

S.S.121 "Cataneese"
Intervento S.S.121 – Tratto Palermo (A19) – rotatoria Bolognetta

PROGETTO DEFINITIVO

COD. UP62

PROGETTAZIONE: ATI VIA - SERING - VDP - BRENG

RESPONSABILE DELL'INTEGRAZIONE DELLE PRESTAZIONI SPECIALISTICHE:

Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma A27296)

PROGETTISTA:

Responsabile Tracciato stradale: *Dott. Ing. Massimo Capasso (Ord. Ing. Prov. Roma 26031)*
 Responsabile Strutture: *Dott. Ing. Giovanni Piazza (Ord. Ing. Prov. Roma 27296)*
 Responsabile Idraulica, Geotecnica e Impianti: *Dott. Ing. Sergio Di Maio (Ord. Ing. Prov. Palermo 2872)*
 Responsabile Ambiente: *Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)*

GEOLOGO:

Dott. Geol. Enrico Curcuruto (Ord. Geo. Regione Sicilia 966)

COORDINATORE SICUREZZA IN FASE DI PROGETTAZIONE:

Dott. Ing. Matteo Di Girolamo (Ord. Ing. Prov. Roma 15138)

RESPONSABILE SIA:

Dott. Ing. Francesco Ventura (Ord. Ing. Prov. Roma 14660)

VISTO: IL RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

Dott. Ing. Luigi Mupo

GRUPPO DI PROGETTAZIONE

MANDATARIA:

MANDANTI:



ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI E SISTEMAZIONI IDRAULICHE
ATTRAVERSAMENTI IDRAULICI

Relazione di calcolo tombini scatolari – 3,00x2,00x0,5 m

CODICE PROGETTO		NOME FILE	REVISIONE	SCALA:
PROGETTO	LIV. PROG. ANNO	P00_TM00_STR_RE02_B		
DPUP0062	D 23	CODICE ELAB. P00TM00STRRE02	B	—
D				
C				
B	Revisione a seguito Riesame ANAS	11/2023	A. Crollari	G. Capogna G. Piazza
A	EMISSIONE	02/2023	A. CROLLARI	G. CAPOGNA G. PIAZZA
REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO APPROVATO

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

INDICE

1	INTRODUZIONE	2
1.1	DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA	2
1.2	QUADRO NORMATIVO.....	4
1.3	PROGRAMMA PER L'ANALISI AUTOMATICA	4
1.4	MATERIALI	5
1.5	INQUADRAMENTO GEOTECNICO.....	6
1.6	INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA	7
2	CALCOLO DELLO SCATOLARE.....	9
2.1	ANALISI DEI CARICHI.....	9
2.1.1	Peso proprio.....	12
2.1.2	Peso proprio del ricoprimento	12
2.1.3	Peso della pavimentazione stradale	13
2.1.4	Spinta statica del terreno	13
2.1.5	Carichi mobili.....	14
2.1.6	Carico da frenatura	16
2.1.7	Ritiro del calcestruzzo.....	17
2.1.8	Variazione termica	17
2.1.9	Azioni sismiche	17
2.2	DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO E STRATEGIA DI SOLUZIONE	19
2.3	IMPOSTAZIONI DI PROGETTO	21
2.4	TABULATI DI CALCOLO DELLO SCATOLARE	23
2.4.1	H_{MIN} del terreno di ricoprimento	23
2.4.2	H_{MAX} del terreno di ricoprimento.....	293
3	DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO10.2).....	563

1 INTRODUZIONE

1.1 DESCRIZIONE DELLA STRUTTURA

Seguono le calcolazioni relative ai tombini scatolari di geometria 3.00x2.00x0.5m facenti parte dei lavori per l'ammodernamento della S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta. Le opere sono a tipologia scatolare gettata in opera con fondazioni dirette e con la soletta piena.

Il tombino in esame (TM04) ha una lunghezza di 15.79m), una larghezza netta interna di 3.00m e un'altezza interna netta di 2.0m.

I piedritti sono spessi 50cm e la soletta di copertura e di fondazione sono spesse entrambe 50cm.

L'altezza del ricoprimento varia da un'altezza minima di 2.40 m a un'altezza massima di 2.95 m.

Essi sono quelli evidenziati nella tabella seguente.

ID Opera	Pk Progetto	Opera tipologica	Dimensioni	
			B [m]	H o D [m]
TM_01	3+105.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_02	3+225.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_03	3+485.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_04	3+710.00	Tombino Scatolare	3	2
TM_05	4+940.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_06	5+070.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_07	5+350.00	Tombino Scatolare	3.5	2
TM_08	5+560.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_09	5+690.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_10	6+090.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_11	9+810.00	Tombino Scatolare	3.5	2
TM_12	11+010.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_13	11+350.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_14	11+490.00	Tombino Scatolare	3	2
TM_15	11+970.00	Tombino Scatolare	2	2
TM_16	13+080.00	Tombino Scatolare	4	3
TM_17	13+810.00	Tombino Scatolare	4	3
TM_18	16+120.00	Tombino esistente	2	2
TM_19	16+370.00	Tombino Circolare	-	1.5

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

SVINCOLI			
ID Opera	Opera tipologica	Dimensioni	
		B [m]	H o D [m]
TM_SV01_01	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV01_02	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV02_01	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV02_02	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV02_03	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV02_04	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV02_05	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV02_06	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV03_01	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV04_01	Tombino Scatolare	4	3
TM_SV04_02	Tombino Circolare	-	1.5
TM_SV04_03	Tombino Scatolare	4	3
TM_SV05_01	Tombino Circolare	-	1.5
STRADE SECONDARIE			
TM_AS_E30_01	Tombino Circolare	-	1.5
TM_AS_E30_02	Tombino Circolare	-	1.5
TM_AS_E47_00	Tombino Scatolare	3.5	2
TM_AS_E47_01	Tombino Scatolare	2	2
TM_AS_E47_02	Tombino Scatolare	4	3
TM_AS_E47_03	Tombino Scatolare	3.5	2
TM_AS_E47_04	Tombino Circolare	-	1.5
TM_AS_E47_05	Tombino Circolare	-	1.5
TM_AS_E47_06	Tombino Circolare	-	1.5
TM_AS_E58_00	Tombino Circolare	-	1.5
TM_AS_E60_00	Tombino Circolare	-	1.5

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

TM_AS_E110_01	Tombino Circolare	-	1.5
TM_AS_E110_02	Tombino Scatolare	2	2
TM_AS_E110_03	Tombino Circolare	-	1.5

1.2 QUADRO NORMATIVO

- Legge 5 novembre 1971, n° 1086 e relative Istruzioni emanate con Circ. n°11951 del 14 febbraio 1974: “Norme per la disciplina delle opere in conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica”;
- Legge 2 febbraio 1974 n.64: “Provvedimenti per le costruzioni con particolari prescrizioni per le zone sismiche”;
- D.M. del 17/01/2018 “Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti;
- Circolare Ministeriale 21/01/2019 n° 7 C.S.LL.PP. – Istruzioni per l’applicazione dell’“Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni” di cui al D.M. 17 gennaio 2018.

1.3 PROGRAMMA PER L’ANALISI AUTOMATICA

- SCAT – Analisi Strutture Scatolari, Versione 14.0

1.4 MATERIALI

Calcestruzzo magro per posa delle fondazioni

Classe di resistenza C12/15

Classe di esposizione X0

Calcestruzzo per le fondazioni ed elevazioni

Classe di resistenza C25/30

Classe di esposizione XC2

Resistenza caratteristica cubica a compressione $R_{ck} = 30$ MPa

Resistenza caratteristica cilindrica a compressione $f_{ck} = 0.83 R_{ck} = 0.83 \times 35 = 24.9$ Mpa

Acciaio ordinario per armatura lenta B450C

Tensione caratteristica di snervamento $f_{yk} = 450.00$ MPa

Tensione caratteristica di rottura $f_{tk} = 540$ Mpa

1.5 INQUADRAMENTO GEOTECNICO

Per l'inquadramento geotecnico si fa riferimento alla relazione geotecnica, dalla quale si riportano gli stralci significativi del profilo geotecnico e dei parametri geotecnici del terreno di fondazione, del rinterro e del rinfianco.

Lo strato significativo del profilo geotecnico è l'unità FN, la cui descrizione nella relazione geotecnica è:

Unità stratigrafica

FN

Descrizione unità stratigrafica:

Peso specifico terreno	γ_t	19.5	kN/m ³
Angolo di attrito terreno	ϕ	22.0	°
Coesione efficace terreno	c'	15.0	kN/m ²
Coesione non drenata terreno	c_u	100	kN/m ²

I parametri geotecnici del rinterro e del terreno di rinfianco sono i seguenti:

Peso specifico terreno	γ_t	19.0	kN/m ³
Angolo di attrito terreno	ϕ	36.0	°
Coesione efficace terreno	c'	0.0	kN/m ²
Coesione non drenata terreno	c_u	0.0	kN/m ²

Sono state considerate condizioni di falda assente.

1.6 INTERAZIONE TERRENO-STRUTTURA

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:

$$s = B \cdot ct \cdot (q - \sigma_{v0}) \cdot \frac{1-\nu^2}{E_{op}^f}$$

dove:

s = cedimento elastico totale;

B = lato minore della fondazione;

ct = coefficiente adimensionale di forma ottenuto dalla interpolazione dei valori dei coefficienti proposti dal Bowels, 1960 (L = lato maggiore della fondazione):

$$ct = 0.853 + 0.534 \cdot \ln(L/B) \text{ rettangolare con } L/B \leq 10$$

$$ct = 2 + 0.0089 \cdot (L/B) \text{ rettangolare con } L/B > 10$$

q = pressione media agente sul terreno;

σ_{v0} = tensione litostatica verticale alla quota di posa della fondazione;

ν = coefficiente di Poisson del terreno;

E_{op}^f = modulo elastico operativo del terreno sottostante.

Il valore della costante di sottofondo k_w è valutato attraverso il rapporto tra il carico applicato ed il corrispondente cedimento pertanto, si ottiene:

$$k_w = \frac{E_{op}^f}{(1-\nu^2) \cdot B \cdot ct}$$

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Di seguito si riportano in forma tabellare i risultati delle valutazioni effettuate per il caso in esame, avendo considerato per E'_{op} il valore indicato per l'Unità Geotecnica in esame e come dimensione longitudinale la massima di tutte le opere aventi la medesima geometria.

Unità stratigrafica

FN

Descrizione unità stratigrafica:

Modulo elastico terreno	E'_{op}	50000	kN/m ²
Coefficiente di Poisson terreno	ν	0,3	
Lato minore della fondazione	B	4,0	m
Lato maggiore della fondazione	L	15,8	m
Rapporto dei lati	L/B	3,95	-
Coefficiente adimensionale	ct	1,586	-
Costante di sottofondo	kw	8660	kN/m ³

2 CALCOLO DELLO SCATOLARE

2.1 ANALISI DEI CARICHI

Le calcolazioni e quindi le analisi dei carichi si riferiscono ad una striscia di larghezza unitaria di scatolare avente la seguente geometria e avente terreno di ricoprimento e di rinfiaccio laterale aventi i seguenti parametri.

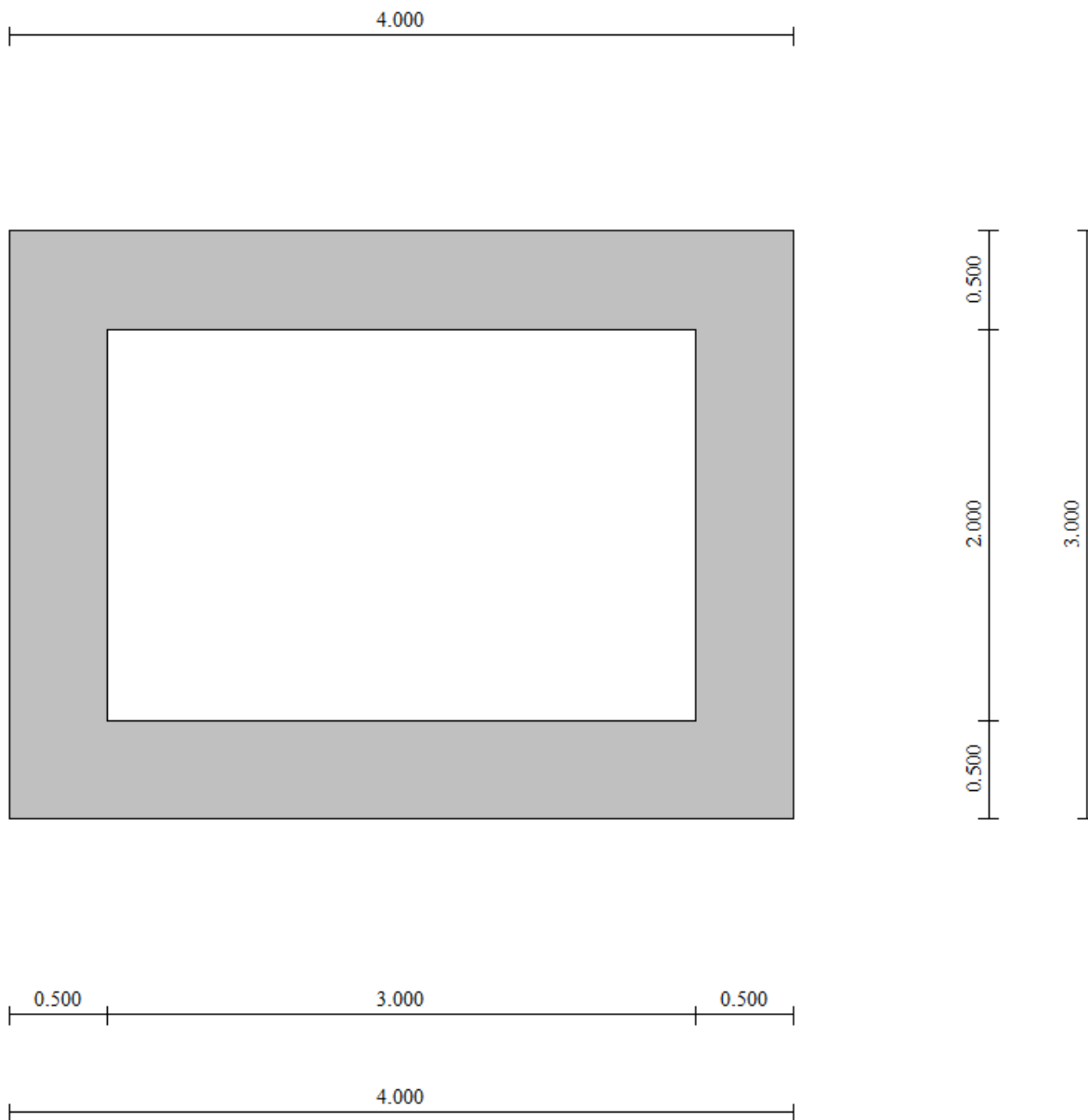


Figura 2-1: Geometria dello scatolare nel modello SCAT

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

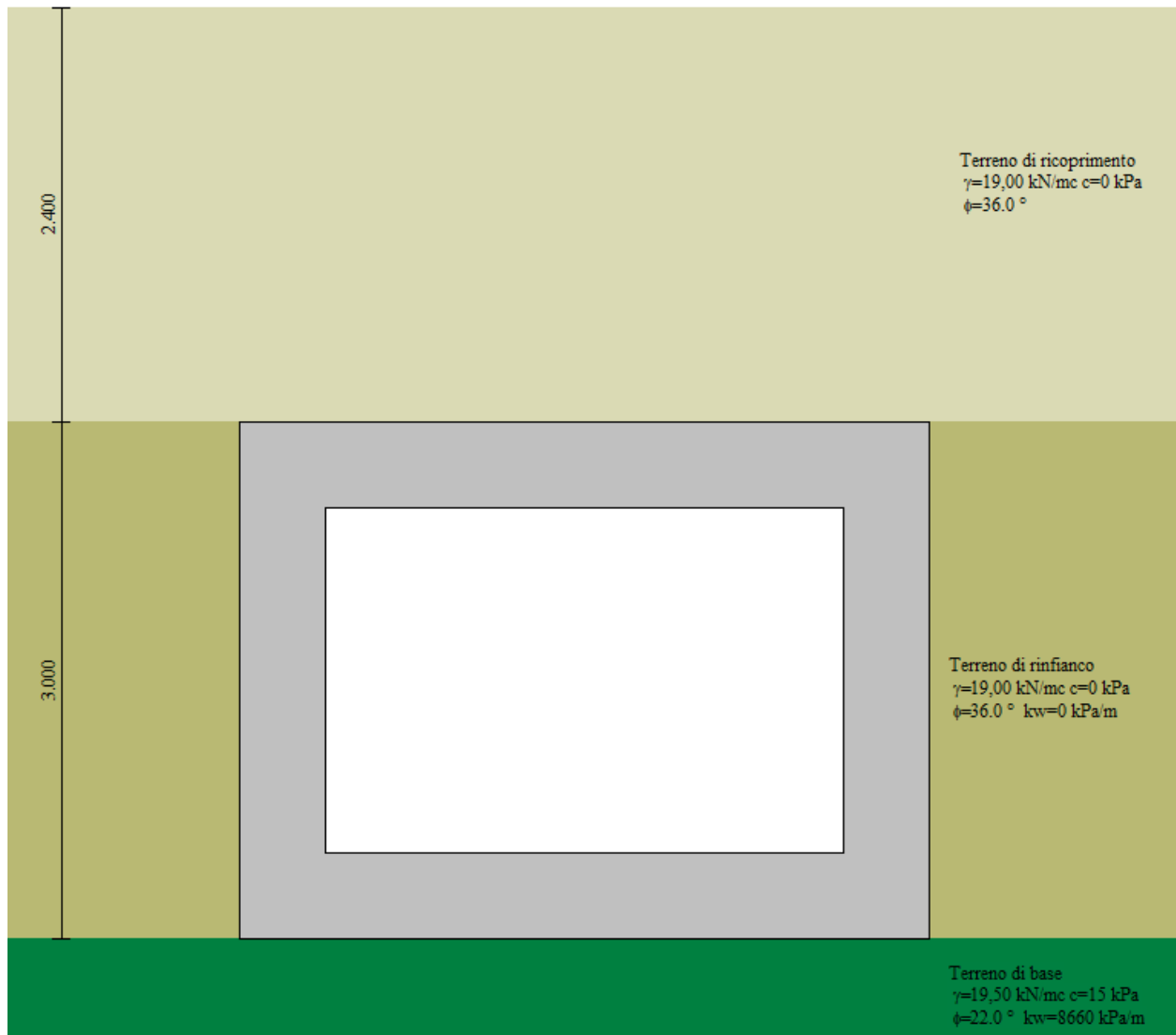


Figura 2-2: Hmin - Strati di terreno e relativi parametri

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatoari - 3.00x2.00x0.5 m

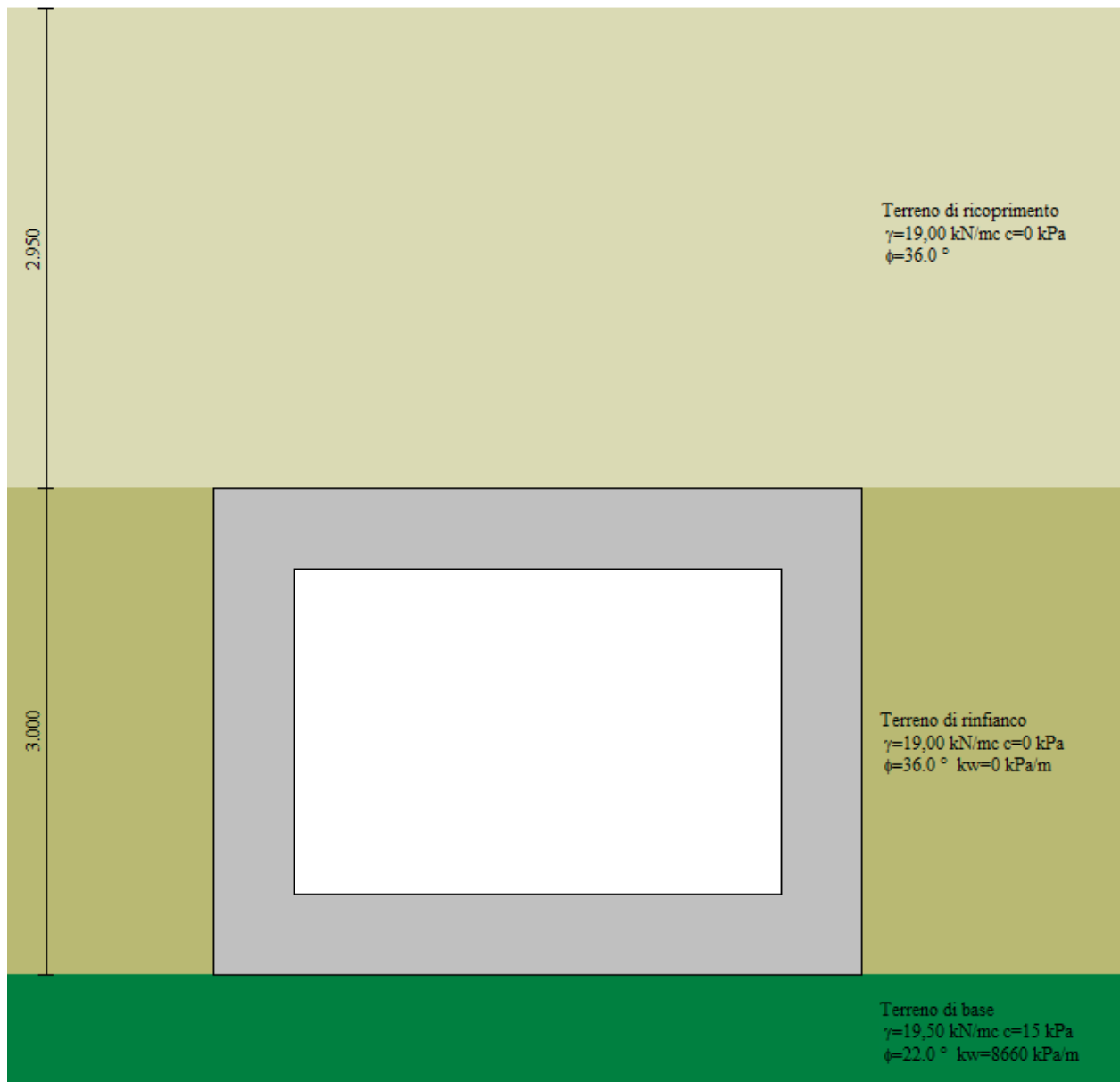


Figura 2-3: Hmax - Strati di terreno e relativi parametri

2.1.1 Peso proprio

Si assume per il calcestruzzo un peso specifico $\gamma_c = 25.00 \text{ kN/m}^3$

Su tutti gli elementi in c.a. agisce, per effetto del peso proprio, una forza uniformemente distribuita pari a:

$$pp = \gamma_c \times S_i \text{ [kN/m]}$$

essendo “ S_i ” lo spessore del singolo elemento strutturale componente la sezione dello scatolare.

