	74,12	43,49	45,24	31,67	14102	29174	1229
5	5,90	-106,50	46,56	45,24	31,67	60532	19004	1797

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	-171,52	199,13	22,62	22,62	111496	41942	3819
2	2,17	-49,67	174,21	22,62	22,62	13378	14122	1125
3	4,00	-61,67	149,29	22,62	22,62	26274	16697	1400

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	-109,04	215,14	22,62	22,62	54670	28677	2467
2	2,17	-56,86	190,22	22,62	22,62	16499	16072	1289
3	4,00	-106,50	165,31	22,62	22,62	61415	27069	2395

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	110,86	99,07	31,67	45,24	17253	44622	1494

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	388

2	1,66	-108,23	95,72	31,67	45,24	31809	17216	1420
3	3,10	-157,62	92,17	31,67	45,24	50686	24049	2018
4	4,54	-46,37	88,61	31,67	45,24	9594	8232	648
5	5,90	185,08	85,26	39,71	45,24	26004	69113	2262

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	-113,35	47,93	45,24	31,67	64663	20181	1911
2	1,75	75,41	44,87	45,24	31,67	14365	29624	1251
3	3,10	141,02	42,01	45,24	31,67	25720	59428	2282
4	4,45	100,36	39,16	45,24	31,67	18562	41394	1637
5	5,90	-61,62	36,09	45,24	31,67	33702	11251	1050

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	-110,86	230,01	22,62	22,62	53639	29368	2511
2	2,17	-61,20	201,23	22,62	22,62	18221	17261	1387
3	4,00	-113,35	172,46	22,62	22,62	66010	28731	2547

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	-185,08	211,53	22,62	22,62	120945	45168	4119
2	2,17	-51,76	182,76	22,62	22,62	13793	14730	1172
3	4,00	-61,62	153,98	22,62	22,62	25480	16758	1399

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 83 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. negativo]

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	109,04	95,35	31,67	45,24	16925	44175	1468
2	1,66	-97,26	92,00	31,67	45,24	28044	15594	1282
3	3,10	-146,48	88,44	31,67	45,24	46841	22411	1879
4	4,54	-44,94	84,88	31,67	45,24	9375	7962	627
5	5,90	171,52	81,53	39,71	45,24	24157	63770	2099

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	-106,50	46,56	45,24	31,67	60532	19004	1797
2	1,75	74,12	43,49	45,24	31,67	14102	29174	1229
3	3,10	136,14	40,64	45,24	31,67	24831	57362	2203
4	4,45	95,74	37,78	45,24	31,67	17719	39446	1562
5	5,90	-61,67	34,72	45,24	31,67	33931	11221	1049

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	-109,04	215,14	22,62	22,62	54670	28677	2467
2	2,17	-56,86	190,22	22,62	22,62	16499	16072	1289
3	4,00	-106,50	165,31	22,62	22,62	61415	27069	2395

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
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	390

1	0,35	-171,52	199,13	22,62	22,62	111496	41942	3819
2	2,17	-49,67	174,21	22,62	22,62	13378	14122	1125
3	4,00	-61,67	149,29	22,62	22,62	26274	16697	1400

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	185,08	85,26	31,67	45,24	26979	85742	2425
2	1,66	-46,37	88,61	31,67	45,24	9594	8232	648
3	3,10	-157,62	92,17	31,67	45,24	50686	24049	2018
4	4,54	-108,23	95,72	31,67	45,24	31809	17216	1420
5	5,90	110,86	99,07	39,71	45,24	16618	36140	1401

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	-61,62	36,09	45,24	31,67	33702	11251	1050
2	1,75	100,36	39,16	45,24	31,67	18562	41394	1637
3	3,10	141,02	42,01	45,24	31,67	25720	59428	2282
4	4,45	75,41	44,87	45,24	31,67	14365	29624	1251
5	5,90	-113,35	47,93	45,24	31,67	64663	20181	1911

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	-185,08	211,53	22,62	22,62	120945	45168	4119
2	2,17	-51,76	182,76	22,62	22,62	13793	14730	1172
3	4,00	-61,62	153,98	22,62	22,62	25480	16758	1399

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-110,86	230,01	22,62	22,62	53639	29368	2511
2	2,17	-61,20	201,23	22,62	22,62	18221	17261	1387
3	4,00	-113,35	172,46	22,62	22,62	66010	28731	2547

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	171,52	81,53	31,67	45,24	25065	79102	2250
2	1,66	-44,94	84,88	31,67	45,24	9375	7962	627
3	3,10	-146,48	88,44	31,67	45,24	46841	22411	1879
4	4,54	-97,26	92,00	31,67	45,24	28044	15594	1282
5	5,90	109,04	95,35	39,71	45,24	16302	35770	1376