Tali azioni sono computate automaticamente dal programma di calcolo.

2.1.2 Peso proprio del ricoprimento

Il peso proprio del ricoprimento agisce come carico uniformemente distribuito sulla soletta superiore con entità pari a $Q_R = \gamma_t \times R \text{ [kN/m]}$.

Tale azione è computata automaticamente dal programma di calcolo assumendo un γ_t equivalente pari a 19 kN/mc e uno spessore pari a:

- $H_{\text{Min}} = 2.40 \text{ m}$;
- $H_{\text{Max}} = 2.95 \text{ m}$.

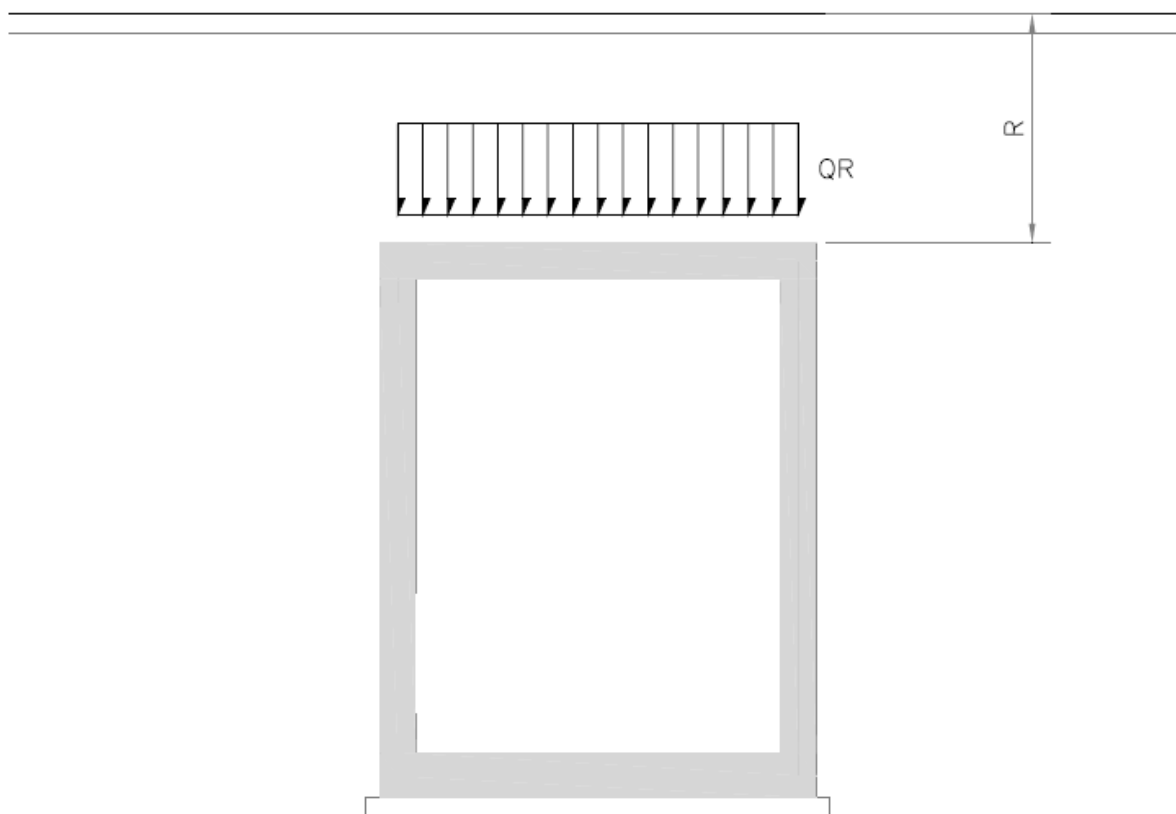


Figura 2-4: Peso proprio del ricoprimento.

2.1.3 Peso della pavimentazione stradale

La pavimentazione stradale è stata considerata come un carico uniformemente distribuito applicato sul terreno di ricoprimento, assunto pari a 3 kN/m².

2.1.4 Spinta statica del terreno

Per il calcolo della spinta si è considerato il coefficiente di spinta a riposo. Si considera quindi che sui piedritti agisce la spinta a riposo del terreno. Il coefficiente di spinta vale:

$$K_0 = 1 - \text{sen } \varphi'$$

La pressione del terreno agente alle profondità degli assi baricentrici delle solette vale:

$$pt1 = K_0 \times \gamma t \times (R + S / 2) \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

$$pt2 = K_0 \times \gamma t \times (R + S + B + SF / 2) \text{ [kN/m}^2\text{]}$$

Tali forze vengono computate automaticamente nel modello.

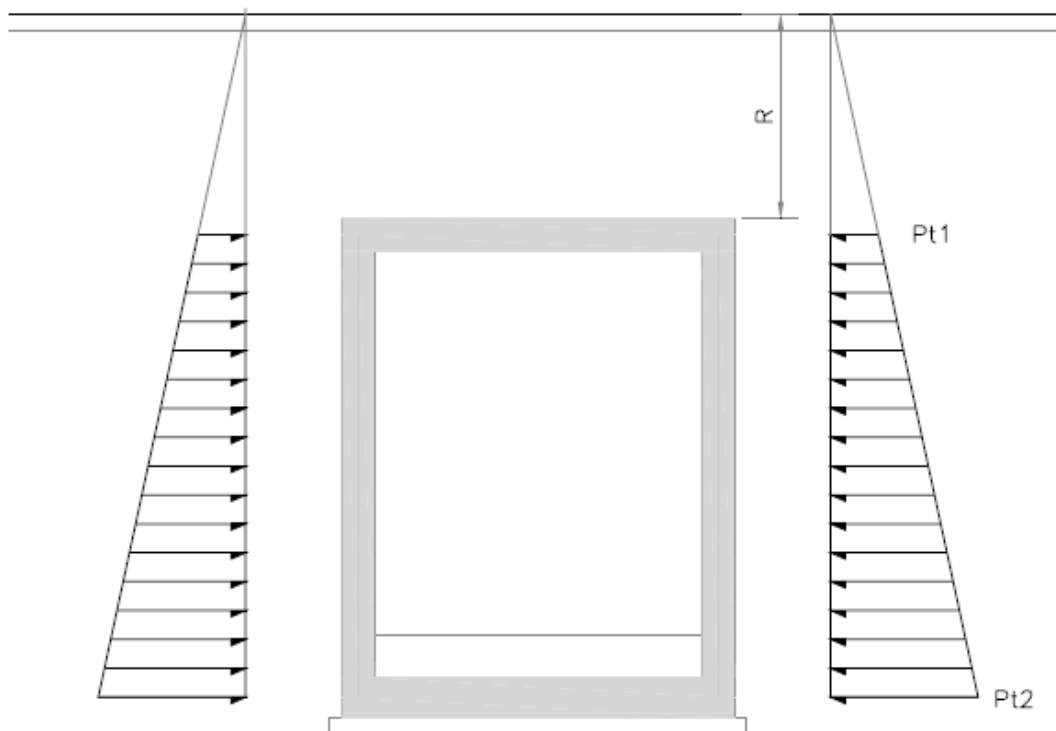


Figura 2-5: Spinta laterale del terreno.

2.1.5 Carichi mobili

I carichi mobili considerati nell'analisi sono descritti nel paragrafo 5 del D.M. 17/01/2018. In particolare, lo schema di carico 1 è costituito da carichi concentrati su due assi in tandem e da carichi uniformemente distribuiti; i carichi concentrati sono pari a:

- Q1k = 300 kN ad asse (300 + 300 = 600 kN) su corsia n.1 di larghezza convenzionale pari a 3 m;
- Q2k = 200 kN ad asse (200 + 200 = 400 kN) su corsia n.2 di larghezza convenzionale pari a 3 m;
- Q3k = 100 kN ad asse (100 + 100 = 200 kN) su corsia n.3 di larghezza convenzionale pari a 3 m;

Si ipotizza che tali carichi siano applicati su un'impronta rettangolare pari a 2.40 m x 1.60 m (1.6 m sviluppo parallelo alla corsia di traffico, 2.4 m sviluppo perpendicolare), ovvero pari all'ingombro complessivo esterno del tandem. Per quanto riguarda i carichi uniformemente distribuiti (associati ai carichi tandem) si considera prudenzialmente il carico $q1k = 9 \text{ kN/m}^2$ applicato a tutte le colonne di carico (la norma prevede l'applicazione dalla seconda alla n-esima corsia di un carico ridotto da 2.5 kN/m^2).

I carichi tandem vengono posizionati ortogonalmente all'asse del sottovia e vengono ripartiti sia in direzione longitudinale che trasversale dal piano stradale al piano medio della soletta superiore.

Si assume che la diffusione avvenga con un angolo di 30° attraverso il rilevato stradale, in accordo con quanto riportato all'interno della circolare 21 Gennaio 2019 n°7 C.S.LL. PP, e con un angolo di 45° nella soletta superiore del tombino.

Nel caso in esame, i carichi mobili sono stati applicati direttamente sul terreno di ricoprimento ed il programma, in automatico per i carichi concentrati, esegue la ripartizione longitudinale (parallelamente all'asse stradale) dei medesimi fino al baricentro della soletta di copertura. Si è dunque eseguita, a priori, la ripartizione di tali carichi nella sola direzione trasversale (parallela all'asse dello scatolare).

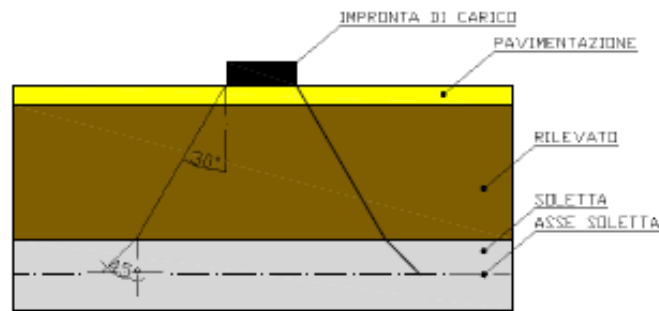


Figura 2-6: Schema di ripartizione dei carichi concentrati degli assi tandem

Il carico da applicare sarà dunque:

$$T_{Seq} = 300/2.4 = 125 \text{ kN/m};$$

Per una striscia di soletta larga un metro:

$$T_{Seq} = 125 * 1 = 125 \text{ kN}.$$

A questa condizione si sovrappone il carico UDL = 9 kN/m uniforme su tutta la soletta.

Questi carichi verranno applicati al modello in tre configurazioni:

1. massimo momento in campata;
2. massimo taglio sul trasverso;
3. massima spinta orizzontale.

2.1.6 Carico da frenatura

La forza di frenatura q_3 è funzione del carico totale agente sulla corsia convenzionale n.1 e risulta pari a (si veda il paragrafo 5.1.3.5 del D.M. 17/01/2018):

$$180 \text{ kN} < q_3 = 0.6 \times 2 \times Q_{1k} + 0.10 q_{1k} \times w_1 \times L < 900 \text{ kN}$$

dove:

$$Q_{1k} = 300 \text{ kN}$$

$$q_{1k} = 9 \text{ kN/m}^2$$

$$w_1 = 3.00 \text{ m (larghezza della corsia)}$$

$$L = 2 \times S_p + B_i \text{ (larghezza della soletta compresi i piedritti)}$$

Nel caso in esame risulta:

$$F_r = 370.80 \text{ kN.}$$

L'azione di cui sopra, viene distribuita sulla soletta superiore dello scatolare; il valore della frenatura equivalente da applicare alla soletta, si ottiene distribuendo il valore del carico frenante, alla lunghezza della soletta e alla larghezza di diffusione del carico (L_{dt}).

H_{MIN}

La larghezza di diffusione trasversale L_{dt} del carico risulta:

$$L_{dt} = 3.00 + 2 * (2.40 * \text{tg}30^\circ + 0.50/2) = 6.27 \text{ m};$$

$$f = 370.80 / (4.0 * 6.27) = 14.78 \text{ kN/mq.}$$

Per una striscia di soletta larga un metro:

$$f = 14.78 * 1 = 14.78 \text{ kN/m.}$$

H_{MAX}

La larghezza di diffusione trasversale L_{dt} del carico risulta:

$$L_{dt} = 3.00 + 2 * (2.95 * \text{tg}30^\circ + 0.50/2) = 6.91 \text{ m};$$

$$f = 370.80 / (4.0 * 6.91) = 13.41 \text{ kN/mq.}$$

Per una striscia di soletta larga un metro:

$$f = 13.41 * 1 = 13.41 \text{ kN/m.}$$

2.1.7 Ritiro del calcestruzzo

Gli effetti del ritiro del calcestruzzo sono valutati impiegando i coefficienti indicati al punto 11.2.10.6 delle NTC2018. La deformazione totale da ritiro è data dalla somma della deformazione per ritiro da essiccamento e della deformazione da ritiro autogeno.

Il ritiro è stato applicato mediante una variazione termica equivalente pari a $\Delta T = -10^{\circ}\text{C}$.

Il fenomeno del ritiro è stato applicato solo alla soletta di copertura.

2.1.8 Variazione termica

La variazione termica applicata sulla soletta della struttura è pari a $\Delta T = \pm 15^{\circ}\text{C}$.

2.1.9 Azioni sismiche

Per le azioni sismiche sono stati considerati i seguenti parametri di progetto:

- $V_n = 50$ anni;
- $c_u = 2$;
- $V_r = 100$ anni;
- suolo: tipo C;
- $a_g = 0.209$ g.

Le azioni sismiche tenute in conto solo l'incremento di spinta sismica valutato con il metodo di Wood e l'inerzia della struttura. Entrambi questi effetti sono automaticamente valutati dal programma di calcolo.

	SLU	SLE
Accelerazione al suolo a_g [m/s ²]	2,049	0,836
Accelerazione al suolo a_g [% di g]	0,209	0,085
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale F_0	2,457	2,346
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante T_{c^*}	0,311	0,272
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico S_s	Tipo C ▼ 1,392	1,500
Coefficiente di riduzione (β_m)	C 1,000	1,000
Coeff. amplificazione topografica S_T	T1 ▼ 1,000	
$K_h = a_g/g * S_s * S_t * \beta_m$		
Coeff. di intensità sismica orizzontale K_h [%]	29,077	12,783
Intensità sismica Verticale/Orizzontale	0,50	
<input type="checkbox"/> Forma diagramma incremento sismico <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="radio"/> Triangolare <input checked="" type="radio"/> Rettangolare </div>		
<input type="checkbox"/> Calcolo incremento sismico <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <input type="radio"/> Mononobe-Okabe <input checked="" type="radio"/> Wood </div>		

Figura 2-7: Parametri dell'analisi sismica impostati in SCAT

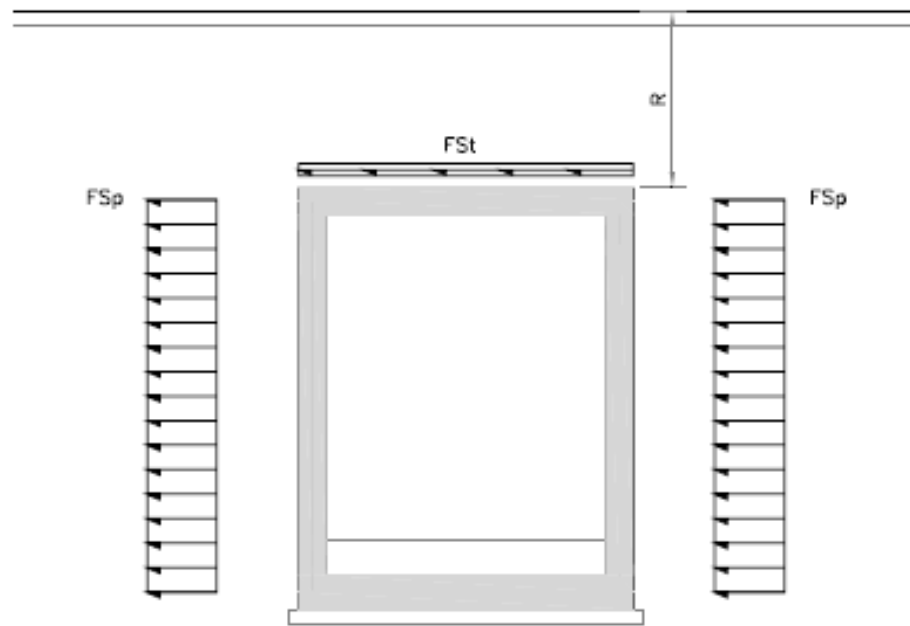


Figura 2-8: Forze d'inerzia sismiche associate alle masse strutturali

2.2 DESCRIZIONE DEL MODELLO DI CALCOLO E 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.

Lo scatolare è stato schematizzato nel piano mediante elementi di tipo *beam* e ciascun componente dello scatolare (trasverso, piedritto e fondazione) è stato considerato con le rispettive caratteristiche geometriche.

A favore di sicurezza si trascura il funzionamento della struttura in direzione longitudinale.

Il terreno sia di fondazione è stato simulato alla Winkler, mediante molle concentrate nei nodi della soletta inferiore, assumendo per la costante di sottofondo il valore di:

- $K_w = 8660 \text{ kN/m}^3$;

A vantaggio di sicurezza si trascura il contributo alla stabilità del terreno di rinfianco.

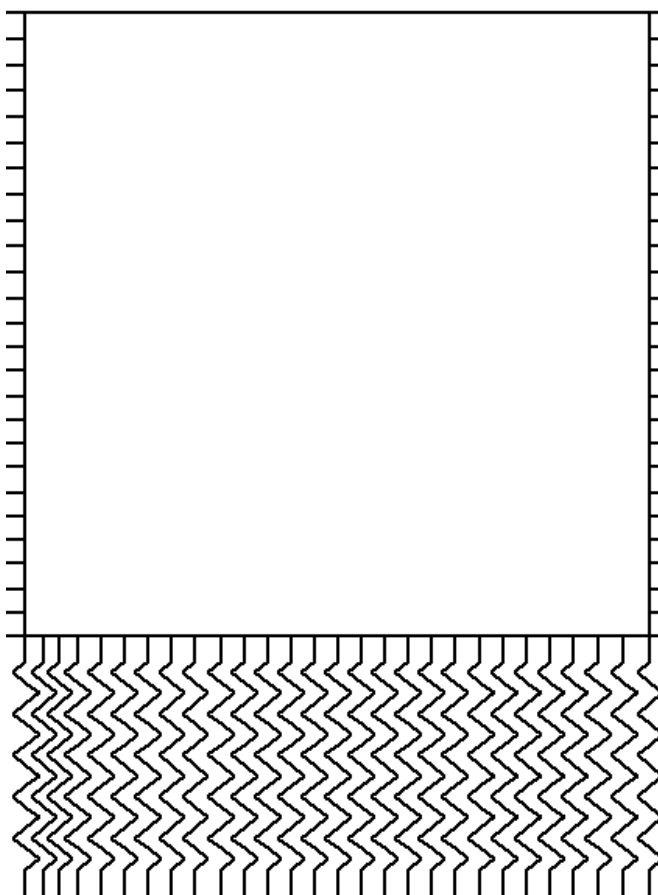


Figura 2-9: Modello di calcolo

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

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

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

$$\mathbf{K} \mathbf{u} = \mathbf{p}$$

Da questa equazione matriciale si ricavano gli spostamenti incogniti \mathbf{u}

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

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.

2.3 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

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

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

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

con:

d altezza utile sezione [mm]

b_w larghezza minima sezione [mm]

σ_{cp} tensione media di compressione [N/mm²]

ρ_l rapporto geometrico di armatura

A_{sw} area armatura trasversale [mm²]

s interasse tra due armature trasversali consecutive [mm]

α_c coefficiente maggiorativo, funzione di f_{cd} e σ_{cp}

$$f_{cd}'=0.5*f_{cd}$$

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

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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Stato Limite di Esercizio

Criteri di scelta per verifiche tensioni di esercizio:

Ambiente poco aggressivo

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. rare) $0.60 f_{ck}$

Limite tensioni di compressione nel calcestruzzo (comb. quasi perm.) $0.45 f_{ck}$

Limite tensioni di trazione nell'acciaio (comb. rare) $0.80 f_{yk}$

Criteri verifiche a fessurazione:

Armatura poco sensibile

Apertura limite fessure espresse in [m]

Apertura limite fessure $w_1=0.00020$ $w_2=0.00030$ $w_3=0.00040$

Metodo di calcolo aperture delle fessure:

- NTC 2018 - C4.1.2.2.4.5

Resistenza a trazione per **Trazione**

Verifiche secondo:

Norme Tecniche 2018 - Approccio 1

Copriferro sezioni 0.0500 [m]

2.4 TABULATI DI CALCOLO DELLO SCATOLARE

2.4.1 H_{MIN} del terreno di ricoprimento

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 _{si}	componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
V _{sf}	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 (PAVIMENTAZIONE)

Distr	Terreno	X _i = -3,00	X _f = 7,00	V _{ni} = 3,00	V _{nf} = 3,00
-------	---------	------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

Condizione di carico n° 8 (TANDEM MMax)

Conc	Terreno	X= 1,40	F _y = 125,00		
Conc	Terreno	X= 2,60	F _y = 125,00		
Distr	Terreno	X _i = -3,00	X _f = 7,00	V _{ni} = 9,00	V _{nf} = 9,00

Condizione di carico n° 9 (TANDEM VMax)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Conc	Terreno	$X= 0,25$	$F_y= 125,00$		
Conc	Terreno	$X= 1,45$	$F_y= 125,00$		
Distr	Terreno	$X_i= -3,00$	$X_r= 7,00$	$V_{ni}= 9,00$	$V_{ni}= 9,00$

Condizione di carico n° 10 (TANDEM SMax)

Conc	Terreno	$X= 0,00$	$F_y= 125,00$		
Conc	Terreno	$X= -1,20$	$F_y= 125,00$		
Distr	Terreno	$X_i= -3,00$	$X_r= 7,00$	$V_{ni}= 9,00$	$V_{ni}= 9,00$

Condizione di carico n° 11 (FRENATURA)

Distr	Traverso	$X_i= 0,00$	$X_r= 4,00$	$V_{ni}= 0,00$	$V_{ni}= 0,00$	$V_{ti}= 14,78$	$V_{ti}= 14,78$
-------	----------	-------------	-------------	----------------	----------------	-----------------	-----------------

Condizione di carico n° 12 (RITIRO)

Term	Traverso	$D_{te}= -10,00$	$D_{ti}= -10,00$
------	----------	------------------	------------------

Condizione di carico n° 13 (TERMICA +)

Term	Traverso	$D_{te}= 15,00$	$D_{ti}= 15,00$
------	----------	-----------------	-----------------

Condizione di carico n° 14 (TERMICA -)

Term	Traverso	$D_{te}= -15,00$	$D_{ti}= -15,00$
------	----------	------------------	------------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

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 2018

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
γ_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>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,35	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,20	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qrfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qrsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	1,50	1,50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Carichi	Effetto		A1	A2
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,00	1,00
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_{Qtav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

Parametri		M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan\phi}$	1,00	1,00
Coesione efficace	γ_c	1,00	1,00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1,00	1,00
Resistenza a compressione uniassiale	γ_{qu}	1,00	1,00
Peso dell'unità di volume	γ_y	1,00	1,00

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 2 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 3 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 4 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 5 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 6 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 7 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazione n° 8 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 9 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 10 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 11 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 12 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 13 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 14 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 15 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 16 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 17 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 18 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 19 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 20 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazione n° 21 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 22 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 23 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 24 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 25 SLU (Approccio 2) - 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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 26 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 27 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 28 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 29 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 30 SLE (Rara)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

	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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 31 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 32 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 33 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 34 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 35 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 36 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 37 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 38 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 39 SLE (Rara)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 40 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 41 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 42 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 43 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazione n° 44 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 45 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 46 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 47 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 48 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 49 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 50 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 51 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 52 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60
-----------	-------------	------	------	------

Combinazione n° 53 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 54 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

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 m

uy spostamento direzione Y espresso in m

σ pressione sul terreno espressa in kPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **valore 30.00**

Pressione geostatica

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]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

a Riposo [combinazione 32]
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]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine 37.966263
Longitudine 13.456853
Comune Bolognetta
Provincia Palermo
Regione Sicilia

Punti di interpolazione del reticolo 45842 - 46064 - 46065 - 45843

Tipo di opera

Tipo di costruzione Opera ordinaria
Vita nominale 50 anni
Classe d'uso IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento 100 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$ 2.05 [m/s²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S) 1.39
Coefficiente di amplificazione topografica (St) 1.00
Coefficiente riduzione (β_m) 1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale 0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento) $k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 29.08$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento) $k_v=0.50 * k_h = 14.54$

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.84 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.50
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50
Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ss) = 12.78$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 6.39$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Wood

Angolo diffusione sovraccarico 30,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,412	0,000
2	0,412	0,000
3	0,412	0,000
4	0,412	0,000
5	0,412	0,000
6	0,412	0,000
7	0,412	0,000
8	0,412	0,000
9	0,412	0,000
10	0,412	0,000
11	0,412	0,000
12	0,412	0,000
13	0,412	0,000
14	0,412	0,000
15	0,412	0,000
16	0,412	0,000
17	0,412	0,000
18	0,412	0,000
19	0,412	0,841
20	0,412	0,841
21	0,412	0,841
22	0,412	0,841
23	0,412	0,841
24	0,412	0,841
25	0,412	0,841
26	0,412	0,841
27	0,412	0,000
28	0,412	0,000
29	0,412	0,000
30	0,412	0,000
31	0,412	0,000
32	0,412	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

33	0,412	0,000
34	0,412	0,000
35	0,412	0,000
36	0,412	0,000
37	0,412	0,000
38	0,412	0,000
39	0,412	0,000
40	0,412	0,000
41	0,412	0,000
42	0,412	0,000
43	0,412	0,000
44	0,412	0,000
45	0,412	0,000
46	0,412	0,000
47	0,412	0,000
48	0,412	0,000
49	0,412	0,000
50	0,412	0,000
51	0,412	0,000
52	0,412	0,000
53	0,412	0,000
54	0,412	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	38
Numero elementi trasverso	22
Numero elementi piedritto sinistro	26
Numero elementi piedritto destro	26
Numero molle fondazione	39
Numero molle piedritto sinistro	27
Numero molle piedritto destro	27

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	0,01	74597,1
0,01	1,21	135489,5
1,21	2,79	196381,9
2,79	3,99	135489,5
3,99	8,39	74597,1
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 30750,0 [Pa] Pressione inf. 62469,9 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 30750,0 [Pa] Pressione inf. 62469,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-1,14	74597,1
-1,14	0,06	135489,5
0,06	1,64	196381,9
1,64	2,84	135489,5
2,84	8,39	74597,1
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 53128,0 [Pa] Pressione inf. 84848,0 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 30750,0 [Pa] Pressione inf. 62469,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 3

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-2,59	74597,1
-2,59	-1,39	135489,5
-1,39	0,19	196381,9
0,19	1,39	135489,5
1,39	8,39	74597,1
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 80951,5 [Pa] Pressione inf. 112671,4 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 30750,0 [Pa] Pressione inf. 62469,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	0,01	74597,1
0,01	1,21	135489,5
1,21	2,79	196381,9
2,79	3,99	135489,5
3,99	8,39	74597,1
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 30750,0 [Pa] Pressione inf. 62469,9 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 30750,0 [Pa] Pressione inf. 62469,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 5

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-1,14	74597,1
-1,14	0,06	135489,5
0,06	1,64	196381,9
1,64	2,84	135489,5
2,84	8,39	74597,1
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 53128,0 [Pa]	Pressione inf. 84848,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 30750,0 [Pa]	Pressione inf. 62469,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-2,59	74597,1
-2,59	-1,39	135489,5
-1,39	0,19	196381,9
0,19	1,39	135489,5
1,39	8,39	74597,1
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 80951,5 [Pa]	Pressione inf. 112671,4 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 30750,0 [Pa]	Pressione inf. 62469,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	0,01	72218,7
0,01	1,21	117888,0
1,21	2,79	163557,3
2,79	3,99	117888,0
3,99	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-1,14	72218,7
-1,14	0,06	117888,0
0,06	1,64	163557,3
1,64	2,84	117888,0
2,84	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 46553,1 [Pa]	Pressione inf. 78273,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-2,59	72218,7

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

-2,59	-1,39	117888,0
-1,39	0,19	163557,3
0,19	1,39	117888,0
1,39	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67420,7 [Pa]	Pressione inf. 99140,7 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	0,01	72218,7
0,01	1,21	117888,0
1,21	2,79	163557,3
2,79	3,99	117888,0
3,99	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-1,14	72218,7
-1,14	0,06	117888,0
0,06	1,64	163557,3
1,64	2,84	117888,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,84	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 46553,1 [Pa]	Pressione inf. 78273,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-2,59	72218,7
-2,59	-1,39	117888,0
-1,39	0,19	163557,3
0,19	1,39	117888,0
1,39	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 67420,7 [Pa]	Pressione inf. 99140,7 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 29769,6 [Pa]	Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	0,01	72218,7
0,01	1,21	117888,0
1,21	2,79	163557,3
2,79	3,99	117888,0
3,99	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-1,14	72218,7
-1,14	0,06	117888,0
0,06	1,64	163557,3
1,64	2,84	117888,0
2,84	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 46553,1 [Pa] Pressione inf. 78273,0 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-2,59	72218,7
-2,59	-1,39	117888,0
-1,39	0,19	163557,3
0,19	1,39	117888,0
1,39	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Piedritto sinistro Pressione sup. 67420,7 [Pa] Pressione inf. 99140,7 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	0,01	72218,7
0,01	1,21	117888,0
1,21	2,79	163557,3
2,79	3,99	117888,0
3,99	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-1,14	72218,7
-1,14	0,06	117888,0
0,06	1,64	163557,3
1,64	2,84	117888,0
2,84	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 46553,1 [Pa] Pressione inf. 78273,0 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 61560,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	61560,0
-4,39	-2,59	72218,7
-2,59	-1,39	117888,0
-1,39	0,19	163557,3
0,19	1,39	117888,0
1,39	8,39	72218,7
8,39	18,39	61560,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 67420,7 [Pa] Pressione inf. 99140,7 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 29769,6 [Pa] Pressione inf. 61489,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 20

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 22

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 24

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 26

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 44458,4 [Pa] Pressione inf. 44458,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	54996,1
0,01	1,21	100101,6
1,21	2,79	145207,1
2,79	3,99	100101,6
3,99	8,39	54996,1
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 22670,2 [Pa] Pressione inf. 46166,4 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 22670,2 [Pa] Pressione inf. 46166,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 28

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	53234,3
0,01	1,21	87063,4
1,21	2,79	120892,6
2,79	3,99	87063,4
3,99	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	54996,1

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

-1,14	0,06	100101,6
0,06	1,64	145207,1
1,64	2,84	100101,6
2,84	8,39	54996,1
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 39246,5 [Pa]	Pressione inf. 62742,8 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 22670,2 [Pa]	Pressione inf. 46166,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	53234,3
-1,14	0,06	87063,4
0,06	1,64	120892,6
1,64	2,84	87063,4
2,84	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 34376,2 [Pa]	Pressione inf. 57872,4 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 21944,0 [Pa]	Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-2,59	54996,1
-2,59	-1,39	100101,6
-1,39	0,19	145207,1
0,19	1,39	100101,6

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,39	8,39	54996,1
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 59856,5 [Pa]	Pressione inf. 83352,7 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 22670,2 [Pa]	Pressione inf. 46166,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-2,59	53234,3
-2,59	-1,39	87063,4
-1,39	0,19	120892,6
0,19	1,39	87063,4
1,39	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 49833,7 [Pa]	Pressione inf. 73329,9 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 21944,0 [Pa]	Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	54996,1
0,01	1,21	100101,6
1,21	2,79	145207,1
2,79	3,99	100101,6
3,99	8,39	54996,1
8,39	18,39	45600,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 22670,2 [Pa] Pressione inf. 46166,4 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 22670,2 [Pa] Pressione inf. 46166,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	53234,3
0,01	1,21	87063,4
1,21	2,79	120892,6
2,79	3,99	87063,4
3,99	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 36

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 37

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	54996,1
-1,14	0,06	100101,6
0,06	1,64	145207,1
1,64	2,84	100101,6
2,84	8,39	54996,1
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 39246,5 [Pa] Pressione inf. 62742,8 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 22670,2 [Pa] Pressione inf. 46166,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 38

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	53234,3
-1,14	0,06	87063,4
0,06	1,64	120892,6
1,64	2,84	87063,4
2,84	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 34376,2 [Pa] Pressione inf. 57872,4 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 39

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-2,59	54996,1
-2,59	-1,39	100101,6
-1,39	0,19	145207,1
0,19	1,39	100101,6
1,39	8,39	54996,1
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 59856,5 [Pa] Pressione inf. 83352,7 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 22670,2 [Pa] Pressione inf. 46166,4 [Pa]

Analisi della combinazione n° 40

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-2,59	53234,3
-2,59	-1,39	87063,4
-1,39	0,19	120892,6
0,19	1,39	87063,4
1,39	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 49833,7 [Pa] Pressione inf. 73329,9 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 41

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	53234,3
0,01	1,21	87063,4
1,21	2,79	120892,6
2,79	3,99	87063,4
3,99	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 42

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 43

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	53234,3
-1,14	0,06	87063,4
0,06	1,64	120892,6
1,64	2,84	87063,4

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,84	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 34376,2 [Pa]	Pressione inf. 57872,4 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 21944,0 [Pa]	Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 44

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-2,59	53234,3
-2,59	-1,39	87063,4
-1,39	0,19	120892,6
0,19	1,39	87063,4
1,39	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 49833,7 [Pa]	Pressione inf. 73329,9 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 21944,0 [Pa]	Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 45

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	53234,3
0,01	1,21	87063,4
1,21	2,79	120892,6
2,79	3,99	87063,4
3,99	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 46

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	8,39	47949,0
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 19765,3 [Pa] Pressione inf. 43261,5 [Pa]

Analisi della combinazione n° 47

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	53234,3
-1,14	0,06	87063,4
0,06	1,64	120892,6
1,64	2,84	87063,4
2,84	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 34376,2 [Pa] Pressione inf. 57872,4 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 48

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-2,59	53234,3
-2,59	-1,39	87063,4
-1,39	0,19	120892,6
0,19	1,39	87063,4
1,39	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 49833,7 [Pa] Pressione inf. 73329,9 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 49

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	53234,3
0,01	1,21	87063,4
1,21	2,79	120892,6
2,79	3,99	87063,4
3,99	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	53234,3
-1,14	0,06	87063,4
0,06	1,64	120892,6
1,64	2,84	87063,4
2,84	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 34376,2 [Pa] Pressione inf. 57872,4 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 51

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-2,59	53234,3
-2,59	-1,39	87063,4
-1,39	0,19	120892,6
0,19	1,39	87063,4
1,39	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 49833,7 [Pa] Pressione inf. 73329,9 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 52

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	0,01	53234,3
0,01	1,21	87063,4
1,21	2,79	120892,6
2,79	3,99	87063,4
3,99	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 53

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0
-4,39	-1,14	53234,3
-1,14	0,06	87063,4
0,06	1,64	120892,6
1,64	2,84	87063,4
2,84	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 34376,2 [Pa] Pressione inf. 57872,4 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 21944,0 [Pa] Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Analisi della combinazione n° 54

Pressione in calotta(solo peso terreno) 45600,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,39	-4,39	45600,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

-4,39	-2,59	53234,3
-2,59	-1,39	87063,4
-1,39	0,19	120892,6
0,19	1,39	87063,4
1,39	8,39	53234,3
8,39	18,39	45600,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 49833,7 [Pa]	Pressione inf. 73329,9 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 21944,0 [Pa]	Pressione inf. 45440,2 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02573
1,16	0,00000	0,02530
2,00	0,00000	0,02512
2,84	0,00000	0,02530
3,75	-0,00001	0,02573

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00003	0,02578
1,04	-0,00001	0,02613
2,00	0,00000	0,02635
2,84	0,00001	0,02618
3,75	0,00003	0,02578

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02573
1,50	-0,00024	0,02575
2,75	-0,00003	0,02578

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02573
1,50	0,00024	0,02575
2,75	0,00003	0,02578

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01085	0,02861
1,16	0,01084	0,02559
2,00	0,01084	0,02294
2,84	0,01083	0,02061
3,75	0,01083	0,01832

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,25	0,00361	0,02867
1,04	0,00362	0,02666
2,00	0,00364	0,02399
2,84	0,00365	0,02136
3,75	0,00366	0,01836

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01085	0,02861
1,50	0,00704	0,02864
2,75	0,00361	0,02867

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01083	0,01832
1,50	0,00743	0,01834
2,75	0,00366	0,01836

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02432	0,01338
1,16	0,02432	0,01539
2,00	0,02431	0,01731
2,84	0,02430	0,01945
3,75	0,02430	0,02194

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03074	0,01342
1,04	0,03075	0,01553
2,00	0,03076	0,01797
2,84	0,03078	0,01990
3,75	0,03079	0,02197

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02432	0,01338
1,50	0,02745	0,01340
2,75	0,03074	0,01342

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02430	0,02194
1,50	0,02766	0,02196
2,75	0,03079	0,02197

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02562
1,16	0,00001	0,02532
2,00	0,00000	0,02517
2,84	-0,00001	0,02532
3,75	-0,00001	0,02562

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00054	0,02567
1,04	0,00030	0,02613
2,00	0,00000	0,02641
2,84	-0,00026	0,02620
3,75	-0,00054	0,02567

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02562
1,50	0,00004	0,02565
2,75	0,00054	0,02567

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02562
1,50	-0,00004	0,02565
2,75	-0,00054	0,02567

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01085	0,02851
1,16	0,01084	0,02560
2,00	0,01084	0,02299
2,84	0,01083	0,02063

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75	0,01082	0,01822
------	---------	---------

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00417	0,02856
1,04	0,00393	0,02667
2,00	0,00364	0,02404
2,84	0,00338	0,02138
3,75	0,00310	0,01826

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01085	0,02851
1,50	0,00732	0,02854
2,75	0,00417	0,02856

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01082	0,01822
1,50	0,00715	0,01824
2,75	0,00310	0,01826

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02432	0,01327
1,16	0,02432	0,01541
2,00	0,02431	0,01736
2,84	0,02430	0,01946
3,75	0,02430	0,02184

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03131	0,01331
1,04	0,03106	0,01553
2,00	0,03076	0,01802
2,84	0,03051	0,01992
3,75	0,03022	0,02187

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02432	0,01327
1,50	0,02773	0,01329
2,75	0,03131	0,01331

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02430	0,02184
1,50	0,02737	0,02185
2,75	0,03022	0,02187

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02289
1,16	0,00000	0,02248
2,00	0,00000	0,02231
2,84	0,00000	0,02248
3,75	-0,00001	0,02289

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00021	0,02294
1,04	-0,00012	0,02319
2,00	0,00000	0,02337
2,84	0,00010	0,02323
3,75	0,00021	0,02294

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02289
1,50	-0,00030	0,02291
2,75	-0,00021	0,02294

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02289
1,50	0,00030	0,02291
2,75	0,00021	0,02294

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00814	0,02506
1,16	0,00813	0,02270
2,00	0,00813	0,02067
2,84	0,00812	0,01897
3,75	0,00812	0,01734

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00251	0,02510
1,04	0,00261	0,02360
2,00	0,00273	0,02160
2,84	0,00283	0,01962
3,75	0,00294	0,01738

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00814	0,02506
1,50	0,00516	0,02508
2,75	0,00251	0,02510