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	-61,67	34,72	45,24	31,67	33931	11221	1049
2	1,75	95,74	37,78	45,24	31,67	17719	39446	1562
3	3,10	136,14	40,64	45,24	31,67	24831	57362	2203
4	4,45	74,12	43,49	45,24	31,67	14102	29174	1229
5	5,90	-106,50	46,56	45,24	31,67	60532	19004	1797

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	-171,52	199,13	22,62	22,62	111496	41942	3819
2	2,17	-49,67	174,21	22,62	22,62	13378	14122	1125
3	4,00	-61,67	149,29	22,62	22,62	26274	16697	1400

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-109,04	215,14	22,62	22,62	54670	28677	2467
2	2,17	-56,86	190,22	22,62	22,62	16499	16072	1289
3	4,00	-106,50	165,31	22,62	22,62	61415	27069	2395

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	110,86	99,07	31,67	45,24	17253	44622	1494
2	1,66	-108,23	95,72	31,67	45,24	31809	17216	1420
3	3,10	-157,62	92,17	31,67	45,24	50686	24049	2018
4	4,54	-46,37	88,61	31,67	45,24	9594	8232	648
5	5,90	185,08	85,26	39,71	45,24	26004	69113	2262

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	-113,35	47,93	45,24	31,67	64663	20181	1911
2	1,75	75,41	44,87	45,24	31,67	14365	29624	1251
3	3,10	141,02	42,01	45,24	31,67	25720	59428	2282
4	4,45	100,36	39,16	45,24	31,67	18562	41394	1637
5	5,90	-61,62	36,09	45,24	31,67	33702	11251	1050

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 86 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	393

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,35	-110,86	230,01	22,62	22,62	53639	29368	2511
2	2,17	-61,20	201,23	22,62	22,62	18221	17261	1387
3	4,00	-113,35	172,46	22,62	22,62	66010	28731	2547

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	-185,08	211,53	22,62	22,62	120945	45168	4119
2	2,17	-51,76	182,76	22,62	22,62	13793	14730	1172
3	4,00	-61,62	153,98	22,62	22,62	25480	16758	1399

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	109,04	95,35	31,67	45,24	16925	44175	1468
2	1,66	-97,26	92,00	31,67	45,24	28044	15594	1282
3	3,10	-146,48	88,44	31,67	45,24	46841	22411	1879
4	4,54	-44,94	84,88	31,67	45,24	9375	7962	627
5	5,90	171,52	81,53	39,71	45,24	24157	63770	2099

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	-106,50	46,56	45,24	31,67	60532	19004	1797
2	1,75	74,12	43,49	45,24	31,67	14102	29174	1229
3	3,10	136,14	40,64	45,24	31,67	24831	57362	2203
4	4,45	95,74	37,78	45,24	31,67	17719	39446	1562
5	5,90	-61,67	34,72	45,24	31,67	33931	11221	1049

MANDATARIA 		MANDANTI 		LINEA PESCARA – BARI RADDOPPIO DELLA TRATTA FERROVIARIA TERMOLI-LESINA LOTTO 2 e 3 – RADDOPPIO TERMOLI - RIPALTA									
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA		PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B

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	-109,04	215,14	22,62	22,62	54670	28677	2467
2	2,17	-56,86	190,22	22,62	22,62	16499	16072	1289
3	4,00	-106,50	165,31	22,62	22,62	61415	27069	2395

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	-171,52	199,13	22,62	22,62	111496	41942	3819
2	2,17	-49,67	174,21	22,62	22,62	13378	14122	1125
3	4,00	-61,67	149,29	22,62	22,62	26274	16697	1400

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	185,08	85,26	31,67	45,24	26979	85742	2425
2	1,66	-46,37	88,61	31,67	45,24	9594	8232	648
3	3,10	-157,62	92,17	31,67	45,24	50686	24049	2018
4	4,54	-108,23	95,72	31,67	45,24	31809	17216	1420
5	5,90	110,86	99,07	39,71	45,24	16618	36140	1401

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	-61,62	36,09	45,24	31,67	33702	11251	1050
2	1,75	100,36	39,16	45,24	31,67	18562	41394	1637
3	3,10	141,02	42,01	45,24	31,67	25720	59428	2282

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	395

4	4,45	75,41	44,87	45,24	31,67	14365	29624	1251
5	5,90	-113,35	47,93	45,24	31,67	64663	20181	1911

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	-185,08	211,53	22,62	22,62	120945	45168	4119
2	2,17	-51,76	182,76	22,62	22,62	13793	14730	1172
3	4,00	-61,62	153,98	22,62	22,62	25480	16758	1399

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	-110,86	230,01	22,62	22,62	53639	29368	2511
2	2,17	-61,20	201,23	22,62	22,62	18221	17261	1387
3	4,00	-113,35	172,46	22,62	22,62	66010	28731	2547

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	171,52	81,53	31,67	45,24	25065	79102	2250
2	1,66	-44,94	84,88	31,67	45,24	9375	7962	627
3	3,10	-146,48	88,44	31,67	45,24	46841	22411	1879
4	4,54	-97,26	92,00	31,67	45,24	28044	15594	1282
5	5,90	109,04	95,35	39,71	45,24	16302	35770	1376

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 89 - SLE (Rara) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 60,00 cm

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	396

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,30	-61,67	34,72	45,24	31,67	33931	11221	1049
2	1,75	95,74	37,78	45,24	31,67	17719	39446	1562
3	3,10	136,14	40,64	45,24	31,67	24831	57362	2203
4	4,45	74,12	43,49	45,24	31,67	14102	29174	1229
5	5,90	-106,50	46,56	45,24	31,67	60532	19004	1797

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	-171,52	199,13	22,62	22,62	111496	41942	3819
2	2,17	-49,67	174,21	22,62	22,62	13378	14122	1125
3	4,00	-61,67	149,29	22,62	22,62	26274	16697	1400

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	-109,04	215,14	22,62	22,62	54670	28677	2467
2	2,17	-56,86	190,22	22,62	22,62	16499	16072	1289
3	4,00	-106,50	165,31	22,62	22,62	61415	27069	2395

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	110,86	99,07	31,67	45,24	17253	44622	1494
2	1,66	-108,23	95,72	31,67	45,24	31809	17216	1420
3	3,10	-157,62	92,17	31,67	45,24	50686	24049	2018
4	4,54	-46,37	88,61	31,67	45,24	9594	8232	648
5	5,90	185,08	85,26	39,71	45,24	26004	69113	2262

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-113,35	47,93	45,24	31,67	64663	20181	1911
2	1,75	75,41	44,87	45,24	31,67	14365	29624	1251
3	3,10	141,02	42,01	45,24	31,67	25720	59428	2282
4	4,45	100,36	39,16	45,24	31,67	18562	41394	1637
5	5,90	-61,62	36,09	45,24	31,67	33702	11251	1050

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	-110,86	230,01	22,62	22,62	53639	29368	2511
2	2,17	-61,20	201,23	22,62	22,62	18221	17261	1387
3	4,00	-113,35	172,46	22,62	22,62	66010	28731	2547

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	-185,08	211,53	22,62	22,62	120945	45168	4119
2	2,17	-51,76	182,76	22,62	22,62	13793	14730	1172
3	4,00	-61,62	153,98	22,62	22,62	25480	16758	1399

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	109,04	95,35	31,67	45,24	16925	44175	1468
2	1,66	-97,26	92,00	31,67	45,24	28044	15594	1282
3	3,10	-146,48	88,44	31,67	45,24	46841	22411	1879

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	398

4	4,54	-44,94	84,88	31,67	45,24	9375	7962	627
5	5,90	171,52	81,53	39,71	45,24	24157	63770	2099

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	-106,50	46,56	45,24	31,67	60532	19004	1797
2	1,75	74,12	43,49	45,24	31,67	14102	29174	1229
3	3,10	136,14	40,64	45,24	31,67	24831	57362	2203
4	4,45	95,74	37,78	45,24	31,67	17719	39446	1562
5	5,90	-61,67	34,72	45,24	31,67	33931	11221	1049

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	-109,04	215,14	22,62	22,62	54670	28677	2467
2	2,17	-56,86	190,22	22,62	22,62	16499	16072	1289
3	4,00	-106,50	165,31	22,62	22,62	61415	27069	2395

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	-171,52	199,13	22,62	22,62	111496	41942	3819
2	2,17	-49,67	174,21	22,62	22,62	13378	14122	1125
3	4,00	-61,67	149,29	22,62	22,62	26274	16697	1400

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	142,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-76,21	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-154,03	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-76,21	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	142,08	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	-84,38	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	87,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	139,98	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	87,81	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-84,38	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	-142,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-58,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-84,38	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	-142,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-58,81	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-84,38	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	220,03	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-151,26	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-283,46	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-151,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	220,03	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	-174,40	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	148,36	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	244,64	0,08	0,20	272,95	0,030
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	148,36	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-174,40	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	-220,03	0,14	0,20	395,47	0,035
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-108,01	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-174,40	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	-220,03	0,14	0,20	395,47	0,035
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-108,01	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-174,40	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	166,66	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-54,54	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-154,03	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-97,88	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	117,50	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-60,97	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	99,10	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	139,98	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	76,52	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-107,79	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	-166,66	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-59,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-60,97	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	-117,50	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-58,22	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-107,79	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	140,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-79,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-159,87	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-84,17	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	132,11	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	-93,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	80,78	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	134,98	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	84,83	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-85,18	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-140,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-62,63	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-93,58	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	-132,11	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,23	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-85,18	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	143,64	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-72,57	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-148,20	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-68,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	152,04	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	-75,18	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	94,83	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	144,98	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	90,78	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-83,58	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	-143,64	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,99	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-75,18	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 71 - SLE (Frequente)]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-152,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-63,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-83,58	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	143,64	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-72,57	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-148,20	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-68,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	152,04	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	-75,18	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	94,83	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	144,98	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	90,78	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-83,58	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	-143,64	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,99	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-75,18	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	-152,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-63,39	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-83,58	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}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	404