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00812	0,01734
1,50	0,00569	0,01736
2,75	0,00294	0,01738

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01824	0,01363
1,16	0,01824	0,01505
2,00	0,01823	0,01645
2,84	0,01823	0,01809
3,75	0,01822	0,02005

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 9)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02286	0,01366
1,04	0,02296	0,01525
2,00	0,02307	0,01708
2,84	0,02317	0,01853
3,75	0,02329	0,02008

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01824	0,01363
1,50	0,02047	0,01365
2,75	0,02286	0,01366

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01822	0,02005
1,50	0,02086	0,02007
2,75	0,02329	0,02008

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02271
1,16	0,00001	0,02251
2,00	0,00000	0,02240
2,84	-0,00001	0,02251
3,75	-0,00001	0,02271

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00073	0,02276
1,04	0,00040	0,02320
2,00	0,00000	0,02346
2,84	-0,00035	0,02326
3,75	-0,00073	0,02276

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02271
1,50	0,00017	0,02274
2,75	0,00073	0,02276

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02271
1,50	-0,00017	0,02274

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-0,00073	0,02276
------	----------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00814	0,02488
1,16	0,00813	0,02272
2,00	0,00813	0,02076
2,84	0,00812	0,01899
3,75	0,00811	0,01716

Spostamenti traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00345	0,02493
1,04	0,00313	0,02361
2,00	0,00273	0,02168
2,84	0,00238	0,01965
3,75	0,00200	0,01720

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00814	0,02488
1,50	0,00563	0,02491
2,75	0,00345	0,02493

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00811	0,01716
1,50	0,00522	0,01718
2,75	0,00200	0,01720

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01825	0,01346
1,16	0,01824	0,01508
2,00	0,01823	0,01654
2,84	0,01823	0,01812
3,75	0,01822	0,01988

Spostamenti traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
--------------	--------------------------	--------------------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,25	0,02380	0,01349
1,04	0,02347	0,01525
2,00	0,02307	0,01717
2,84	0,02273	0,01856
3,75	0,02235	0,01991

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01825	0,01346
1,50	0,02094	0,01347
2,75	0,02380	0,01349

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01822	0,01988
1,50	0,02039	0,01989
2,75	0,02235	0,01991

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01353	0,01295
1,16	0,01353	0,01775
2,00	0,01353	0,02233
2,84	0,01352	0,02722
3,75	0,01352	0,03276

Spostamenti traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02803	0,01300
1,04	0,02804	0,01777
2,00	0,02806	0,02339
2,84	0,02807	0,02794
3,75	0,02808	0,03281

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01353	0,01295
1,50	0,02059	0,01298
2,75	0,02803	0,01300

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01352	0,03276
1,50	0,02100	0,03278
2,75	0,02808	0,03281

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02166	0,01512
1,16	0,02166	0,01797
2,00	0,02165	0,02069
2,84	0,02165	0,02370
3,75	0,02165	0,02720

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03075	0,01516
1,04	0,03077	0,01817
2,00	0,03078	0,02161
2,84	0,03079	0,02433
3,75	0,03080	0,02725

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02166	0,01512
1,50	0,02605	0,01514
2,75	0,03075	0,01516

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02165	0,02720
1,50	0,02639	0,02723
2,75	0,03080	0,02725

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03177	0,00369
1,16	0,03176	0,01032
2,00	0,03176	0,01647
2,84	0,03175	0,02283

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75	0,03175	0,02992
------	---------	---------

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,05110	0,00372
1,04	0,05112	0,00982
2,00	0,05113	0,01710
2,84	0,05114	0,02324
3,75	0,05115	0,02995

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03177	0,00369
1,50	0,04136	0,00371
2,75	0,05110	0,00372

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03175	0,02992
1,50	0,04156	0,02994
2,75	0,05115	0,02995

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01354	0,01285
1,16	0,01353	0,01777
2,00	0,01353	0,02238
2,84	0,01352	0,02724
3,75	0,01352	0,03265

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 16)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02859	0,01289
1,04	0,02835	0,01777
2,00	0,02806	0,02344
2,84	0,02780	0,02796
3,75	0,02752	0,03270

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01354	0,01285
1,50	0,02087	0,01287
2,75	0,02859	0,01289

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01352	0,03265
1,50	0,02072	0,03268
2,75	0,02752	0,03270

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02167	0,01501
1,16	0,02166	0,01798
2,00	0,02165	0,02074
2,84	0,02165	0,02372
3,75	0,02164	0,02710

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03132	0,01506
1,04	0,03108	0,01817
2,00	0,03078	0,02167
2,84	0,03052	0,02435
3,75	0,03024	0,02714

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02167	0,01501
1,50	0,02633	0,01504
2,75	0,03132	0,01506

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02164	0,02710
1,50	0,02611	0,02712
2,75	0,03024	0,02714

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03177	0,00359
1,16	0,03177	0,01034
2,00	0,03176	0,01652
2,84	0,03175	0,02285
3,75	0,03175	0,02981

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,05167	0,00362
1,04	0,05143	0,00982
2,00	0,05113	0,01715
2,84	0,05087	0,02325
3,75	0,05059	0,02985

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03177	0,00359
1,50	0,04164	0,00360
2,75	0,05167	0,00362

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03175	0,02981
1,50	0,04128	0,02983
2,75	0,05059	0,02985

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02982	0,00029
1,16	0,02982	0,00587
2,00	0,02981	0,01102
2,84	0,02981	0,01630
3,75	0,02980	0,02212

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,04589	0,00030
1,04	0,04586	0,00534
2,00	0,04583	0,01140
2,84	0,04580	0,01653
3,75	0,04577	0,02215

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02982	0,00029
1,50	0,03783	0,00030
2,75	0,04589	0,00030

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02980	0,02212
1,50	0,03786	0,02214
2,75	0,04577	0,02215

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02982	-0,00129
1,16	0,02982	0,00436
2,00	0,02981	0,00958
2,84	0,02981	0,01490
3,75	0,02980	0,02077

Spostamenti traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,04605	-0,00128
1,04	0,04603	0,00380
2,00	0,04599	0,00991
2,84	0,04596	0,01511
3,75	0,04593	0,02079

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02982	-0,00129
1,50	0,03792	-0,00129
2,75	0,04605	-0,00128

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02980	0,02077
1,50	0,03793	0,02078

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,04593	0,02079
------	---------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02982	0,00023
1,16	0,02982	0,00588
2,00	0,02981	0,01105
2,84	0,02981	0,01631
3,75	0,02980	0,02206

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,04620	0,00024
1,04	0,04603	0,00534
2,00	0,04583	0,01142
2,84	0,04565	0,01654
3,75	0,04546	0,02209

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02982	0,00023
1,50	0,03799	0,00024
2,75	0,04620	0,00024

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02980	0,02206
1,50	0,03770	0,02208
2,75	0,04546	0,02209

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02982	-0,00137
1,16	0,02982	0,00436
2,00	0,02981	0,00961
2,84	0,02981	0,01491
3,75	0,02980	0,02072

Spostamenti traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
--------------	--------------------------	--------------------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,25	0,04638	-0,00135
1,04	0,04621	0,00379
2,00	0,04601	0,00994
2,84	0,04583	0,01512
3,75	0,04564	0,02074

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02982	-0,00137
1,50	0,03809	-0,00136
2,75	0,04638	-0,00135

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02980	0,02072
1,50	0,03778	0,02073
2,75	0,04564	0,02074

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02212
1,16	-0,02981	0,01630
2,00	-0,02981	0,01102
2,84	-0,02982	0,00587
3,75	-0,02982	0,00029

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,04577	0,02215
1,04	-0,04580	0,01732
2,00	-0,04583	0,01140
2,84	-0,04586	0,00615
3,75	-0,04589	0,00030

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02212
1,50	-0,03786	0,02214
2,75	-0,04577	0,02215

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02982	0,00029
1,50	-0,03783	0,00030
2,75	-0,04589	0,00030

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02077
1,16	-0,02981	0,01490
2,00	-0,02981	0,00958
2,84	-0,02982	0,00436
3,75	-0,02982	-0,00129

Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,04593	0,02079
1,04	-0,04596	0,01591
2,00	-0,04599	0,00991
2,84	-0,04602	0,00462
3,75	-0,04605	-0,00128

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02077
1,50	-0,03793	0,02078
2,75	-0,04593	0,02079

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02982	-0,00129
1,50	-0,03792	-0,00129
2,75	-0,04605	-0,00128

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02206
1,16	-0,02981	0,01631
2,00	-0,02981	0,01105
2,84	-0,02982	0,00588

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75	-0,02982	0,00023
------	----------	---------

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,04546	0,02209
1,04	-0,04563	0,01732
2,00	-0,04583	0,01142
2,84	-0,04601	0,00616
3,75	-0,04620	0,00024

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02206
1,50	-0,03770	0,02208
2,75	-0,04546	0,02209

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02982	0,00023
1,50	-0,03799	0,00024
2,75	-0,04620	0,00024

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02072
1,16	-0,02981	0,01491
2,00	-0,02981	0,00961
2,84	-0,02982	0,00436
3,75	-0,02982	-0,00137

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,04564	0,02074
1,04	-0,04580	0,01591
2,00	-0,04601	0,00994
2,84	-0,04619	0,00462
3,75	-0,04638	-0,00135

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02980	0,02072
1,50	-0,03778	0,02073
2,75	-0,04564	0,02074

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,02982	-0,00137
1,50	-0,03809	-0,00136
2,75	-0,04638	-0,00135

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01902
1,16	0,00000	0,01871
2,00	0,00000	0,01858
2,84	0,00000	0,01871
3,75	-0,00001	0,01902

Spostamenti traverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00002	0,01906
1,04	0,00001	0,01932
2,00	0,00000	0,01949
2,84	-0,00001	0,01936
3,75	-0,00002	0,01906

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01902
1,50	-0,00016	0,01904
2,75	0,00002	0,01906

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01902
1,50	0,00016	0,01904
2,75	-0,00002	0,01906

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01688
1,16	0,00000	0,01663
2,00	0,00000	0,01652
2,84	0,00000	0,01663
3,75	-0,00001	0,01688

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00006	0,01692
1,04	0,00003	0,01715
2,00	0,00000	0,01730
2,84	-0,00003	0,01719
3,75	-0,00006	0,01692

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01688
1,50	-0,00012	0,01690
2,75	0,00006	0,01692

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01688
1,50	0,00012	0,01690
2,75	-0,00006	0,01692

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01051
1,16	0,00000	0,01037
2,00	0,00000	0,01031
2,84	0,00000	0,01037
3,75	-0,00001	0,01051

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00006	0,01053
1,04	0,00003	0,01064
2,00	0,00000	0,01071
2,84	-0,00003	0,01066
3,75	-0,00006	0,01053

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01051
1,50	-0,00004	0,01052
2,75	0,00006	0,01053

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01051
1,50	0,00004	0,01052
2,75	-0,00006	0,01053

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00803	0,02116
1,16	0,00803	0,01893
2,00	0,00803	0,01697
2,84	0,00802	0,01524
3,75	0,00802	0,01353

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00272	0,02120
1,04	0,00271	0,01972
2,00	0,00269	0,01774
2,84	0,00268	0,01579
3,75	0,00267	0,01356

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00803	0,02116
1,50	0,00524	0,02118
2,75	0,00272	0,02120

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00802	0,01353
1,50	0,00548	0,01355

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,00267	0,01356
------	---------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00603	0,01849
1,16	0,00602	0,01679
2,00	0,00602	0,01530
2,84	0,00602	0,01402
3,75	0,00601	0,01277

Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00208	0,01852
1,04	0,00205	0,01745
2,00	0,00202	0,01599
2,84	0,00199	0,01451
3,75	0,00196	0,01280

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00603	0,01849
1,50	0,00393	0,01851
2,75	0,00208	0,01852

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00601	0,01277
1,50	0,00411	0,01279
2,75	0,00196	0,01280

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01802	0,00987
1,16	0,01801	0,01137
2,00	0,01801	0,01280
2,84	0,01800	0,01438
3,75	0,01800	0,01621

Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
--------------	--------------------------	--------------------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,25	0,02282	0,00990
1,04	0,02280	0,01147
2,00	0,02279	0,01328
2,84	0,02278	0,01471
3,75	0,02276	0,01624

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01802	0,00987
1,50	0,02036	0,00989
2,75	0,02282	0,00990

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01800	0,01621
1,50	0,02047	0,01623
2,75	0,02276	0,01624

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01351	0,01003
1,16	0,01351	0,01112
2,00	0,01351	0,01218
2,84	0,01350	0,01338
3,75	0,01350	0,01478

Spostamenti traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01715	0,01005
1,04	0,01712	0,01126
2,00	0,01709	0,01264
2,84	0,01706	0,01370
3,75	0,01703	0,01481

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01351	0,01003
1,50	0,01527	0,01004
2,75	0,01715	0,01005

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01350	0,01478
1,50	0,01535	0,01479
2,75	0,01703	0,01481

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01895
1,16	0,00000	0,01873
2,00	0,00000	0,01862
2,84	0,00000	0,01873
3,75	-0,00001	0,01895

Spostamenti traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00040	0,01899
1,04	0,00022	0,01933
2,00	0,00000	0,01953
2,84	-0,00019	0,01937
3,75	-0,00040	0,01899

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01895
1,50	0,00003	0,01897
2,75	0,00040	0,01899

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01895
1,50	-0,00003	0,01897
2,75	-0,00040	0,01899

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01683
1,16	0,00000	0,01664
2,00	0,00000	0,01655
2,84	0,00000	0,01664

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75	-0,00001	0,01683
------	----------	---------

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00037	0,01686
1,04	0,00020	0,01716
2,00	0,00000	0,01733
2,84	-0,00018	0,01720
3,75	-0,00037	0,01686

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01683
1,50	0,00004	0,01684
2,75	0,00037	0,01686

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01683
1,50	-0,00004	0,01684
2,75	-0,00037	0,01686

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01045
1,16	0,00000	0,01038
2,00	0,00000	0,01034
2,84	0,00000	0,01038
3,75	-0,00001	0,01045

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 36)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00037	0,01047
1,04	0,00020	0,01064
2,00	0,00000	0,01074
2,84	-0,00018	0,01067
3,75	-0,00037	0,01047

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01045
1,50	0,00012	0,01046
2,75	0,00037	0,01047

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01045
1,50	-0,00012	0,01046
2,75	-0,00037	0,01047

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00804	0,02109
1,16	0,00803	0,01894
2,00	0,00803	0,01700
2,84	0,00802	0,01525
3,75	0,00802	0,01346

Spostamenti traverso (Combinazione n° 37)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00309	0,02113
1,04	0,00291	0,01972
2,00	0,00269	0,01778
2,84	0,00250	0,01580
3,75	0,00229	0,01349

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00804	0,02109
1,50	0,00542	0,02111
2,75	0,00309	0,02113

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00802	0,01346
1,50	0,00529	0,01348
2,75	0,00229	0,01349

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 38)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00603	0,01843
1,16	0,00602	0,01680
2,00	0,00602	0,01533
2,84	0,00602	0,01403
3,75	0,00601	0,01271

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 38)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00239	0,01847
1,04	0,00222	0,01745
2,00	0,00202	0,01602
2,84	0,00184	0,01452
3,75	0,00165	0,01274

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00603	0,01843
1,50	0,00409	0,01845
2,75	0,00239	0,01847

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00601	0,01271
1,50	0,00395	0,01273
2,75	0,00165	0,01274

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01802	0,00980
1,16	0,01801	0,01138
2,00	0,01801	0,01283
2,84	0,01800	0,01439
3,75	0,01800	0,01614

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 39)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02319	0,00983
1,04	0,02301	0,01147
2,00	0,02279	0,01332
2,84	0,02260	0,01472
3,75	0,02239	0,01617

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01802	0,00980
1,50	0,02055	0,00982
2,75	0,02319	0,00983

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01800	0,01614
1,50	0,02028	0,01616
2,75	0,02239	0,01617

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01352	0,00997
1,16	0,01351	0,01113
2,00	0,01351	0,01221
2,84	0,01350	0,01339
3,75	0,01350	0,01472

Spostamenti traverso (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01746	0,00999
1,04	0,01730	0,01127
2,00	0,01709	0,01267
2,84	0,01691	0,01371
3,75	0,01672	0,01475

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01352	0,00997
1,50	0,01543	0,00998
2,75	0,01746	0,00999

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01350	0,01472
1,50	0,01519	0,01474

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,01672	0,01475
------	---------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,01691
1,16	0,00000	0,01663
2,00	0,00000	0,01650
2,84	0,00000	0,01663
3,75	-0,00001	0,01691

Spostamenti traverso (Combinazione n° 41)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	-0,00010	0,01695
1,04	-0,00006	0,01715
2,00	0,00000	0,01729
2,84	0,00005	0,01718
3,75	0,00010	0,01695

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,01691
1,50	-0,00019	0,01693
2,75	-0,00010	0,01695

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	-0,00001	0,01691
1,50	0,00019	0,01693
2,75	0,00010	0,01695

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,01051
1,16	0,00000	0,01037
2,00	0,00000	0,01031
2,84	0,00000	0,01037
3,75	-0,00001	0,01051

Spostamenti traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
--------------	--------------------------	--------------------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,25	0,00006	0,01053
1,04	0,00003	0,01064
2,00	0,00000	0,01071
2,84	-0,00003	0,01066
3,75	-0,00006	0,01053

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01051
1,50	-0,00004	0,01052
2,75	0,00006	0,01053

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01051
1,50	0,00004	0,01052
2,75	-0,00006	0,01053

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00603	0,01852
1,16	0,00602	0,01678
2,00	0,00602	0,01529
2,84	0,00602	0,01402
3,75	0,00601	0,01280

Spostamenti traverso (Combinazione n° 43)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00192	0,01855
1,04	0,00196	0,01745
2,00	0,00202	0,01597
2,84	0,00207	0,01451
3,75	0,00212	0,01283

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00603	0,01852
1,50	0,00385	0,01854
2,75	0,00192	0,01855

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00601	0,01280
1,50	0,00419	0,01282
2,75	0,00212	0,01283

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01351	0,01006
1,16	0,01351	0,01112
2,00	0,01351	0,01216
2,84	0,01350	0,01337
3,75	0,01350	0,01481

Spostamenti traverso (Combinazione n° 44)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01699	0,01008
1,04	0,01704	0,01126
2,00	0,01709	0,01263
2,84	0,01714	0,01369
3,75	0,01719	0,01484

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01351	0,01006
1,50	0,01519	0,01007
2,75	0,01699	0,01008

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01350	0,01481
1,50	0,01542	0,01482
2,75	0,01719	0,01484

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,01680
1,16	0,00000	0,01664
2,00	0,00000	0,01656
2,84	0,00000	0,01664

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75	-0,00001	0,01680
------	----------	---------

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00053	0,01683
1,04	0,00029	0,01716
2,00	0,00000	0,01735
2,84	-0,00025	0,01720
3,75	-0,00053	0,01683

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01680
1,50	0,00012	0,01682
2,75	0,00053	0,01683

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01680
1,50	-0,00012	0,01682
2,75	-0,00053	0,01683

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01045
1,16	0,00000	0,01038
2,00	0,00000	0,01034
2,84	0,00000	0,01038
3,75	-0,00001	0,01045

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00037	0,01047
1,04	0,00020	0,01064
2,00	0,00000	0,01074
2,84	-0,00018	0,01067
3,75	-0,00037	0,01047

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01045
1,50	0,00012	0,01046
2,75	0,00037	0,01047

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01045
1,50	-0,00012	0,01046
2,75	-0,00037	0,01047

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00603	0,01840
1,16	0,00602	0,01680
2,00	0,00602	0,01535
2,84	0,00602	0,01404
3,75	0,00601	0,01268

Spostamenti traverso (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00255	0,01844
1,04	0,00231	0,01745
2,00	0,00202	0,01603
2,84	0,00177	0,01452
3,75	0,00149	0,01271

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00603	0,01840
1,50	0,00417	0,01842
2,75	0,00255	0,01844

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00601	0,01268
1,50	0,00387	0,01270
2,75	0,00149	0,01271

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01352	0,00994
1,16	0,01351	0,01114
2,00	0,01351	0,01222
2,84	0,01350	0,01339
3,75	0,01349	0,01469

Spostamenti traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01762	0,00996
1,04	0,01738	0,01127
2,00	0,01709	0,01269
2,84	0,01684	0,01371
3,75	0,01656	0,01472

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01352	0,00994
1,50	0,01551	0,00995
2,75	0,01762	0,00996

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01349	0,01469
1,50	0,01511	0,01471
2,75	0,01656	0,01472

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01003	0,00956
1,16	0,01002	0,01312
2,00	0,01002	0,01651
2,84	0,01002	0,02014
3,75	0,01001	0,02423

Spostamenti traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02081	0,00959
1,04	0,02079	0,01313

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,00	0,02078	0,01730
2,84	0,02077	0,02067
3,75	0,02076	0,02426

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01003	0,00956
1,50	0,01527	0,00957
2,75	0,02081	0,00959

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01001	0,02423
1,50	0,01554	0,02425
2,75	0,02076	0,02426

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01605	0,01116
1,16	0,01604	0,01328
2,00	0,01604	0,01530
2,84	0,01604	0,01753
3,75	0,01603	0,02011

Spostamenti traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02283	0,01119
1,04	0,02281	0,01343
2,00	0,02280	0,01598
2,84	0,02279	0,01799
3,75	0,02277	0,02014

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01605	0,01116
1,50	0,01932	0,01118
2,75	0,02283	0,01119

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 50)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01603	0,02011
1,50	0,01953	0,02013
2,75	0,02277	0,02014

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02353	0,00270
1,16	0,02353	0,00762
2,00	0,02353	0,01217
2,84	0,02352	0,01688
3,75	0,02352	0,02212

Spostamenti traverso (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03790	0,00272
1,04	0,03789	0,00724
2,00	0,03787	0,01264
2,84	0,03786	0,01718
3,75	0,03785	0,02215

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02353	0,00270
1,50	0,03066	0,00271
2,75	0,03790	0,00272

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02352	0,02212
1,50	0,03077	0,02214
2,75	0,03785	0,02215

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01003	0,00949
1,16	0,01002	0,01313
2,00	0,01002	0,01655
2,84	0,01002	0,02015

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75	0,01001	0,02416
------	---------	---------

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02118	0,00952
1,04	0,02100	0,01313
2,00	0,02078	0,01733
2,84	0,02059	0,02068
3,75	0,02038	0,02419

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01003	0,00949
1,50	0,01546	0,00950
2,75	0,02118	0,00952

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01001	0,02416
1,50	0,01535	0,02418
2,75	0,02038	0,02419

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01605	0,01109
1,16	0,01604	0,01329
2,00	0,01604	0,01534
2,84	0,01604	0,01754
3,75	0,01603	0,02004

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02320	0,01112
1,04	0,02302	0,01343
2,00	0,02280	0,01602
2,84	0,02261	0,01800
3,75	0,02240	0,02007

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01605	0,01109
1,50	0,01951	0,01111
2,75	0,02320	0,01112

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01603	0,02004
1,50	0,01934	0,02006
2,75	0,02240	0,02007

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02354	0,00263
1,16	0,02353	0,00763
2,00	0,02353	0,01221
2,84	0,02352	0,01689
3,75	0,02352	0,02205

Spostamenti traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03827	0,00265
1,04	0,03809	0,00724
2,00	0,03787	0,01267
2,84	0,03768	0,01719
3,75	0,03747	0,02208

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02354	0,00263
1,50	0,03085	0,00264
2,75	0,03827	0,00265

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 54)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02352	0,02205
1,50	0,03058	0,02207
2,75	0,03747	0,02208

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-130,1100	-345,9967	66,2675
1,16	107,6666	-159,7727	66,2675
2,00	179,3057	10,1968	66,2675
2,84	107,6666	180,3162	66,2675
3,75	-130,1100	345,9967	66,2675

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-123,7942	313,9069	50,2381
1,04	75,9274	194,4397	50,2381
2,00	173,9416	0,0000	50,2381
2,84	99,6734	-174,8891	50,2381
3,75	-123,7942	-313,9069	50,2381

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-130,1100	66,2868	355,2793
1,50	-90,5381	-0,2361	334,5931
2,75	-123,7942	-50,2381	313,9069

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-130,1100	-66,2868	355,2793
1,50	-90,5381	0,2361	334,5931
2,75	-123,7942	50,2381	313,9069

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-147,5101	-352,0351	83,0031
1,16	89,4565	-154,2628	83,0031
2,00	158,1579	7,8039	83,0031
2,84	97,0507	151,8232	83,0031
3,75	-96,7605	274,6065	83,0031

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-99,3429	320,9872	61,4701
1,04	87,1437	153,6726	61,4701
2,00	140,3762	-29,4552	61,4701
2,84	62,6784	-156,5047	61,4701
3,75	-118,5246	-239,8449	61,4701

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-147,5101	110,9999	362,3596
1,50	-69,5296	16,5045	341,6734
2,75	-99,3429	-61,4701	320,9872

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-96,7605	-55,0548	281,2174
1,50	-71,2285	11,4680	260,5311
2,75	-118,5246	61,4701	239,8449

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-145,0764	-236,7740	102,8389
1,16	30,6900	-137,3754	102,8389
2,00	108,4164	-31,2014	102,8389
2,84	91,0980	89,8437	102,8389
3,75	-48,4287	221,3890	102,8389

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-47,3052	200,2295	76,4079
1,04	63,0922	80,7623	76,4079
2,00	81,7791	-28,4280	76,4079
2,84	26,2001	-104,5933	76,4079
3,75	-107,5372	-187,9335	76,4079

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-145,0764	165,6208	241,6020
1,50	-20,5569	36,3461	220,9158

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-47,3052	-76,4079	200,2295
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-48,4287	-40,1171	229,3060
1,50	-41,5689	26,4058	208,6198
2,75	-107,5372	76,4079	187,9335

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-163,6564	-346,0347	93,0530
1,16	74,3273	-160,0614	93,0530
2,00	146,1102	10,2182	93,0530
2,84	74,3273	180,6178	93,0530
3,75	-163,6564	346,0347	93,0530

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-90,3571	313,9069	23,4447
1,04	109,3645	194,4397	23,4447
2,00	207,3786	0,0000	23,4447
2,84	133,1104	-174,8891	23,4447
3,75	-90,3571	-313,9069	23,4447

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-163,6564	93,0802	355,2793
1,50	-90,5927	26,5573	334,5931
2,75	-90,3571	-23,4447	313,9069

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-163,6564	-93,0802	355,2793
1,50	-90,5927	-26,5573	334,5931
2,75	-90,3571	23,4447	313,9069

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-181,0565	-352,0731	109,7887

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	56,1172	-154,5514	109,7887
2,00	124,9624	7,8252	109,7887
2,84	63,7113	152,1248	109,7887
3,75	-130,3068	274,6445	109,7887

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,9058	320,9872	34,6767
1,04	120,5807	153,6726	34,6767
2,00	173,8132	-29,4552	34,6767
2,84	96,1155	-156,5047	34,6767
3,75	-85,0875	-239,8449	34,6767

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-181,0565	137,7932	362,3596
1,50	-69,5843	43,2979	341,6734
2,75	-65,9058	-34,6767	320,9872

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-130,3068	-81,8482	281,2174
1,50	-71,2831	-15,3253	260,5311
2,75	-85,0875	34,6767	239,8449

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-178,6228	-236,8120	129,6245
1,16	-2,6493	-137,6640	129,6245
2,00	75,2209	-31,1801	129,6245
2,84	57,7587	90,1453	129,6245
3,75	-81,9751	221,4270	129,6245

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,8682	200,2295	49,6145
1,04	96,5293	80,7623	49,6145
2,00	115,2162	-28,4280	49,6145
2,84	59,6372	-104,5933	49,6145
3,75	-74,1001	-187,9335	49,6145

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-178,6228	192,4142	241,6020
1,50	-20,6115	63,1394	220,9158
2,75	-13,8682	-49,6145	200,2295

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-81,9751	-66,9104	229,3060
1,50	-41,6236	-0,3876	208,6198
2,75	-74,1001	49,6145	187,9335

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-104,5446	-304,2573	57,0408
1,16	104,5514	-140,3634	57,0408
2,00	167,5254	9,0566	57,0408
2,84	104,5514	158,6171	57,0408
3,75	-104,5446	304,2573	57,0408

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-118,2383	271,1444	57,0164
1,04	53,3157	165,5079	57,0164
2,00	136,3135	0,0000	57,0164
2,84	73,4869	-148,2207	57,0164
3,75	-118,2383	-271,1444	57,0164

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-104,5446	57,0575	312,5168
1,50	-75,7433	-8,2399	291,8306
2,75	-118,2383	-57,0164	271,1444

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-104,5446	-57,0575	312,5168
1,50	-75,7433	8,2399	291,8306

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-118,2383	57,0164	271,1444
------	-----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-117,5947	-308,7861	69,5926
1,16	90,8938	-136,2310	69,5926
2,00	151,6645	7,2618	69,5926
2,84	96,5894	137,2473	69,5926
3,75	-79,5324	250,7147	69,5926

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-99,8998	276,4546	65,4404
1,04	61,7279	134,9326	65,4404
2,00	111,1394	-22,0914	65,4404
2,84	45,7406	-134,4324	65,4404
3,75	-114,2861	-215,5979	65,4404

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-117,5947	90,5923	317,8271
1,50	-59,9870	4,3155	297,1408
2,75	-99,8998	-65,4404	276,4546

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-79,5324	-48,6335	256,9704
1,50	-61,2612	16,6639	236,2841
2,75	-114,2861	65,4404	215,5979

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-115,7694	-222,3403	84,4694
1,16	46,8189	-123,5654	84,4694
2,00	114,3584	-21,9921	84,4694
2,84	92,1249	90,7627	84,4694
3,75	-43,2836	210,8015	84,4694

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-60,8716	185,8864	76,6437
1,04	43,6893	80,2499	76,6437
2,00	67,1916	-21,3210	76,6437
2,84	18,3819	-95,4988	76,6437
3,75	-106,0456	-176,6644	76,6437

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-115,7694	131,5580	227,2588
1,50	-23,2574	19,1967	206,5726
2,75	-60,8716	-76,6437	185,8864

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-43,2836	-37,4302	218,0368
1,50	-39,0165	27,8672	197,3506
2,75	-106,0456	76,6437	176,6644

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-160,4552	-304,3206	101,6834
1,16	48,9859	-140,8445	101,6834
2,00	112,1995	9,0922	101,6834
2,84	48,9859	159,1198	101,6834
3,75	-160,4552	304,3206	101,6834

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-62,5098	271,1444	12,3608
1,04	109,0442	165,5079	12,3608
2,00	192,0419	0,0000	12,3608
2,84	129,2153	-148,2207	12,3608
3,75	-62,5098	-271,1444	12,3608

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-160,4552	101,7131	312,5168
1,50	-75,8344	36,4157	291,8306

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-62,5098	-12,3608	271,1444
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-160,4552	-101,7131	312,5168
1,50	-75,8344	-36,4157	291,8306
2,75	-62,5098	12,3608	271,1444

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-173,5052	-308,8494	114,2352
1,16	35,3283	-136,7120	114,2352
2,00	96,3387	7,2975	114,2352
2,84	41,0239	137,7501	114,2352
3,75	-135,4430	250,7780	114,2352

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-44,1714	276,4546	20,7848
1,04	117,4564	134,9326	20,7848
2,00	166,8679	-22,0914	20,7848
2,84	101,4691	-134,4324	20,7848
3,75	-58,5576	-215,5979	20,7848

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-173,5052	135,2479	317,8271
1,50	-60,0781	48,9711	297,1408
2,75	-44,1714	-20,7848	276,4546

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-135,4430	-93,2891	256,9704
1,50	-61,3522	-27,9918	236,2841
2,75	-58,5576	20,7848	215,5979

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-171,6800	-222,4036	129,1120

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	-8,7466	-124,0465	129,1120
2,00	59,0326	-21,9565	129,1120
2,84	36,5594	91,2655	129,1120
3,75	-99,1942	210,8648	129,1120

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-5,1431	185,8864	31,9881
1,04	99,4178	80,2499	31,9881
2,00	122,9201	-21,3210	31,9881
2,84	74,1104	-95,4988	31,9881
3,75	-50,3171	-176,6644	31,9881

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-171,6800	176,2136	227,2588
1,50	-23,3485	63,8523	206,5726
2,75	-5,1431	-31,9881	185,8864

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-99,1942	-82,0858	218,0368
1,50	-39,1076	-16,7884	197,3506
2,75	-50,3171	31,9881	176,6644

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-156,8286	-281,4473	65,9694
1,16	57,5324	-173,3483	65,9694
2,00	156,4602	-39,1736	65,9694
2,84	129,3442	129,6726	65,9694
3,75	-74,6249	327,0926	65,9694

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-60,9001	244,7487	13,1676
1,04	89,9130	139,1122	28,8460
2,00	147,4592	-26,3957	48,0853
2,84	62,5752	-174,6164	64,7588
3,75	-153,2851	-297,5401	83,0031

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-156,8286	100,9064	286,1211
1,50	-73,2162	35,6090	265,4349
2,75	-60,9001	-13,1676	244,7487

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-74,6249	-31,0709	338,9125
1,50	-78,3069	34,2265	318,2263
2,75	-153,2851	83,0031	297,5401

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-169,8786	-285,9761	78,5211
1,16	43,8748	-169,2158	78,5211
2,00	140,5994	-40,9684	78,5211
2,84	121,3823	108,3029	78,5211
3,75	-49,6127	273,5500	78,5211

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-42,5616	250,0589	21,5916
1,04	98,3251	108,5368	37,2700
2,00	122,2851	-48,4871	56,5093
2,84	34,8290	-160,8281	73,1828
3,75	-149,3329	-241,9936	91,4271

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-169,8786	134,4412	291,4313
1,50	-57,4599	48,1644	270,7451
2,75	-42,5616	-21,5916	250,0589

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-49,6127	-22,6469	283,3661
1,50	-63,8247	42,6505	262,6799

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-149,3329	91,4271	241,9936
------	-----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-168,0534	-199,5303	93,3980
1,16	-0,2001	-156,5503	93,3980
2,00	103,2932	-70,2223	93,3980
2,84	116,9178	61,8183	93,3980
3,75	-13,3638	233,6368	93,3980

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-3,5334	159,4907	32,7949
1,04	80,2865	53,8542	48,4733
2,00	78,3373	-47,7167	67,7126
2,84	7,4703	-121,8946	84,3862
3,75	-141,0924	-203,0601	102,6304

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-168,0534	175,4069	200,8631
1,50	-20,7303	63,0456	180,1769
2,75	-3,5334	-32,7949	159,4907

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,3638	-11,4435	244,4326
1,50	-41,5800	53,8538	223,7463
2,75	-141,0924	102,6304	203,0601

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-190,3749	-281,4853	92,7549
1,16	24,1931	-173,6369	92,7549
2,00	123,2647	-39,1522	92,7549
2,84	96,0049	129,9742	92,7549
3,75	-108,1712	327,1306	92,7549

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,4630	244,7487	-13,6258
1,04	123,3500	139,1122	2,0526
2,00	180,8962	-26,3957	21,2919
2,84	96,0123	-174,6164	37,9655
3,75	-119,8480	-297,5401	56,2097

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-190,3749	127,6997	286,1211
1,50	-73,2709	62,4024	265,4349
2,75	-27,4630	13,6258	244,7487

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-108,1712	-57,8642	338,9125
1,50	-78,3615	7,4331	318,2263
2,75	-119,8480	56,2097	297,5401

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-203,4250	-286,0141	105,3067
1,16	10,5354	-169,5044	105,3067
2,00	107,4038	-40,9470	105,3067
2,84	88,0430	108,6045	105,3067
3,75	-83,1590	273,5880	105,3067

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,1246	250,0589	-5,2018
1,04	131,7622	108,5368	10,4766
2,00	155,7222	-48,4871	29,7159
2,84	68,2661	-160,8281	46,3895
3,75	-115,8958	-241,9936	64,6337

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-203,4250	161,2345	291,4313
1,50	-57,5146	74,9578	270,7451

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-9,1246	5,2018	250,0589
------	---------	--------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,1590	-49,4402	283,3661
1,50	-63,8793	15,8571	262,6799
2,75	-115,8958	64,6337	241,9936

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-201,5997	-199,5683	120,1835
1,16	-33,5394	-156,8389	120,1835
2,00	70,0977	-70,2010	120,1835
2,84	83,5785	62,1199	120,1835
3,75	-46,9102	233,6748	120,1835

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	29,9037	159,4907	6,0015
1,04	113,7236	53,8542	21,6800
2,00	111,7744	-47,7167	40,9192
2,84	40,9073	-121,8946	57,5928
3,75	-107,6553	-203,0601	75,8370

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-201,5997	202,2002	200,8631
1,50	-20,7850	89,8390	180,1769
2,75	29,9037	-6,0015	159,4907

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-46,9102	-38,2369	244,4326
1,50	-41,6347	27,0604	223,7463
2,75	-107,6553	75,8370	203,0601

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,1687	-119,6025	74,0255

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	-13,5382	-105,7942	77,2558
2,00	59,4303	-53,8835	80,2632
2,84	74,3809	36,1161	83,2707
3,75	-11,3430	159,4794	86,5010

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-1,3798	84,6040	47,8322
1,04	45,9621	35,8943	50,6330
2,00	51,7553	-23,8781	54,0699
2,84	10,1583	-75,6792	57,0485
3,75	-84,9531	-132,3601	60,3077

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,1687	151,0085	119,7058
1,50	1,3634	45,4694	102,1549
2,75	-1,3798	-47,8322	84,6040

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,3430	-9,5648	167,4619
1,50	-26,3129	31,4903	149,9110
2,75	-84,9531	60,3077	132,3601

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-114,2405	-104,5420	72,2783
1,16	-18,2918	-98,9168	75,5086
2,00	51,6560	-54,7173	78,5161
2,84	69,9368	27,9636	81,5236
3,75	-5,4674	144,8337	84,7538

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	0,1792	78,3512	49,5799
1,04	43,7083	32,4424	52,3807
2,00	47,8300	-23,8931	55,8176
2,84	7,4649	-72,7157	58,7962
3,75	-83,4467	-126,1374	62,0553

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-114,2405	149,2608	104,5419
1,50	5,1071	43,7217	91,4466
2,75	0,1792	-49,5799	78,3512

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-5,4674	-7,8171	152,3281
1,50	-22,6219	33,2379	139,2328
2,75	-83,4467	62,0553	126,1374

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-138,8056	-119,6236	88,9064
1,16	-32,0600	-105,9545	92,1366
2,00	40,9884	-53,8716	95,1441
2,84	55,8590	36,2837	98,1516
3,75	-29,9799	159,5005	101,3819

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	17,1963	84,6040	32,9470
1,04	64,5383	35,8943	35,7478
2,00	70,3315	-23,8781	39,1847
2,84	28,7344	-75,6792	42,1633
3,75	-66,3769	-132,3601	45,4225

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-138,8056	165,8937	119,7058
1,50	1,3331	60,3546	102,1549
2,75	17,1963	-32,9470	84,6040

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-29,9799	-24,4500	167,4619
1,50	-26,3433	16,6050	149,9110

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-66,3769	45,4225	132,3601
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-132,8560	-104,5408	87,1503
1,16	-36,8407	-99,0574	90,3806
2,00	33,1893	-54,7291	93,3881
2,84	51,4152	28,1010	96,3956
3,75	-24,0873	144,8536	99,6258

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	18,7546	78,3499	34,7035
1,04	62,2827	32,4411	37,5043
2,00	66,4032	-23,8944	40,9413
2,84	26,0370	-72,7169	43,9198
3,75	-64,8757	-126,1387	47,1790

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-132,8560	164,1372	104,5407
1,50	5,0870	58,5980	91,4453
2,75	18,7546	-34,7035	78,3499

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,0873	-22,6935	152,3294
1,50	-22,6464	18,3616	139,2340
2,75	-64,8757	47,1790	126,1387

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,3430	-159,4794	86,5010
1,16	74,3809	-22,8856	83,2707
2,00	59,4303	62,8315	80,2632
2,84	-13,5382	110,5574	77,2558
3,75	-120,1687	119,6025	74,0255

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 23)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-84,9531	132,3601	60,3077
1,04	-0,0858	83,6505	57,5069
2,00	51,7553	23,8781	54,0699
2,84	50,0653	-27,9231	51,0913
3,75	-1,3798	-84,6040	47,8322

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-11,3430	9,5648	167,4619
1,50	-26,3129	-31,4903	149,9110
2,75	-84,9531	-60,3077	132,3601

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,1687	-151,0085	119,7058
1,50	1,3634	-45,4694	102,1549
2,75	-1,3798	47,8322	84,6040

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-5,4674	-144,8337	84,7538
1,16	69,9368	-15,8646	81,5236
2,00	51,6560	62,4959	78,5161
2,84	-18,2918	102,4599	75,5086
3,75	-114,2405	104,5420	72,2783

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,4467	126,1374	62,0553
1,04	-2,3686	80,2286	59,2545
2,00	47,8300	23,8931	55,8176
2,84	47,3970	-24,9295	52,8390
3,75	0,1792	-78,3512	49,5799

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-5,4674	7,8171	152,3281
1,50	-22,6219	-33,2379	139,2328

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-83,4467	-62,0553	126,1374
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-114,2405	-149,2608	104,5419
1,50	5,1071	-43,7217	91,4466
2,75	0,1792	49,5799	78,3512

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-29,9799	-159,5005	101,3819
1,16	55,8590	-23,0459	98,1516
2,00	40,9884	62,8434	95,1441
2,84	-32,0600	110,7250	92,1366
3,75	-138,8056	119,6236	88,9064