1	0,30	31,67	45,24	301,53	-314,86	140,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-79,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-159,86	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-84,17	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	132,12	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	-93,58	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	80,78	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	134,98	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	84,83	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-85,18	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	-140,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-62,63	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-93,58	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	-132,12	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-54,23	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-85,18	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	185,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-46,37	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-157,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-108,23	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	110,86	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 80 - SLE (Quasi Permanente) - Sisma Vert. positivo]

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-61,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	100,36	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	141,02	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	75,41	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-113,35	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	-185,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-51,76	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,62	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	-110,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,20	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-113,35	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	171,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-44,94	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-146,48	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-97,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	109,04	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	-61,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	95,74	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	136,14	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	74,12	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-106,50	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										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-171,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,67	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,67	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	-109,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-56,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-106,50	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	110,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-108,23	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-157,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-46,37	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	185,08	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	-113,35	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	75,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	141,02	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	100,36	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-61,62	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}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	407

1	0,35	22,62	22,62	211,91	-211,91	-110,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,20	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-113,35	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	-185,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-51,76	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,62	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	109,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-97,26	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-146,48	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-44,94	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	171,52	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	-106,50	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	74,12	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	136,14	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	95,74	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-61,67	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	-109,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-56,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-106,50	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										
IN73 - Relazione di calcolo tombino				COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
				LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-171,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,67	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,67	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	185,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-46,37	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-157,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-108,23	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	110,86	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	-61,62	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	100,36	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	141,02	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	75,41	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-113,35	0,00	0,20	0,00	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 84 - SLE (Frequente) - Sisma Vert. positivo]

I

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	-185,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-51,76	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,62	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	-110,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,20	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-113,35	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	171,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-44,94	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-146,48	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-97,26	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	109,04	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	-61,67	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	95,74	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	136,14	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	74,12	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-106,50	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	-171,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,67	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,67	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	-109,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-56,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-106,50	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	110,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-108,23	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-157,62	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-46,37	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	185,08	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	410

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	-113,35	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	75,41	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	141,02	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	100,36	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-61,62	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	-110,86	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,20	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-113,35	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	-185,08	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-51,76	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,62	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	109,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,66	31,67	45,24	301,53	-314,86	-97,26	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	31,67	45,24	301,53	-314,86	-146,48	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,54	31,67	45,24	301,53	-314,86	-44,94	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	39,71	45,24	311,50	-316,94	171,52	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	-106,50	0,00	0,20	0,00	0,000
2	1,75	45,24	31,67	236,51	-225,42	74,12	0,00	0,20	0,00	0,000
3	3,10	45,24	31,67	236,51	-225,42	136,14	0,00	0,20	0,00	0,000
4	4,45	45,24	31,67	236,51	-225,42	95,74	0,00	0,20	0,00	0,000
5	5,90	45,24	31,67	236,51	-225,42	-61,67	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-109,04	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-56,86	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-106,50	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	-171,52	0,00	0,20	0,00	0,000
2	2,17	22,62	22,62	211,91	-211,91	-49,67	0,00	0,20	0,00	0,000
3	4,00	22,62	22,62	211,91	-211,91	-61,67	0,00	0,20	0,00	0,000

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-2,1351	2,1381	0,2713	1,8112
1,66	-2,1297	2,1312	0,5113	1,8376
3,10	-2,1239	2,1239	0,7574	1,9102
4,54	-2,1312	2,1297	0,5120	2,0661
5,83	-2,1381	2,1351	0,2736	2,2641

Inviluppo spostamenti trasverso

X [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,30	-2,9348	3,0084	0,2578	1,8437
1,75	-2,9475	2,9830	0,5746	2,0821
3,10	-2,9593	2,9593	0,8413	2,2374
4,45	-2,9832	2,9477	0,5761	2,2950
5,90	-3,0088	2,9352	0,2598	2,2974

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,35	-2,1351	2,1381	0,2713	1,8112
2,17	-2,5552	2,5622	0,2646	1,8276
4,00	-2,9348	3,0084	0,2578	1,8437

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [cm]	u _{Xmax} [cm]	u _{Ymin} [cm]	u _{Ymax} [cm]
0,35	-2,1381	2,1351	0,2736	2,2641
2,17	-2,5611	2,5541	0,2668	2,2809
4,00	-3,0088	2,9352	0,2598	2,2974

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	-364,94	-49,92	-532,22	-168,03	67,17	194,55
1,66	-32,73	226,96	-288,48	-51,00	74,88	194,55
3,10	100,99	467,92	-66,95	76,58	80,87	194,55
4,54	-54,30	329,40	62,29	280,14	74,88	194,55
5,90	-380,58	-7,91	168,06	552,88	67,17	194,55