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,3769	132,3601	45,4225
1,04	18,4903	83,6505	42,6216
2,00	70,3315	23,8781	39,1847
2,84	68,6414	-27,9231	36,2061
3,75	17,1963	-84,6040	32,9470

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-29,9799	24,4500	167,4619
1,50	-26,3433	-16,6050	149,9110
2,75	-66,3769	-45,4225	132,3601

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-138,8056	-165,8937	119,7058
1,50	1,3331	-60,3546	102,1549
2,75	17,1963	32,9470	84,6040

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,0873	-144,8536	99,6258

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	51,4152	-15,9937	96,3956
2,00	33,1893	62,5286	93,3881
2,84	-36,8407	102,6006	90,3806
3,75	-132,8560	104,5408	87,1503

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-64,8757	126,1387	47,1790
1,04	16,2033	80,2298	44,3782
2,00	66,4032	23,8944	40,9413
2,84	65,9712	-24,9282	37,9627
3,75	18,7546	-78,3499	34,7035

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,0873	22,6935	152,3294
1,50	-22,6464	-18,3616	139,2340
2,75	-64,8757	-47,1790	126,1387

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-132,8560	-164,1372	104,5407
1,50	5,0870	-58,5980	91,4453
2,75	18,7546	34,7035	78,3499

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-98,8228	-255,8511	51,0473
1,16	77,0185	-118,1662	51,0473
2,00	130,0036	7,5428	51,0473
2,84	77,0185	133,3602	51,0473
3,75	-98,8228	255,8511	51,0473

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-88,9061	232,0668	34,9836
1,04	58,7575	143,7777	34,9836
2,00	131,2393	0,0000	34,9836
2,84	76,3169	-129,3294	34,9836
3,75	-88,9061	-232,0668	34,9836

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-98,8228	51,0622	262,7131
1,50	-66,9751	1,9205	247,3900
2,75	-88,9061	-34,9836	232,0668

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-98,8228	-51,0622	262,7131
1,50	-66,9751	-1,9205	247,3900
2,75	-88,9061	34,9836	232,0668

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-90,0321	-224,9445	52,3145
1,16	64,6269	-103,8763	52,3145
2,00	111,2368	6,7046	52,3145
2,84	64,6269	117,3780	52,3145
3,75	-90,0321	224,9445	52,3145

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-74,6769	200,3909	31,9004
1,04	52,1218	122,3468	31,9004
2,00	113,4803	0,0000	31,9004
2,84	67,0332	-109,5750	31,9004
3,75	-74,6769	-200,3909	31,9004

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-90,0321	52,3298	231,0372
1,50	-56,0326	4,0959	215,7141
2,75	-74,6769	-31,9004	200,3909

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-90,0321	-52,3298	231,0372
1,50	-56,0326	-4,0959	215,7141

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-74,6769	31,9004	200,3909
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-58,0692	-132,2184	51,6521
1,16	33,0084	-60,9583	51,6521
2,00	60,4690	4,1865	51,6521
2,84	33,0084	69,3813	51,6521
3,75	-58,0692	132,2184	51,6521

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-37,5623	105,3632	27,1164
1,04	26,6418	58,0539	27,1164
2,00	54,6305	0,0000	27,1164
2,84	33,6092	-50,3119	27,1164
3,75	-37,5623	-105,3632	27,1164

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-58,0692	51,6671	136,0094
1,50	-23,1959	6,1565	120,6863
2,75	-37,5623	-27,1164	105,3632

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-58,0692	-51,6671	136,0094
1,50	-23,1959	-6,1565	120,6863
2,75	-37,5623	27,1164	105,3632

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,7117	-260,3240	63,4441
1,16	63,5295	-114,0848	63,4441
2,00	114,3386	5,7702	63,4441
2,84	69,1548	112,2543	63,4441
3,75	-74,1194	202,9695	63,4441

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 30)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-70,7940	237,3115	43,3036
1,04	67,0658	113,5799	43,3036
2,00	106,3760	-21,8186	43,3036
2,84	48,9132	-115,7113	43,3036
3,75	-85,0027	-177,2061	43,3036

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,7117	84,1829	267,9578
1,50	-51,4133	14,3208	252,6346
2,75	-70,7940	-43,3036	237,3115

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-74,1194	-42,7422	207,8524
1,50	-52,6717	6,3995	192,5293
2,75	-85,0027	43,3036	177,2061

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-99,6988	-228,2992	61,6121
1,16	54,5101	-100,8152	61,6121
2,00	99,4880	5,3752	61,6121
2,84	58,7291	101,5486	61,6121
3,75	-71,5046	185,2833	61,6121

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-61,0929	204,3244	38,1404
1,04	58,3530	99,6984	38,1404
2,00	94,8328	-16,3640	38,1404
2,84	46,4804	-99,3614	38,1404
3,75	-71,7494	-159,2454	38,1404

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-99,6988	77,1704	234,9707
1,50	-44,3612	13,3962	219,6476

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-61,0929	-38,1404	204,3244
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-71,5046	-46,0898	189,8917
1,50	-45,3050	2,1441	174,5685
2,75	-71,7494	38,1404	159,2454

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-109,9090	-174,9454	78,1372
1,16	19,9988	-101,5756	78,1372
2,00	77,4930	-23,1226	78,1372
2,84	64,7454	66,3436	78,1372
3,75	-38,3181	163,5491	78,1372

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-32,2476	147,8614	54,3686
1,04	49,2499	59,5723	54,3686
2,00	62,9708	-21,0577	54,3686
2,84	21,8923	-77,2584	54,3686
3,75	-76,8639	-138,7533	54,3686

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-109,9090	124,6429	178,5077
1,50	-15,1372	29,0183	163,1845
2,75	-32,2476	-54,3686	147,8614

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-38,3181	-31,6772	169,3995
1,50	-30,7017	17,4645	154,0764
2,75	-76,8639	54,3686	138,7533

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-98,3468	-164,2653	72,6320

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	21,8621	-91,4333	72,6320
2,00	71,8539	-16,2945	72,6320
2,84	55,4220	67,1156	72,6320
3,75	-44,6536	155,7180	72,6320

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-32,1831	137,2369	46,4392
1,04	44,9911	59,1927	46,4392
2,00	62,2789	-15,7933	46,4392
2,84	26,2147	-70,5218	46,4392
3,75	-65,6453	-130,4057	46,4392

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-98,3468	107,5153	167,8831
1,50	-17,1541	24,4193	152,5600
2,75	-32,1831	-46,4392	137,2369

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-44,6536	-37,7910	161,0520
1,50	-28,8275	10,4429	145,7289
2,75	-65,6453	46,4392	130,4057

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-121,1870	-255,8765	68,9043
1,16	54,7923	-118,3587	68,9043
2,00	107,8733	7,5570	68,9043
2,84	54,7923	133,5613	68,9043
3,75	-121,1870	255,8765	68,9043

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-66,6147	232,0668	17,1214
1,04	81,0489	143,7777	17,1214
2,00	153,5306	0,0000	17,1214
2,84	98,6083	-129,3294	17,1214
3,75	-66,6147	-232,0668	17,1214

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-121,1870	68,9244	262,7131
1,50	-67,0115	19,7827	247,3900
2,75	-66,6147	-17,1214	232,0668

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-121,1870	-68,9244	262,7131
1,50	-67,0115	-19,7827	247,3900
2,75	-66,6147	17,1214	232,0668

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-108,6690	-224,9656	67,1954
1,16	46,1050	-104,0366	67,1954
2,00	92,7949	6,7165	67,1954
2,84	46,1050	117,5456	67,1954
3,75	-108,6690	224,9656	67,1954

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-56,1008	200,3909	17,0152
1,04	70,6979	122,3468	17,0152
2,00	132,0564	0,0000	17,0152
2,84	85,6093	-109,5750	17,0152
3,75	-56,1008	-200,3909	17,0152

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-108,6690	67,2150	231,0372
1,50	-56,0629	18,9811	215,7141
2,75	-56,1008	-17,0152	200,3909

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-108,6690	-67,2150	231,0372
1,50	-56,0629	-18,9811	215,7141

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

2,75	-56,1008	17,0152	200,3909
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,7061	-132,2395	66,5329
1,16	14,4866	-61,1186	66,5329
2,00	42,0270	4,1984	66,5329
2,84	14,4866	69,5489	66,5329
3,75	-76,7061	132,2395	66,5329

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,9862	105,3632	12,2312
1,04	45,2179	58,0539	12,2312
2,00	73,2066	0,0000	12,2312
2,84	52,1853	-50,3119	12,2312
3,75	-18,9862	-105,3632	12,2312

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,7061	66,5523	136,0094
1,50	-23,2263	21,0418	120,6863
2,75	-18,9862	-12,2312	105,3632

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,7061	-66,5523	136,0094
1,50	-23,2263	-21,0418	120,6863
2,75	-18,9862	12,2312	105,3632

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-134,0759	-260,3493	81,3011
1,16	41,3033	-114,2772	81,3011
2,00	92,2083	5,7844	81,3011
2,84	46,9286	112,4554	81,3011
3,75	-96,4836	202,9948	81,3011

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 37)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-48,5027	237,3115	25,4414
1,04	89,3572	113,5799	25,4414
2,00	128,6674	-21,8186	25,4414
2,84	71,2046	-115,7113	25,4414
3,75	-62,7113	-177,2061	25,4414

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-134,0759	102,0452	267,9578
1,50	-51,4497	32,1831	252,6346
2,75	-48,5027	-25,4414	237,3115

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-96,4836	-60,6044	207,8524
1,50	-52,7081	-11,4627	192,5293
2,75	-62,7113	25,4414	177,2061

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-118,3357	-228,3203	76,4930
1,16	35,9883	-100,9755	76,4930
2,00	81,0461	5,3870	76,4930
2,84	40,2073	101,7162	76,4930
3,75	-90,1415	185,3044	76,4930

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-42,5167	204,3244	23,2552
1,04	76,9292	99,6984	23,2552
2,00	113,4090	-16,3640	23,2552
2,84	65,0566	-99,3614	23,2552
3,75	-53,1732	-159,2454	23,2552

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-118,3357	92,0556	234,9707
1,50	-44,3916	28,2814	219,6476

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-42,5167	-23,2552	204,3244
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-90,1415	-60,9750	189,8917
1,50	-45,3354	-12,7411	174,5685
2,75	-53,1732	23,2552	159,2454

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-132,2732	-174,9708	95,9943
1,16	-2,2274	-101,7681	95,9943
2,00	55,3627	-23,1084	95,9943
2,84	42,5192	66,5446	95,9943
3,75	-60,6823	163,5744	95,9943

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-9,9562	147,8614	36,5064
1,04	71,5413	59,5723	36,5064
2,00	85,2621	-21,0577	36,5064
2,84	44,1836	-77,2584	36,5064
3,75	-54,5725	-138,7533	36,5064

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-132,2732	142,5052	178,5077
1,50	-15,1736	46,8806	163,1845
2,75	-9,9562	-36,5064	147,8614

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-60,6823	-49,5394	169,3995
1,50	-30,7381	-0,3977	154,0764
2,75	-54,5725	36,5064	138,7533

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-116,9837	-164,2864	87,5129

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	3,3402	-91,5937	87,5129
2,00	53,4119	-16,2826	87,5129
2,84	36,9002	67,2831	87,5129
3,75	-63,2905	155,7391	87,5129

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,6069	137,2369	31,5540
1,04	63,5673	59,1927	31,5540
2,00	80,8550	-15,7933	31,5540
2,84	44,7908	-70,5218	31,5540
3,75	-47,0691	-130,4057	31,5540

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-116,9837	122,4006	167,8831
1,50	-17,1845	39,3045	152,5600
2,75	-13,6069	-31,5540	137,2369

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-63,2905	-52,6763	161,0520
1,50	-28,8579	-4,4423	145,7289
2,75	-47,0691	31,5540	130,4057

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-80,7137	-224,9340	44,8741
1,16	73,8878	-103,7961	44,8741
2,00	120,4578	6,6986	44,8741
2,84	73,8878	117,2943	44,8741
3,75	-80,7137	224,9340	44,8741

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,9650	200,3909	39,3430
1,04	42,8337	122,3468	39,3430
2,00	104,1922	0,0000	39,3430
2,84	57,7451	-109,5750	39,3430
3,75	-83,9650	-200,3909	39,3430

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-80,7137	44,8872	231,0372
1,50	-56,0174	-3,3467	215,7141
2,75	-83,9650	-39,3430	200,3909

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-80,7137	-44,8872	231,0372
1,50	-56,0174	3,3467	215,7141
2,75	-83,9650	39,3430	200,3909

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-58,0692	-132,2184	51,6521
1,16	33,0084	-60,9583	51,6521
2,00	60,4690	4,1865	51,6521
2,84	33,0084	69,3813	51,6521
3,75	-58,0692	132,2184	51,6521

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-37,5623	105,3632	27,1164
1,04	26,6418	58,0539	27,1164
2,00	54,6305	0,0000	27,1164
2,84	33,6092	-50,3119	27,1164
3,75	-37,5623	-105,3632	27,1164

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-58,0692	51,6671	136,0094
1,50	-23,1959	6,1565	120,6863
2,75	-37,5623	-27,1164	105,3632

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-58,0692	-51,6671	136,0094
1,50	-23,1959	-6,1565	120,6863

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-37,5623	27,1164	105,3632
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-90,3804	-228,2886	54,1717
1,16	63,7710	-100,7350	54,1717
2,00	108,7090	5,3692	54,1717
2,84	67,9900	101,4648	54,1717
3,75	-62,1862	185,2727	54,1717

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-70,3810	204,3244	45,5830
1,04	49,0650	99,6984	45,5830
2,00	85,5448	-16,3640	45,5830
2,84	37,1923	-99,3614	45,5830
3,75	-81,0374	-159,2454	45,5830

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-90,3804	69,7278	234,9707
1,50	-44,3461	5,9536	219,6476
2,75	-70,3810	-45,5830	204,3244

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-62,1862	-38,6472	189,8917
1,50	-45,2899	9,5867	174,5685
2,75	-81,0374	45,5830	159,2454

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-89,0284	-164,2547	65,1916
1,16	31,1230	-91,3532	65,1916
2,00	81,0749	-16,3004	65,1916
2,84	64,6830	67,0318	65,1916
3,75	-35,3352	155,7075	65,1916

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 44)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-41,4711	137,2369	53,8818
1,04	35,7030	59,1927	53,8818
2,00	52,9908	-15,7933	53,8818
2,84	16,9266	-70,5218	53,8818
3,75	-74,9334	-130,4057	53,8818

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-89,0284	100,0727	167,8831
1,50	-17,1390	16,9767	152,5600
2,75	-41,4711	-53,8818	137,2369

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-35,3352	-30,3484	161,0520
1,50	-28,8123	17,8855	145,7289
2,75	-74,9334	53,8818	130,4057

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-117,9874	-224,9762	74,6358
1,16	36,8441	-104,1168	74,6358
2,00	83,5739	6,7224	74,6358
2,84	36,8441	117,6294	74,6358
3,75	-117,9874	224,9762	74,6358

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-46,8127	200,3909	9,5726
1,04	79,9860	122,3468	9,5726
2,00	141,3445	0,0000	9,5726
2,84	94,8974	-109,5750	9,5726
3,75	-46,8127	-200,3909	9,5726

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-117,9874	74,6576	231,0372
1,50	-56,0781	26,4237	215,7141

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-46,8127	-9,5726	200,3909
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-117,9874	-74,6576	231,0372
1,50	-56,0781	-26,4237	215,7141
2,75	-46,8127	9,5726	200,3909

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,7061	-132,2395	66,5329
1,16	14,4866	-61,1186	66,5329
2,00	42,0270	4,1984	66,5329
2,84	14,4866	69,5489	66,5329
3,75	-76,7061	132,2395	66,5329

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-18,9862	105,3632	12,2312
1,04	45,2179	58,0539	12,2312
2,00	73,2066	0,0000	12,2312
2,84	52,1853	-50,3119	12,2312
3,75	-18,9862	-105,3632	12,2312

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,7061	66,5523	136,0094
1,50	-23,2263	21,0418	120,6863
2,75	-18,9862	-12,2312	105,3632

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,7061	-66,5523	136,0094
1,50	-23,2263	-21,0418	120,6863
2,75	-18,9862	12,2312	105,3632

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-127,6541	-228,3308	83,9334

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	26,7273	-101,0557	83,9334
2,00	71,8251	5,3930	83,9334
2,84	30,9463	101,8000	83,9334
3,75	-99,4599	185,3150	83,9334

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-33,2287	204,3244	15,8126
1,04	86,2173	99,6984	15,8126
2,00	122,6971	-16,3640	15,8126
2,84	74,3446	-99,3614	15,8126
3,75	-43,8851	-159,2454	15,8126

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-127,6541	99,4982	234,9707
1,50	-44,4068	35,7240	219,6476
2,75	-33,2287	-15,8126	204,3244

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-99,4599	-68,4176	189,8917
1,50	-45,3506	-20,1837	174,5685
2,75	-43,8851	15,8126	159,2454

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-126,3021	-164,2969	94,9533
1,16	-5,9207	-91,6738	94,9533
2,00	44,1910	-16,2766	94,9533
2,84	27,6393	67,3669	94,9533
3,75	-72,6089	155,7497	94,9533

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-4,3188	137,2369	24,1114
1,04	72,8553	59,1927	24,1114
2,00	90,1431	-15,7933	24,1114
2,84	54,0789	-70,5218	24,1114
3,75	-37,7811	-130,4057	24,1114

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-126,3021	129,8432	167,8831
1,50	-17,1997	46,7471	152,5600
2,75	-4,3188	-24,1114	137,2369

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-72,6089	-60,1189	161,0520
1,50	-28,8730	-11,8849	145,7289
2,75	-37,7811	24,1114	130,4057

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-118,6143	-208,0368	50,8264
1,16	39,8820	-128,2222	50,8264
2,00	113,0810	-29,0279	50,8264
2,84	93,0760	95,8465	50,8264
3,75	-57,7226	241,8481	50,8264

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-42,3179	180,8385	7,5240
1,04	69,1172	102,7944	19,1376
2,00	111,6227	-19,5524	33,3890
2,84	48,8368	-129,1274	45,7397
3,75	-110,7512	-219,9433	59,2540

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-118,6143	76,7063	211,4848
1,50	-54,1441	28,4723	196,1617
2,75	-42,3179	-7,5240	180,8385

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-57,7226	-24,9763	250,5896
1,50	-57,9150	23,2577	235,2664

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-110,7512	59,2540	219,9433
------	-----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-128,2810	-211,3914	60,1240
1,16	29,7653	-125,1611	60,1240
2,00	101,3322	-30,3574	60,1240
2,84	87,1783	80,0170	60,1240
3,75	-39,1951	202,1869	60,1240

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-28,7338	184,7720	13,7640
1,04	75,3484	80,1460	25,3776
2,00	92,9752	-35,9164	39,6290
2,84	28,2840	-118,9138	51,9797
3,75	-107,8237	-178,7978	65,4940

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-128,2810	101,5469	215,4183
1,50	-42,4728	37,7726	200,0952
2,75	-28,7338	-13,7640	184,7720

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-39,1951	-18,7363	209,4441
1,50	-47,1874	29,4977	194,1209
2,75	-107,8237	65,4940	178,7978

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-126,9289	-147,3575	71,1439
1,16	-2,8828	-115,7792	71,1439
2,00	73,6981	-52,0270	71,1439
2,84	83,8712	45,5840	71,1439
3,75	-12,3441	172,6216	71,1439

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 51)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	0,1760	117,6845	22,0627
1,04	61,9865	39,6403	33,6764
2,00	60,4213	-35,3457	47,9277
2,84	8,0183	-90,0742	60,2785
3,75	-101,7196	-149,9581	73,7927

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-126,9289	131,8918	148,3307
1,50	-15,2657	48,7957	133,0076
2,75	0,1760	-22,0627	117,6845

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-12,3441	-10,4375	180,6044
1,50	-30,7099	37,7964	165,2813
2,75	-101,7196	73,7927	149,9581

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-140,9785	-208,0621	68,6835
1,16	17,6558	-128,4146	68,6835
2,00	90,9507	-29,0137	68,6835
2,84	70,8498	96,0475	68,6835
3,75	-80,0869	241,8734	68,6835

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-20,0265	180,8385	-10,3383
1,04	91,4086	102,7944	1,2754
2,00	133,9140	-19,5524	15,5267
2,84	71,1282	-129,1274	27,8775
3,75	-88,4598	-219,9433	41,3917

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-140,9785	94,5685	211,4848
1,50	-54,1806	46,3346	196,1617

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-20,0265	10,3383	180,8385
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-80,0869	-42,8385	250,5896
1,50	-57,9514	5,3954	235,2664
2,75	-88,4598	41,3917	219,9433