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	-315,42	18,36	124,37	469,84	22,16	124,51
1,75	12,55	299,08	44,92	214,25	28,96	132,34
3,10	101,76	400,93	-31,49	31,49	32,35	139,63
4,45	32,81	226,13	-236,82	-44,92	30,08	148,17
5,90	-304,35	-23,65	-492,42	-124,37	23,02	157,36

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	-364,94	-49,92	20,31	216,22	169,18	539,64
2,17	-192,41	-3,25	-47,16	73,05	146,78	504,74
4,00	-315,42	18,36	-124,51	-22,16	124,37	469,84

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	-380,58	-7,91	-216,22	-20,31	169,18	562,22
2,17	-199,97	0,55	-73,05	47,16	146,78	527,32
4,00	-304,35	-23,65	23,02	157,36	124,37	492,42

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ _{tmin} [kPa]	σ _{tmax} [kPa]
0,30	30	199
1,66	56	202
3,10	83	210
4,54	56	227
5,90	30	249

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	2,34
1,66	31,67	45,24	3,03

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	414

3,10	31,67	45,24	2,50
4,54	31,67	45,24	2,52
5,90	39,71	45,24	2,92

X	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,30	0,00	759,39	2733,16	8,04
1,66	0,00	759,39	2733,16	8,04
3,10	363,34	0,00	0,00	0,00
4,54	0,00	759,39	2733,16	8,04
5,90	0,00	759,39	2733,16	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	2,23
1,75	45,24	31,67	2,47
3,10	45,24	31,67	2,38
4,45	45,24	31,67	2,83
5,90	45,24	31,67	2,30

X	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,30	0,00	771,07	2303,36	8,04
1,75	0,00	771,07	2303,36	8,04
3,10	327,54	0,00	0,00	0,00
4,45	0,00	771,07	2303,36	8,04
5,90	0,00	771,07	2303,36	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	1,92
2,17	22,62	22,62	5,05
4,00	22,62	22,62	2,01

Y	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	A_{sw}
0,35	294,09	0,00	0,00	0,00
2,17	289,29	0,00	0,00	0,00
4,00	284,50	0,00	0,00	0,00

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	1,78
2,17	22,62	22,62	4,53
4,00	22,62	22,62	2,00

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,35	294,09	0,00	0,00	0,00
2,17	289,29	0,00	0,00	0,00
4,00	284,50	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	3466	121529	38639
1,66	31,67	45,24	1970	23745	45834
3,10	31,67	45,24	3978	46855	106974
4,54	31,67	45,24	2608	30960	67090
5,90	39,71	45,24	2899	85458	33576

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	3162	33320	107722
1,75	45,24	31,67	3042	78865	34319
3,10	45,24	31,67	4392	113495	49569
4,45	45,24	31,67	2529	60180	29069
5,90	45,24	31,67	3722	39426	124664

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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	5931	66749	155342
2,17	22,62	22,62	2813	34058	47243
4,00	22,62	22,62	4230	48110	105255

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	5297	60113	133257
2,17	22,62	22,62	2855	34731	46192
4,00	22,62	22,62	4960	56329	124404

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	417

Verifiche geotecniche

Simbologia adottata

IC Indice della combinazione

Nc, Nq, N_g Fattori di capacità portante

Nc, Nq, N_g Fattori di capacità portante corretti per effetto forma, inclinazione del carico, affondamento, etc.

qu Portanza ultima del terreno, espressa in [kPa]

Q_U Portanza ultima del terreno, espressa in [kN]/m

Q_Y Carico verticale al piano di posa, espressa in [kN]/m

FS Fattore di sicurezza a carico limite

IC	Nc	Nq	N _g	N' _c	N' _q	N' _g	qu	Q _U	Q _Y	FS
1	20,72	10,66	10,88	29,70	14,31	10,46	2209	13696,86	697,93	19,62
2	15,27	6,70	5,74	21,74	8,94	5,52	1324	8209,02	549,09	14,95
3	20,72	10,66	10,88	26,58	12,94	9,97	1956	12125,38	1205,19	10,06
4	15,27	6,70	5,74	19,44	8,13	5,24	1172	7268,05	981,20	7,41
5	20,72	10,66	10,88	25,95	12,66	9,65	1884	11678,55	1103,74	10,58
6	15,27	6,70	5,74	18,93	7,95	5,06	1127	6985,96	894,78	7,81
7	20,72	10,66	10,88	26,42	12,87	9,89	1937	12011,71	1103,74	10,88
8	15,27	6,70	5,74	19,31	8,08	5,20	1160	7193,81	894,78	8,04
9	20,72	10,66	10,88	26,58	12,94	9,97	1956	12125,38	1205,19	10,06
10	15,27	6,70	5,74	19,44	8,13	5,24	1172	7268,05	981,20	7,41
11	20,72	10,66	10,88	25,95	12,66	9,65	1884	11678,55	1103,74	10,58
12	15,27	6,70	5,74	18,93	7,95	5,06	1127	6985,96	894,78	7,81
13	20,72	10,66	10,88	26,42	12,87	9,89	1937	12011,71	1103,74	10,88
14	15,27	6,70	5,74	19,31	8,08	5,20	1160	7193,81	894,78	8,04
15	20,72	10,66	10,88	26,58	12,94	9,97	1956	12125,38	1205,19	10,06
16	15,27	6,70	5,74	19,44	8,13	5,24	1172	7268,05	981,20	7,41
17	20,72	10,66	10,88	25,95	12,66	9,65	1884	11678,55	1103,74	10,58
18	15,27	6,70	5,74	18,93	7,95	5,06	1127	6985,96	894,78	7,81
19	20,72	10,66	10,88	26,42	12,87	9,89	1937	12011,71	1103,74	10,88
20	15,27	6,70	5,74	19,31	8,08	5,20	1160	7193,81	894,78	8,04
21	20,72	10,66	10,88	26,58	12,94	9,97	1956	12125,38	1205,19	10,06
22	15,27	6,70	5,74	19,44	8,13	5,24	1172	7268,05	981,20	7,41
23	20,72	10,66	10,88	25,95	12,66	9,65	1884	11678,55	1103,74	10,58
24	15,27	6,70	5,74	18,93	7,95	5,06	1127	6985,96	894,78	7,81
25	20,72	10,66	10,88	26,42	12,87	9,89	1937	12011,71	1103,74	10,88
26	15,27	6,70	5,74	19,31	8,08	5,20	1160	7193,81	894,78	8,04
27	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
28	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
29	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
30	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
31	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
32	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
33	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
34	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
35	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
36	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
37	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
38	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
39	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
40	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	418

41	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
42	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
43	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
44	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
45	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
46	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
47	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
48	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
49	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
50	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
51	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
52	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
53	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
54	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
55	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
56	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
57	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
58	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
59	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
60	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
61	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47
62	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
63	20,72	10,66	10,88	12,82	6,91	3,83	826	5121,58	571,30	8,96
64	20,72	10,66	10,88	11,74	6,43	3,44	751	4653,46	476,72	9,76
65	15,27	6,70	5,74	7,89	4,07	1,82	458	2840,79	571,30	4,97
66	15,27	6,70	5,74	7,16	3,81	1,65	420	2605,45	476,72	5,47

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

LINEA PESCARA – BARI

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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	422

135	234	235	590,00	380,79	590,00	390,39	PiedR
136	235	303	590,00	390,39	590,00	400,00	PiedR
137	273	274	30,00	400,00	45,00	400,00	Trav
138	274	275	45,00	400,00	60,00	400,00	Trav
139	275	276	60,00	400,00	78,91	400,00	Trav
140	276	277	78,91	400,00	97,82	400,00	Trav
141	277	278	97,82	400,00	117,11	400,00	Trav
142	278	279	117,11	400,00	136,40	400,00	Trav
143	279	280	136,40	400,00	155,69	400,00	Trav
144	280	281	155,69	400,00	174,97	400,00	Trav
145	281	282	174,97	400,00	194,26	400,00	Trav
146	282	283	194,26	400,00	213,55	400,00	Trav
147	283	284	213,55	400,00	232,84	400,00	Trav
148	284	285	232,84	400,00	252,13	400,00	Trav
149	285	286	252,13	400,00	271,42	400,00	Trav
150	286	287	271,42	400,00	290,71	400,00	Trav
151	287	288	290,71	400,00	310,00	400,00	Trav
152	288	289	310,00	400,00	329,29	400,00	Trav
153	289	290	329,29	400,00	348,58	400,00	Trav
154	290	291	348,58	400,00	367,87	400,00	Trav
155	291	292	367,87	400,00	387,16	400,00	Trav
156	292	293	387,16	400,00	406,45	400,00	Trav
157	293	294	406,45	400,00	425,74	400,00	Trav
158	294	295	425,74	400,00	445,03	400,00	Trav
159	295	296	445,03	400,00	464,31	400,00	Trav
160	296	297	464,31	400,00	483,60	400,00	Trav
161	297	298	483,60	400,00	502,89	400,00	Trav
162	298	299	502,89	400,00	522,18	400,00	Trav
163	299	300	522,18	400,00	541,09	400,00	Trav
164	300	301	541,09	400,00	560,00	400,00	Trav
165	301	302	560,00	400,00	575,00	400,00	Trav
166	302	303	575,00	400,00	590,00	400,00	Trav
167	1	62	30,00	35,00	30,00	-65,00	MollaF
168	2	63	37,50	35,00	37,50	-65,00	MollaF
169	3	64	45,00	35,00	45,00	-65,00	MollaF
170	4	65	52,50	35,00	52,50	-65,00	MollaF
171	5	66	60,00	35,00	60,00	-65,00	MollaF
172	6	67	69,62	35,00	69,62	-65,00	MollaF
173	7	68	79,23	35,00	79,23	-65,00	MollaF
174	8	69	88,85	35,00	88,85	-65,00	MollaF
175	9	70	98,46	35,00	98,46	-65,00	MollaF
176	10	71	108,08	35,00	108,08	-65,00	MollaF
177	11	72	117,69	35,00	117,69	-65,00	MollaF
178	12	73	127,31	35,00	127,31	-65,00	MollaF
179	13	74	136,92	35,00	136,92	-65,00	MollaF
180	14	75	146,54	35,00	146,54	-65,00	MollaF
181	15	76	156,15	35,00	156,15	-65,00	MollaF
182	16	77	165,77	35,00	165,77	-65,00	MollaF
183	17	78	175,38	35,00	175,38	-65,00	MollaF
184	18	79	185,00	35,00	185,00	-65,00	MollaF
185	19	80	194,62	35,00	194,62	-65,00	MollaF