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-150,6452	-211,4167	77,9811
1,16	7,5391	-125,3535	77,9811
2,00	79,2019	-30,3431	77,9811
2,84	64,9521	80,2181	77,9811
3,75	-61,5593	202,2122	77,9811

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-6,4425	184,7720	-4,0983
1,04	97,6398	80,1460	7,5154
2,00	115,2666	-35,9164	21,7667
2,84	50,5754	-118,9138	34,1175
3,75	-85,5323	-178,7978	47,6317

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-150,6452	119,4091	215,4183
1,50	-42,5092	55,6349	200,0952
2,75	-6,4425	4,0983	184,7720

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-61,5593	-36,5985	209,4441
1,50	-47,2239	11,6354	194,1209
2,75	-85,5323	47,6317	178,7978

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-149,2932	-147,3828	89,0010

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	-25,1090	-115,9717	89,0010
2,00	51,5677	-52,0127	89,0010
2,84	61,6450	45,7851	89,0010
3,75	-34,7083	172,6469	89,0010

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	22,4674	117,6845	4,2005
1,04	84,2779	39,6403	15,8141
2,00	82,7127	-35,3457	30,0655
2,84	30,3097	-90,0742	42,4162
3,75	-79,4282	-149,9581	55,9305

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-149,2932	149,7541	148,3307
1,50	-15,3021	66,6580	133,0076
2,75	22,4674	-4,2005	117,6845

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 54)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-34,7083	-28,2998	180,6044
1,50	-30,7463	19,9342	165,2813
2,75	-79,4282	55,9305	149,9581

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	223
1,16	219
2,00	218
2,84	219
3,75	223

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	248
1,16	222
2,00	199
2,84	179
3,75	159

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	116
1,16	133
2,00	150
2,84	168
3,75	190

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	222
1,16	219
2,00	218
2,84	219
3,75	222

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	247
1,16	222
2,00	199
2,84	179
3,75	158

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	115
1,16	133
2,00	150
2,84	169
3,75	189

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	198
1,16	195
2,00	193
2,84	195
3,75	198

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	217
1,16	197
2,00	179
2,84	164
3,75	150

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	118
1,16	130
2,00	142
2,84	157
3,75	174

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	197
1,16	195
2,00	194
2,84	195
3,75	197

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	215
1,16	197
2,00	180

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,84	164
3,75	149

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	117
1,16	131
2,00	143
2,84	157
3,75	172

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	112
1,16	154
2,00	193
2,84	236
3,75	284

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	131
1,16	156
2,00	179
2,84	205
3,75	236

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	32
1,16	89
2,00	143
2,84	198
3,75	259

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	111
1,16	154
2,00	194
2,84	236
3,75	283

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	130
1,16	156
2,00	180
2,84	205
3,75	235

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	31
1,16	90
2,00	143
2,84	198
3,75	258

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	2
1,16	51
2,00	95
2,84	141
3,75	192

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	0
1,16	38
2,00	83
2,84	129
3,75	180

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	2
1,16	51
2,00	96
2,84	141
3,75	191

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	0
1,16	38

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,00	83
2,84	129
3,75	179

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	192
1,16	141
2,00	95
2,84	51
3,75	2

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	180
1,16	129
2,00	83
2,84	38
3,75	0

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	191
1,16	141
2,00	96
2,84	51
3,75	2

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	179
1,16	129
2,00	83
2,84	38
3,75	0

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	165
1,16	162
2,00	161
2,84	162
3,75	165

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	146
1,16	144
2,00	143
2,84	144
3,75	146

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	91
1,16	90
2,00	89
2,84	90
3,75	91

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	183
1,16	164
2,00	147
2,84	132
3,75	117

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	160
1,16	145
2,00	133
2,84	121
3,75	111

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	85
1,16	98
2,00	111
2,84	125
3,75	140

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	87

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	96
2,00	105
2,84	116
3,75	128

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	164
1,16	162
2,00	161
2,84	162
3,75	164

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	146
1,16	144
2,00	143
2,84	144
3,75	146

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	90
1,16	90
2,00	90
2,84	90
3,75	90

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	183
1,16	164
2,00	147
2,84	132
3,75	117

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	160
1,16	145
2,00	133
2,84	122
3,75	110

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	85
1,16	99
2,00	111
2,84	125
3,75	140

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	86
1,16	96
2,00	106
2,84	116
3,75	128

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	146
1,16	144
2,00	143
2,84	144
3,75	146

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	91
1,16	90
2,00	89
2,84	90
3,75	91

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	160
1,16	145
2,00	132
2,84	121
3,75	111

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	σ_i [kPa]
--------------	------------------------------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,25	87
1,16	96
2,00	105
2,84	116
3,75	128

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	145
1,16	144
2,00	143
2,84	144
3,75	145

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	90
1,16	90
2,00	90
2,84	90
3,75	90

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	159
1,16	146
2,00	133
2,84	122
3,75	110

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	86
1,16	96
2,00	106
2,84	116
3,75	127

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	83
1,16	114
2,00	143
2,84	174

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75

210

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	97
1,16	115
2,00	133
2,84	152
3,75	174

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	23
1,16	66
2,00	105
2,84	146
3,75	192

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	82
1,16	114
2,00	143
2,84	174
3,75	209

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	96
1,16	115
2,00	133
2,84	152
3,75	174

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	23
1,16	66
2,00	106
2,84	146
3,75	191

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche combinazioni SLU

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
N_u	Sforzo normale ultimo, espressa in kN
M_u	Momento ultimo, espressa in kNm
A_{fi}	Area armatura inferiore, espressa in mq
A_{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
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 mq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 0,5000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,25	130,11 (130,11)	66,27	118,86	233,38	0,001257	0,001257	1,79
2	1,16	-107,67 (-172,37)	66,27	148,96	-387,48	0,001257	0,002199	2,25
3	2,00	-179,31 (-179,31)	66,27	83,67	-226,39	0,001257	0,001257	1,26
4	2,84	-107,67 (-179,31)	66,27	142,78	-386,33	0,001257	0,002199	2,15
5	3,75	130,11 (130,11)	66,27	118,86	233,38	0,001257	0,001257	1,79

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-346,00	0,00	616,09	1420,48	1.781
2	1,16	0,000314	-159,77	0,00	308,04	1420,48	1.928
3	2,00	0,000000	10,20	181,97	0,00	0,00	17.846
4	2,84	0,000314	180,32	0,00	308,04	1420,48	1.708
5	3,75	0,000628	346,00	0,00	616,09	1420,48	1.781

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100$ cm
 Altezza sezione $H = 0,5000$ m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,25	-123,79 (-123,79)	50,24	114,64	-282,49	0,001571	0,001571	2,28
2	1,04	75,93 (154,68)	50,24	141,31	435,07	0,002513	0,001571	2,81

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,00	173,94 (173,94)	50,24	79,60	275,60	0,001571	0,001571	1,58
4	2,84	99,67 (170,50)	50,24	127,43	432,49	0,002513	0,001571	2,54
5	3,75	-123,79 (-123,79)	50,24	114,64	-282,49	0,001571	0,001571	2,28

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	313,91	0,00	616,09	1417,35	1.963
2	1,04	0,000314	194,44	0,00	308,04	1417,35	1.584
3	2,00	0,000000	0,00	193,16	0,00	0,00	100.000
4	2,84	0,000000	-174,89	193,16	0,00	0,00	1.104
5	3,75	0,000628	-313,91	0,00	616,09	1417,35	1.963

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-130,11 (-130,11)	355,28	1448,84	-530,59	0,001571	0,001571	4,08
2	1,50	-90,54 (-90,63)	334,59	2324,73	-629,72	0,001571	0,001571	6,95
3	2,75	-123,79 (-130,11)	313,91	1168,88	-484,49	0,001571	0,001571	3,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	66,29	234,34	0,00	0,00	3.535
2	1,50	0,000000	-0,24	231,55	0,00	0,00	980.937
3	2,75	0,000000	-50,24	228,76	0,00	0,00	4.554

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-130,11 (-130,11)	355,28	1448,84	-530,59	0,001571	0,001571	4,08
2	1,50	-90,54 (-90,63)	334,59	2324,73	-629,72	0,001571	0,001571	6,95
3	2,75	-123,79 (-130,11)	313,91	1168,88	-484,49	0,001571	0,001571	3,72

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,000000	-66,29	234,34	0,00	0,00	3.535
2	1,50	0,000000	0,24	231,55	0,00	0,00	980.937
3	2,75	0,000000	50,24	228,76	0,00	0,00	4.554

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	147,51 (147,51)	83,00	132,89	236,17	0,001257	0,001257	1,60
2	1,16	-89,46 (-151,93)	83,00	218,82	-400,54	0,001257	0,002199	2,64
3	2,00	-158,16 (-158,16)	83,00	122,90	-234,18	0,001257	0,001257	1,48
4	2,84	-97,05 (-158,16)	83,00	209,27	-398,76	0,001257	0,002199	2,52
5	3,75	96,76 (147,51)	83,00	132,89	236,17	0,001257	0,001257	1,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-352,04	0,00	616,09	1423,75	1.750
2	1,16	0,000314	-154,26	0,00	308,04	1423,75	1.997
3	2,00	0,000000	7,80	184,23	0,00	0,00	23.607
4	2,84	0,000314	151,82	0,00	308,04	1423,75	2.029
5	3,75	0,000628	274,61	0,00	616,09	1423,75	2.244

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-99,34 (-118,52)	61,47	150,12	-289,46	0,001571	0,001571	2,44
2	1,04	87,14 (143,22)	61,47	190,68	444,26	0,002513	0,001571	3,10
3	2,00	140,38 (143,22)	61,47	121,85	283,90	0,001571	0,001571	1,98
4	2,84	62,68 (126,06)	61,47	219,21	449,56	0,002513	0,001571	3,57
5	3,75	-118,52 (-118,52)	61,47	150,12	-289,46	0,001571	0,001571	2,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	320,99	0,00	616,09	1419,54	1.919
2	1,04	0,000314	153,67	0,00	308,04	1419,54	2.005
3	2,00	0,000000	-29,46	194,68	0,00	0,00	6.609

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

4	2,84	0,000000	-156,50	194,68	0,00	0,00	1.244
5	3,75	0,000628	-239,84	0,00	616,09	1419,54	2.569

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-147,51 (-147,51)	362,36	1206,34	-491,08	0,001571	0,001571	3,33
2	1,50	-69,53 (-76,21)	341,67	2984,40	-665,70	0,001571	0,001571	8,73
3	2,75	-99,34 (-124,24)	320,99	1320,86	-511,24	0,001571	0,001571	4,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	111,00	235,30	0,00	0,00	2.120
2	1,50	0,000000	16,50	232,51	0,00	0,00	14.088
3	2,75	0,000000	-61,47	229,72	0,00	0,00	3.737

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-96,76 (-118,52)	281,22	1135,62	-478,63	0,001571	0,001571	4,04
2	1,50	-71,23 (-75,87)	260,53	2083,46	-606,76	0,001571	0,001571	8,00
3	2,75	-118,52 (-118,52)	239,84	873,32	-431,57	0,001571	0,001571	3,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-55,05	224,35	0,00	0,00	4.075
2	1,50	0,000000	11,47	221,55	0,00	0,00	19.319
3	2,75	0,000000	61,47	218,76	0,00	0,00	3.559

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	145,08 (145,08)	102,84	173,07	244,15	0,001257	0,001257	1,68
2	1,16	-30,69 (-86,33)	102,84	551,20	-462,70	0,001257	0,002199	5,36
3	2,00	-108,42 (-113,83)	102,84	230,97	-255,65	0,001257	0,001257	2,25
4	2,84	-91,10 (-113,83)	102,84	390,97	-432,73	0,001257	0,002199	3,80
5	3,75	48,43 (138,09)	102,84	183,34	246,19	0,001257	0,001257	1,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-236,77	0,00	616,09	1427,63	2.602
2	1,16	0,000314	-137,38	0,00	308,04	1427,63	2.242
3	2,00	0,000000	-31,20	186,90	0,00	0,00	5.990
4	2,84	0,000314	89,84	0,00	308,04	1427,63	3.429
5	3,75	0,000628	221,39	0,00	616,09	1427,63	2.783

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-47,31 (-107,54)	76,41	214,68	-302,15	0,001571	0,001571	2,81
2	1,04	63,09 (86,09)	76,41	434,57	489,61	0,002513	0,001571	5,69
3	2,00	81,78 (86,09)	76,41	279,48	314,88	0,001571	0,001571	3,66
4	2,84	26,20 (68,56)	76,41	574,70	515,68	0,002513	0,001571	7,52
5	3,75	-107,54 (-107,54)	76,41	214,68	-302,15	0,001571	0,001571	2,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	200,23	0,00	616,09	1422,46	3.077
2	1,04	0,000314	80,76	0,00	308,04	1422,46	3.814
3	2,00	0,000000	-28,43	196,70	0,00	0,00	6.919
4	2,84	0,000000	-104,59	196,70	0,00	0,00	1.881
5	3,75	0,000628	-187,93	0,00	616,09	1422,46	3.278

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-145,08 (-145,08)	241,60	643,51	-386,41	0,001571	0,001571	2,66
2	1,50	-20,56 (-35,28)	220,92	3952,48	-631,15	0,001571	0,001571	17,89
3	2,75	-47,31 (-78,25)	200,23	1297,78	-507,18	0,001571	0,001571	6,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	165,62	219,00	0,00	0,00	1.322
2	1,50	0,000000	36,35	216,21	0,00	0,00	5.949
3	2,75	0,000000	-76,41	213,41	0,00	0,00	2.793

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-48,43 (-64,68)	229,31	2188,34	-617,22	0,001571	0,001571	9,54
2	1,50	-41,57 (-52,26)	208,62	2581,83	-646,80	0,001571	0,001571	12,38
3	2,75	-107,54 (-107,54)	187,93	691,93	-395,93	0,001571	0,001571	3,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-40,12	217,34	0,00	0,00	5.418
2	1,50	0,000000	26,41	214,55	0,00	0,00	8.125
3	2,75	0,000000	76,41	211,75	0,00	0,00	2.771

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	163,66 (163,66)	93,05	134,46	236,48	0,001257	0,001257	1,44
2	1,16	-74,33 (-139,15)	93,05	274,86	-411,02	0,001257	0,002199	2,95
3	2,00	-146,11 (-146,11)	93,05	152,94	-240,15	0,001257	0,001257	1,64
4	2,84	-74,33 (-146,11)	93,05	260,00	-408,24	0,001257	0,002199	2,79
5	3,75	163,66 (163,66)	93,05	134,46	236,48	0,001257	0,001257	1,44

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-346,03	0,00	616,09	1425,72	1.780
2	1,16	0,000314	-160,06	0,00	308,04	1425,72	1.925
3	2,00	0,000000	10,22	185,58	0,00	0,00	18.162
4	2,84	0,000314	180,62	0,00	308,04	1425,72	1.706
5	3,75	0,000628	346,03	0,00	616,09	1425,72	1.780

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-90,36 (-90,36)	23,44	71,08	-273,93	0,001571	0,001571	3,03
2	1,04	109,36 (188,11)	23,44	52,16	418,49	0,002513	0,001571	2,22
3	2,00	207,38 (207,38)	23,44	30,06	265,87	0,001571	0,001571	1,28
4	2,84	133,11 (203,94)	23,44	48,02	417,72	0,002513	0,001571	2,05
5	3,75	-90,36 (-90,36)	23,44	71,08	-273,93	0,001571	0,001571	3,03

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	313,91	0,00	616,09	1412,11	1.963
2	1,04	0,000314	194,44	0,00	308,04	1412,11	1.584
3	2,00	0,000000	0,00	189,55	0,00	0,00	100.000
4	2,84	0,000000	-174,89	189,55	0,00	0,00	1.084
5	3,75	0,000628	-313,91	0,00	616,09	1412,11	1.963

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-163,66 (-163,66)	355,28	979,31	-451,11	0,001571	0,001571	2,76
2	1,50	-90,59 (-101,35)	334,59	1963,68	-594,80	0,001571	0,001571	5,87
3	2,75	-90,36 (-99,85)	313,91	1825,92	-580,81	0,001571	0,001571	5,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	93,08	234,34	0,00	0,00	2.518

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,50	0,000000	26,56	231,55	0,00	0,00	8.719
3	2,75	0,000000	-23,44	228,76	0,00	0,00	9.757

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-163,66 (-163,66)	355,28	979,31	-451,11	0,001571	0,001571	2,76
2	1,50	-90,59 (-101,35)	334,59	1963,68	-594,80	0,001571	0,001571	5,87
3	2,75	-90,36 (-99,85)	313,91	1825,92	-580,81	0,001571	0,001571	5,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-93,08	234,34	0,00	0,00	2.518
2	1,50	0,000000	-26,56	231,55	0,00	0,00	8.719
3	2,75	0,000000	23,44	228,76	0,00	0,00	9.757

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	181,06 (181,06)	109,79	144,62	238,50	0,001257	0,001257	1,32
2	1,16	-56,12 (-118,71)	109,79	402,14	-434,82	0,001257	0,002199	3,66
3	2,00	-124,96 (-124,96)	109,79	223,26	-254,12	0,001257	0,001257	2,03
4	2,84	-63,71 (-124,96)	109,79	378,07	-430,32	0,001257	0,002199	3,44
5	3,75	130,31 (181,06)	109,79	144,62	238,50	0,001257	0,001257	1,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-352,07	0,00	616,09	1428,99	1.750
2	1,16	0,000314	-154,55	0,00	308,04	1428,99	1.993
3	2,00	0,000000	7,83	187,84	0,00	0,00	24.005
4	2,84	0,000314	152,12	0,00	308,04	1428,99	2.025
5	3,75	0,000628	274,64	0,00	616,09	1428,99	2.243

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-65,91 (-85,09)	34,68	115,17	-282,59	0,001571	0,001571	3,32
2	1,04	120,58 (176,66)	34,68	83,28	424,28	0,002513	0,001571	2,40
3	2,00	173,81 (176,66)	34,68	53,08	270,39	0,001571	0,001571	1,53
4	2,84	96,12 (159,50)	34,68	92,62	426,02	0,002513	0,001571	2,67
5	3,75	-85,09 (-85,09)	34,68	115,17	-282,59	0,001571	0,001571	3,32

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	320,99	0,00	616,09	1414,30	1.919
2	1,04	0,000314	153,67	0,00	308,04	1414,30	2.005
3	2,00	0,000000	-29,46	191,06	0,00	0,00	6.487
4	2,84	0,000000	-156,50	191,06	0,00	0,00	1.221
5	3,75	0,000628	-239,84	0,00	616,09	1414,30	2.569

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-181,06 (-181,06)	362,36	857,51	-428,46	0,001571	0,001571	2,37
2	1,50	-69,58 (-87,12)	341,67	2520,75	-642,74	0,001571	0,001571	7,38
3	2,75	-65,91 (-79,95)	320,99	2602,25	-648,16	0,001571	0,001571	8,11

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	137,79	235,30	0,00	0,00	1.708
2	1,50	0,000000	43,30	232,51	0,00	0,00	5.370
3	2,75	0,000000	-34,68	229,72	0,00	0,00	6.624

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-130,31 (-130,31)	281,22	970,03	-449,48	0,001571	0,001571	3,45
2	1,50	-71,28 (-77,49)	260,53	2018,03	-600,22	0,001571	0,001571	7,75
3	2,75	-85,09 (-99,13)	239,84	1174,65	-485,50	0,001571	0,001571	4,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-81,85	224,35	0,00	0,00	2.741
2	1,50	0,000000	-15,33	221,55	0,00	0,00	14.457
3	2,75	0,000000	34,68	218,76	0,00	0,00	6.309

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	178,62 (178,62)	129,62	177,87	245,10	0,001257	0,001257	1,37
2	1,16	2,65 (58,40)	129,62	839,95	378,45	0,001257	0,002199	6,48
3	2,00	-75,22 (-80,61)	129,62	495,62	-308,22	0,001257	0,001257	3,82
4	2,84	-57,76 (-80,61)	129,62	826,92	-514,25	0,001257	0,002199	6,38
5	3,75	81,98 (171,65)	129,62	186,36	246,79	0,001257	0,001257	1,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-236,81	0,00	616,09	1432,87	2.602
2	1,16	0,000314	-137,66	0,00	308,04	1432,87	2.238
3	2,00	0,000000	-31,18	190,52	0,00	0,00	6.110
4	2,84	0,000314	90,15	0,00	308,04	1432,87	3.417
5	3,75	0,000628	221,43	0,00	616,09	1432,87	2.782

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,87 (-74,10)	49,61	200,43	-299,35	0,001571	0,001571	4,04
2	1,04	96,53 (119,52)	49,61	183,89	442,99	0,002513	0,001571	3,71
3	2,00	115,22 (119,52)	49,61	117,49	283,05	0,001571	0,001571	2,37