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	423

186	20	81	204,23	35,00	204,23	-65,00	MollaF
187	21	82	213,85	35,00	213,85	-65,00	MollaF
188	22	83	223,46	35,00	223,46	-65,00	MollaF
189	23	84	233,08	35,00	233,08	-65,00	MollaF
190	24	85	242,69	35,00	242,69	-65,00	MollaF
191	25	86	252,31	35,00	252,31	-65,00	MollaF
192	26	87	261,92	35,00	261,92	-65,00	MollaF
193	27	88	271,54	35,00	271,54	-65,00	MollaF
194	28	89	281,15	35,00	281,15	-65,00	MollaF
195	29	90	290,77	35,00	290,77	-65,00	MollaF
196	30	91	300,38	35,00	300,38	-65,00	MollaF
197	31	92	310,00	35,00	310,00	-65,00	MollaF
198	32	93	319,62	35,00	319,62	-65,00	MollaF
199	33	94	329,23	35,00	329,23	-65,00	MollaF
200	34	95	338,85	35,00	338,85	-65,00	MollaF
201	35	96	348,46	35,00	348,46	-65,00	MollaF
202	36	97	358,08	35,00	358,08	-65,00	MollaF
203	37	98	367,69	35,00	367,69	-65,00	MollaF
204	38	99	377,31	35,00	377,31	-65,00	MollaF
205	39	100	386,92	35,00	386,92	-65,00	MollaF
206	40	101	396,54	35,00	396,54	-65,00	MollaF
207	41	102	406,15	35,00	406,15	-65,00	MollaF
208	42	103	415,77	35,00	415,77	-65,00	MollaF
209	43	104	425,38	35,00	425,38	-65,00	MollaF
210	44	105	435,00	35,00	435,00	-65,00	MollaF
211	45	106	444,62	35,00	444,62	-65,00	MollaF
212	46	107	454,23	35,00	454,23	-65,00	MollaF
213	47	108	463,85	35,00	463,85	-65,00	MollaF
214	48	109	473,46	35,00	473,46	-65,00	MollaF
215	49	110	483,08	35,00	483,08	-65,00	MollaF
216	50	111	492,69	35,00	492,69	-65,00	MollaF
217	51	112	502,31	35,00	502,31	-65,00	MollaF
218	52	113	511,92	35,00	511,92	-65,00	MollaF
219	53	114	521,54	35,00	521,54	-65,00	MollaF
220	54	115	531,15	35,00	531,15	-65,00	MollaF
221	55	116	540,77	35,00	540,77	-65,00	MollaF
222	56	117	550,38	35,00	550,38	-65,00	MollaF
223	57	118	560,00	35,00	560,00	-65,00	MollaF
224	58	119	567,50	35,00	567,50	-65,00	MollaF
225	59	120	575,00	35,00	575,00	-65,00	MollaF
226	60	121	582,50	35,00	582,50	-65,00	MollaF
227	61	122	590,00	35,00	590,00	-65,00	MollaF
228	1	123	30,00	35,00	-70,00	35,00	MollaPL
229	125	162	30,00	44,61	-70,00	44,61	MollaPL
230	126	163	30,00	54,21	-70,00	54,21	MollaPL
231	127	164	30,00	63,82	-70,00	63,82	MollaPL
232	128	165	30,00	73,42	-70,00	73,42	MollaPL
233	129	166	30,00	83,03	-70,00	83,03	MollaPL
234	130	167	30,00	92,63	-70,00	92,63	MollaPL
235	131	168	30,00	102,24	-70,00	102,24	MollaPL
236	132	169	30,00	111,84	-70,00	111,84	MollaPL

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	424

237	133	170	30,00	121,45	-70,00	121,45	MollaPL
238	134	171	30,00	131,05	-70,00	131,05	MollaPL
239	135	172	30,00	140,66	-70,00	140,66	MollaPL
240	136	173	30,00	150,26	-70,00	150,26	MollaPL
241	137	174	30,00	159,87	-70,00	159,87	MollaPL
242	138	175	30,00	169,47	-70,00	169,47	MollaPL
243	139	176	30,00	179,08	-70,00	179,08	MollaPL
244	140	177	30,00	188,68	-70,00	188,68	MollaPL
245	141	178	30,00	198,29	-70,00	198,29	MollaPL
246	142	179	30,00	207,89	-70,00	207,89	MollaPL
247	143	180	30,00	217,50	-70,00	217,50	MollaPL
248	144	181	30,00	227,11	-70,00	227,11	MollaPL
249	145	182	30,00	236,71	-70,00	236,71	MollaPL
250	146	183	30,00	246,32	-70,00	246,32	MollaPL
251	147	184	30,00	255,92	-70,00	255,92	MollaPL
252	148	185	30,00	265,53	-70,00	265,53	MollaPL
253	149	186	30,00	275,13	-70,00	275,13	MollaPL
254	150	187	30,00	284,74	-70,00	284,74	MollaPL
255	151	188	30,00	294,34	-70,00	294,34	MollaPL
256	152	189	30,00	303,95	-70,00	303,95	MollaPL
257	153	190	30,00	313,55	-70,00	313,55	MollaPL
258	154	191	30,00	323,16	-70,00	323,16	MollaPL
259	155	192	30,00	332,76	-70,00	332,76	MollaPL
260	156	193	30,00	342,37	-70,00	342,37	MollaPL
261	157	194	30,00	351,97	-70,00	351,97	MollaPL
262	158	195	30,00	361,58	-70,00	361,58	MollaPL
263	159	196	30,00	371,18	-70,00	371,18	MollaPL
264	160	197	30,00	380,79	-70,00	380,79	MollaPL
265	161	198	30,00	390,39	-70,00	390,39	MollaPL
266	273	304	30,00	400,00	-70,00	400,00	MollaPL
267	61	124	590,00	35,00	690,00	35,00	MollaPR
268	199	236	590,00	44,61	690,00	44,61	MollaPR
269	200	237	590,00	54,21	690,00	54,21	MollaPR
270	201	238	590,00	63,82	690,00	63,82	MollaPR
271	202	239	590,00	73,42	690,00	73,42	MollaPR
272	203	240	590,00	83,03	690,00	83,03	MollaPR
273	204	241	590,00	92,63	690,00	92,63	MollaPR
274	205	242	590,00	102,24	690,00	102,24	MollaPR
275	206	243	590,00	111,84	690,00	111,84	MollaPR
276	207	244	590,00	121,45	690,00	121,45	MollaPR
277	208	245	590,00	131,05	690,00	131,05	MollaPR
278	209	246	590,00	140,66	690,00	140,66	MollaPR
279	210	247	590,00	150,26	690,00	150,26	MollaPR
280	211	248	590,00	159,87	690,00	159,87	MollaPR
281	212	249	590,00	169,47	690,00	169,47	MollaPR
282	213	250	590,00	179,08	690,00	179,08	MollaPR
283	214	251	590,00	188,68	690,00	188,68	MollaPR
284	215	252	590,00	198,29	690,00	198,29	MollaPR
285	216	253	590,00	207,89	690,00	207,89	MollaPR
286	217	254	590,00	217,50	690,00	217,50	MollaPR
287	218	255	590,00	227,11	690,00	227,11	MollaPR

LINEA PESCARA – BARI

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

IN73 - Relazione di calcolo tombino	COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
	LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	00	001	B	425

288	219	256	590,00	236,71	690,00	236,71	MollaPR
289	220	257	590,00	246,32	690,00	246,32	MollaPR
290	221	258	590,00	255,92	690,00	255,92	MollaPR
291	222	259	590,00	265,53	690,00	265,53	MollaPR
292	223	260	590,00	275,13	690,00	275,13	MollaPR
293	224	261	590,00	284,74	690,00	284,74	MollaPR
294	225	262	590,00	294,34	690,00	294,34	MollaPR
295	226	263	590,00	303,95	690,00	303,95	MollaPR
296	227	264	590,00	313,55	690,00	313,55	MollaPR
297	228	265	590,00	323,16	690,00	323,16	MollaPR
298	229	266	590,00	332,76	690,00	332,76	MollaPR
299	230	267	590,00	342,37	690,00	342,37	MollaPR
300	231	268	590,00	351,97	690,00	351,97	MollaPR
301	232	269	590,00	361,58	690,00	361,58	MollaPR
302	233	270	590,00	371,18	690,00	371,18	MollaPR
303	234	271	590,00	380,79	690,00	380,79	MollaPR
304	235	272	590,00	390,39	690,00	390,39	MollaPR
305	303	305	590,00	400,00	690,00	400,00	MollaPR

**IN73 - Relazione di calcolo
tombino**

COMMESSA	LOTTO	FASE	ENTE	TIPO DOC	OPERA 7 DISCIPLINA			PROGR	REV	FOGLIO
LI0B	02	E	ZZ	CL	IN	73	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