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

4	2,84	59,64 (102,00)	49,61	218,63	449,45	0,002513	0,001571	4,41
5	3,75	-74,10 (-74,10)	49,61	200,43	-299,35	0,001571	0,001571	4,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	200,23	0,00	616,09	1417,23	3.077
2	1,04	0,000314	80,76	0,00	308,04	1417,23	3.814
3	2,00	0,000000	-28,43	193,08	0,00	0,00	6.792
4	2,84	0,000000	-104,59	193,08	0,00	0,00	1.846
5	3,75	0,000628	-187,93	0,00	616,09	1417,23	3.278

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-178,62 (-178,62)	241,60	478,90	-354,07	0,001571	0,001571	1,98
2	1,50	-20,61 (-46,18)	220,92	3217,52	-672,63	0,001571	0,001571	14,56
3	2,75	-13,87 (-33,96)	200,23	3791,32	-643,07	0,001571	0,001571	18,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	192,41	219,00	0,00	0,00	1.138
2	1,50	0,000000	63,14	216,21	0,00	0,00	3.424
3	2,75	0,000000	-49,61	213,41	0,00	0,00	4.301

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-81,98 (-81,98)	229,31	1505,21	-538,10	0,001571	0,001571	6,56
2	1,50	-41,62 (-41,78)	208,62	3332,60	-667,42	0,001571	0,001571	15,97
3	2,75	-74,10 (-81,98)	187,93	1071,36	-467,32	0,001571	0,001571	5,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-66,91	217,34	0,00	0,00	3.248

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	0,000000	-0,39	214,55	0,00	0,00	553.563
3	2,75	0,000000	49,61	211,75	0,00	0,00	4.268

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	104,54 (104,54)	57,04	128,36	235,27	0,001257	0,001257	2,25
2	1,16	-104,55 (-161,40)	57,04	136,09	-385,07	0,001257	0,002199	2,39
3	2,00	-167,53 (-167,53)	57,04	76,61	-224,98	0,001257	0,001257	1,34
4	2,84	-104,55 (-167,53)	57,04	130,78	-384,08	0,001257	0,002199	2,29
5	3,75	104,54 (104,54)	57,04	128,36	235,27	0,001257	0,001257	2,25

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-304,26	0,00	616,09	1418,68	2.025
2	1,16	0,000314	-140,36	0,00	308,04	1418,68	2.195
3	2,00	0,000000	9,06	180,72	0,00	0,00	19.955
4	2,84	0,000314	158,62	0,00	308,04	1418,68	1.942
5	3,75	0,000628	304,26	0,00	616,09	1418,68	2.025

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-118,24 (-118,24)	57,02	138,48	-287,17	0,001571	0,001571	2,43
2	1,04	53,32 (120,35)	57,02	212,39	448,29	0,002513	0,001571	3,73
3	2,00	136,31 (136,31)	57,02	118,47	283,24	0,001571	0,001571	2,08
4	2,84	73,49 (133,52)	57,02	189,63	444,06	0,002513	0,001571	3,33
5	3,75	-118,24 (-118,24)	57,02	138,48	-287,17	0,001571	0,001571	2,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	271,14	0,00	616,09	1418,67	2.272
2	1,04	0,000314	165,51	0,00	308,04	1418,67	1.861
3	2,00	0,000000	0,00	194,08	0,00	0,00	100.000
4	2,84	0,000000	-148,22	194,08	0,00	0,00	1.309

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

5	3,75	0,000628	-271,14	0,00	616,09	1418,67	2.272
---	------	----------	---------	------	--------	---------	-------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-104,54 (-118,24)	312,52	1377,19	-521,05	0,001571	0,001571	4,41
2	1,50	-75,74 (-79,08)	291,83	2323,55	-629,64	0,001571	0,001571	7,96
3	2,75	-118,24 (-118,24)	271,14	1071,85	-467,40	0,001571	0,001571	3,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	57,06	228,57	0,00	0,00	4.006
2	1,50	0,000000	-8,24	225,78	0,00	0,00	27.401
3	2,75	0,000000	-57,02	222,99	0,00	0,00	3.911

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-104,54 (-118,24)	312,52	1377,19	-521,05	0,001571	0,001571	4,41
2	1,50	-75,74 (-79,08)	291,83	2323,55	-629,64	0,001571	0,001571	7,96
3	2,75	-118,24 (-118,24)	271,14	1071,85	-467,40	0,001571	0,001571	3,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-57,06	228,57	0,00	0,00	4.006
2	1,50	0,000000	8,24	225,78	0,00	0,00	27.401
3	2,75	0,000000	57,02	222,99	0,00	0,00	3.911

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	117,59 (117,59)	69,59	140,68	237,71	0,001257	0,001257	2,02
2	1,16	-90,89 (-146,07)	69,59	188,10	-394,80	0,001257	0,002199	2,70
3	2,00	-151,66 (-151,66)	69,59	105,91	-230,81	0,001257	0,001257	1,52
4	2,84	-96,59 (-151,66)	69,59	180,51	-393,38	0,001257	0,002199	2,59
5	3,75	79,53 (117,59)	69,59	140,68	237,71	0,001257	0,001257	2,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-308,79	0,00	616,09	1421,13	1.995
2	1,16	0,000314	-136,23	0,00	308,04	1421,13	2.261
3	2,00	0,000000	7,26	182,42	0,00	0,00	25.120
4	2,84	0,000314	137,25	0,00	308,04	1421,13	2.244
5	3,75	0,000628	250,71	0,00	616,09	1421,13	2.457

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-99,90 (-114,29)	65,44	167,73	-292,92	0,001571	0,001571	2,56
2	1,04	61,73 (112,93)	65,44	265,49	458,17	0,002513	0,001571	4,06
3	2,00	111,14 (112,93)	65,44	169,99	293,36	0,001571	0,001571	2,60
4	2,84	45,74 (100,19)	65,44	303,94	465,32	0,002513	0,001571	4,64
5	3,75	-114,29 (-114,29)	65,44	167,73	-292,92	0,001571	0,001571	2,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	276,45	0,00	616,09	1420,32	2.229
2	1,04	0,000314	134,93	0,00	308,04	1420,32	2.283
3	2,00	0,000000	-22,09	195,22	0,00	0,00	8.837
4	2,84	0,000000	-134,43	195,22	0,00	0,00	1.452
5	3,75	0,000628	-215,60	0,00	616,09	1420,32	2.858

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-117,59 (-117,59)	317,83	1425,73	-527,51	0,001571	0,001571	4,49
2	1,50	-59,99 (-61,73)	297,14	3233,92	-671,89	0,001571	0,001571	10,88
3	2,75	-99,90 (-117,59)	276,45	1117,87	-475,51	0,001571	0,001571	4,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	90,59	229,29	0,00	0,00	2.531
2	1,50	0,000000	4,32	226,50	0,00	0,00	52.484
3	2,75	0,000000	-65,44	223,70	0,00	0,00	3.418

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-79,53 (-99,23)	256,97	1326,53	-512,24	0,001571	0,001571	5,16
2	1,50	-61,26 (-68,01)	236,28	2121,06	-610,51	0,001571	0,001571	8,98
3	2,75	-114,29 (-114,29)	215,60	779,29	-413,09	0,001571	0,001571	3,61

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-48,63	221,07	0,00	0,00	4.546
2	1,50	0,000000	16,66	218,28	0,00	0,00	13.099
3	2,75	0,000000	65,44	215,49	0,00	0,00	3.293

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	115,77 (115,77)	84,47	179,00	245,33	0,001257	0,001257	2,12
2	1,16	-46,82 (-96,86)	84,47	374,72	-429,70	0,001257	0,002199	4,44
3	2,00	-114,36 (-117,51)	84,47	175,91	-244,71	0,001257	0,001257	2,08
4	2,84	-92,12 (-117,51)	84,47	298,66	-415,47	0,001257	0,002199	3,54
5	3,75	43,28 (115,77)	84,47	179,00	245,33	0,001257	0,001257	2,12

Verifiche taglio

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-222,34	0,00	616,09	1424,04	2.771
2	1,16	0,000314	-123,57	0,00	308,04	1424,04	2.493
3	2,00	0,000000	-21,99	184,43	0,00	0,00	8.386
4	2,84	0,000314	90,76	0,00	308,04	1424,04	3.394
5	3,75	0,000628	210,80	0,00	616,09	1424,04	2.923

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-60,87 (-106,05)	76,64	218,99	-302,99	0,001571	0,001571	2,86
2	1,04	43,69 (69,60)	76,64	566,08	514,07	0,002513	0,001571	7,39
3	2,00	67,19 (69,60)	76,64	365,30	331,74	0,001571	0,001571	4,77
4	2,84	18,38 (57,06)	76,64	731,96	544,92	0,002513	0,001571	9,55
5	3,75	-106,05 (-106,05)	76,64	218,99	-302,99	0,001571	0,001571	2,86

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	185,89	0,00	616,09	1422,51	3.314
2	1,04	0,000314	80,25	0,00	308,04	1422,51	3.839
3	2,00	0,000000	-21,32	196,73	0,00	0,00	9.227
4	2,84	0,000000	-95,50	196,73	0,00	0,00	2.060
5	3,75	0,000628	-176,66	0,00	616,09	1422,51	3.487

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-115,77 (-115,77)	227,26	830,78	-423,21	0,001571	0,001571	3,66
2	1,50	-23,26 (-31,03)	206,57	4119,32	-618,82	0,001571	0,001571	19,94
3	2,75	-60,87 (-91,91)	185,89	872,49	-431,41	0,001571	0,001571	4,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	131,56	217,06	0,00	0,00	1.650
2	1,50	0,000000	19,20	214,27	0,00	0,00	11.162

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

3	2,75	0,000000	-76,64	211,48	0,00	0,00	2.759
---	------	----------	--------	--------	------	------	-------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-43,28 (-58,44)	218,04	2357,43	-631,89	0,001571	0,001571	10,81
2	1,50	-39,02 (-50,30)	197,35	2521,95	-642,82	0,001571	0,001571	12,78
3	2,75	-106,05 (-106,05)	176,66	643,85	-386,48	0,001571	0,001571	3,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-37,43	215,82	0,00	0,00	5.766
2	1,50	0,000000	27,87	213,02	0,00	0,00	7.644
3	2,75	0,000000	76,64	210,23	0,00	0,00	2.743

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	160,46 (160,46)	101,68	152,08	239,98	0,001257	0,001257	1,50
2	1,16	-48,99 (-106,03)	101,68	420,26	-438,21	0,001257	0,002199	4,13
3	2,00	-112,20 (-112,20)	101,68	231,85	-255,82	0,001257	0,001257	2,28
4	2,84	-48,99 (-112,20)	101,68	392,42	-433,01	0,001257	0,002199	3,86
5	3,75	160,46 (160,46)	101,68	152,08	239,98	0,001257	0,001257	1,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-304,32	0,00	616,09	1427,41	2.024
2	1,16	0,000314	-140,84	0,00	308,04	1427,41	2.187
3	2,00	0,000000	9,09	186,75	0,00	0,00	20.539
4	2,84	0,000314	159,12	0,00	308,04	1427,41	1.936
5	3,75	0,000628	304,32	0,00	616,09	1427,41	2.024

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-62,51 (-62,51)	12,36	53,48	-270,47	0,001571	0,001571	4,33
2	1,04	109,04 (176,07)	12,36	29,08	414,20	0,002513	0,001571	2,35
3	2,00	192,04 (192,04)	12,36	16,95	263,29	0,001571	0,001571	1,37
4	2,84	129,22 (189,24)	12,36	27,03	413,82	0,002513	0,001571	2,19
5	3,75	-62,51 (-62,51)	12,36	53,48	-270,47	0,001571	0,001571	4,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	271,14	0,00	616,09	1409,94	2.272
2	1,04	0,000314	165,51	0,00	308,04	1409,94	1.861
3	2,00	0,000000	0,00	188,05	0,00	0,00	100.000
4	2,84	0,000000	-148,22	188,05	0,00	0,00	1.269
5	3,75	0,000628	-271,14	0,00	616,09	1409,94	2.272

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-160,46 (-160,46)	312,52	820,26	-421,14	0,001571	0,001571	2,62
2	1,50	-75,83 (-90,58)	291,83	1893,79	-587,82	0,001571	0,001571	6,49
3	2,75	-62,51 (-67,52)	271,14	2603,27	-648,22	0,001571	0,001571	9,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	101,71	228,57	0,00	0,00	2.247
2	1,50	0,000000	36,42	225,78	0,00	0,00	6.200
3	2,75	0,000000	-12,36	222,99	0,00	0,00	18.040

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-160,46 (-160,46)	312,52	820,26	-421,14	0,001571	0,001571	2,62
2	1,50	-75,83 (-90,58)	291,83	1893,79	-587,82	0,001571	0,001571	6,49
3	2,75	-62,51 (-67,52)	271,14	2603,27	-648,22	0,001571	0,001571	9,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-101,71	228,57	0,00	0,00	2.247
2	1,50	0,000000	-36,42	225,78	0,00	0,00	6.200
3	2,75	0,000000	12,36	222,99	0,00	0,00	18.040

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	173,51 (173,51)	114,24	158,89	241,33	0,001257	0,001257	1,39
2	1,16	-35,33 (-90,70)	114,24	592,51	-470,42	0,001257	0,002199	5,19
3	2,00	-96,34 (-96,34)	114,24	325,38	-274,40	0,001257	0,001257	2,85
4	2,84	-41,02 (-96,34)	114,24	547,92	-462,08	0,001257	0,002199	4,80
5	3,75	135,44 (173,51)	114,24	158,89	241,33	0,001257	0,001257	1,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-308,85	0,00	616,09	1429,86	1.995
2	1,16	0,000314	-136,71	0,00	308,04	1429,86	2.253
3	2,00	0,000000	7,30	188,44	0,00	0,00	25.823
4	2,84	0,000314	137,75	0,00	308,04	1429,86	2.236
5	3,75	0,000628	250,78	0,00	616,09	1429,86	2.457

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-44,17 (-58,56)	20,78	99,19	-279,45	0,001571	0,001571	4,77
2	1,04	117,46 (168,66)	20,78	51,56	418,38	0,002513	0,001571	2,48
3	2,00	166,87 (168,66)	20,78	32,83	266,41	0,001571	0,001571	1,58
4	2,84	101,47 (155,91)	20,78	55,88	419,19	0,002513	0,001571	2,69

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

5	3,75	-58,56 (-58,56)	20,78	99,19	-279,45	0,001571	0,001571	4,77
---	------	-----------------	-------	-------	---------	----------	----------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	276,45	0,00	616,09	1411,59	2.229
2	1,04	0,000314	134,93	0,00	308,04	1411,59	2.283
3	2,00	0,000000	-22,09	189,19	0,00	0,00	8.564
4	2,84	0,000000	-134,43	189,19	0,00	0,00	1.407
5	3,75	0,000628	-215,60	0,00	616,09	1411,59	2.858

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-173,51 (-173,51)	317,83	744,00	-406,16	0,001571	0,001571	2,34
2	1,50	-60,08 (-79,91)	297,14	2347,03	-631,20	0,001571	0,001571	7,90
3	2,75	-44,17 (-52,59)	276,45	3474,74	-660,99	0,001571	0,001571	12,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	135,25	229,29	0,00	0,00	1.695
2	1,50	0,000000	48,97	226,50	0,00	0,00	4.625
3	2,75	0,000000	-20,78	223,70	0,00	0,00	10.763

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-135,44 (-135,44)	256,97	786,39	-414,49	0,001571	0,001571	3,06
2	1,50	-61,35 (-72,69)	236,28	1918,95	-590,33	0,001571	0,001571	8,12
3	2,75	-58,56 (-66,98)	215,60	1891,50	-587,59	0,001571	0,001571	8,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-93,29	221,07	0,00	0,00	2.370
2	1,50	0,000000	-27,99	218,28	0,00	0,00	7.798

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	0,000000	20,78	215,49	0,00	0,00	10.368
---	------	----------	-------	--------	------	------	--------

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	171,68 (171,68)	129,11	185,46	246,61	0,001257	0,001257	1,44
2	1,16	8,75 (58,99)	129,11	819,26	374,28	0,001257	0,002199	6,35
3	2,00	-59,03 (-62,17)	129,11	741,59	-357,08	0,001257	0,001257	5,74
4	2,84	-36,56 (-62,17)	129,11	1180,27	-568,31	0,001257	0,002199	9,14
5	3,75	99,19 (171,68)	129,11	185,46	246,61	0,001257	0,001257	1,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-222,40	0,00	616,09	1432,77	2.770
2	1,16	0,000314	-124,05	0,00	308,04	1432,77	2.483
3	2,00	0,000000	-21,96	190,45	0,00	0,00	8.674
4	2,84	0,000314	91,27	0,00	308,04	1432,77	3.375
5	3,75	0,000628	210,86	0,00	616,09	1432,77	2.922

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-5,14 (-50,32)	31,99	188,86	-297,07	0,001571	0,001571	5,90
2	1,04	99,42 (125,33)	31,99	109,54	429,16	0,002513	0,001571	3,42
3	2,00	122,92 (125,33)	31,99	69,85	273,69	0,001571	0,001571	2,18
4	2,84	74,11 (112,79)	31,99	122,40	431,56	0,002513	0,001571	3,83
5	3,75	-50,32 (-50,32)	31,99	188,86	-297,07	0,001571	0,001571	5,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	185,89	0,00	616,09	1413,78	3.314
2	1,04	0,000314	80,25	0,00	308,04	1413,78	3.839
3	2,00	0,000000	-21,32	190,70	0,00	0,00	8.944
4	2,84	0,000000	-95,50	190,70	0,00	0,00	1.997
5	3,75	0,000628	-176,66	0,00	616,09	1413,78	3.487

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-171,68 (-171,68)	227,26	465,10	-351,35	0,001571	0,001571	2,05
2	1,50	-23,35 (-49,21)	206,57	2763,94	-658,41	0,001571	0,001571	13,38
3	2,75	-5,14 (-18,10)	185,89	5239,32	-510,11	0,001571	0,001571	28,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	176,21	217,06	0,00	0,00	1.232
2	1,50	0,000000	63,85	214,27	0,00	0,00	3.356
3	2,75	0,000000	-31,99	211,48	0,00	0,00	6.611

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-99,19 (-99,19)	218,04	999,33	-454,64	0,001571	0,001571	4,58
2	1,50	-39,11 (-45,91)	197,35	2841,49	-660,98	0,001571	0,001571	14,40
3	2,75	-50,32 (-63,27)	176,66	1500,81	-537,51	0,001571	0,001571	8,50

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-82,09	215,82	0,00	0,00	2.629
2	1,50	0,000000	-16,79	213,02	0,00	0,00	12.689
3	2,75	0,000000	31,99	210,23	0,00	0,00	6.572

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	156,83 (156,83)	65,97	96,28	228,89	0,001257	0,001257	1,46
2	1,16	-57,53 (-127,74)	65,97	205,58	-398,07	0,001257	0,002199	3,12
3	2,00	-156,46 (-162,87)	65,97	92,40	-228,12	0,001257	0,001257	1,40
4	2,84	-129,34 (-162,87)	65,97	157,60	-389,10	0,001257	0,002199	2,39
5	3,75	74,62 (156,83)	65,97	96,28	228,89	0,001257	0,001257	1,46

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-281,45	0,00	616,09	1420,42	2.189
2	1,16	0,000314	-173,35	0,00	308,04	1420,42	1.777
3	2,00	0,000000	-39,17	181,93	0,00	0,00	4.644
4	2,84	0,000314	129,67	0,00	308,04	1420,42	2.376
5	3,75	0,000628	327,09	0,00	616,09	1420,42	1.884

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-60,90 (-153,29)	13,17	22,71	-264,42	0,001571	0,001571	1,73
2	1,04	89,91 (146,25)	28,85	83,70	424,36	0,002513	0,001571	2,90
3	2,00	147,46 (149,28)	48,09	89,40	277,53	0,001571	0,001571	1,86
4	2,84	62,58 (133,29)	64,76	218,33	449,40	0,002513	0,001571	3,37
5	3,75	-153,29 (-153,29)	83,00	157,53	-290,92	0,001571	0,001571	1,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	244,75	0,00	616,09	1410,10	2.517
2	1,04	0,000314	139,11	0,00	308,04	1413,16	2.214
3	2,00	0,000000	-26,40	192,87	0,00	0,00	7.307
4	2,84	0,000000	-174,62	195,12	0,00	0,00	1.117
5	3,75	0,000628	-297,54	0,00	616,09	1423,75	2.071

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	-156,83 (-156,83)	286,12	739,33	-405,24	0,001571	0,001571	2,58
2	1,50	-73,22 (-87,64)	265,43	1714,01	-565,91	0,001571	0,001571	6,46
3	2,75	-60,90 (-66,23)	244,75	2327,70	-629,91	0,001571	0,001571	9,51

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	100,91	225,01	0,00	0,00	2.230
2	1,50	0,000000	35,61	222,22	0,00	0,00	6.240
3	2,75	0,000000	-13,17	219,42	0,00	0,00	16.664

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-74,62 (-87,21)	338,91	2489,86	-640,69	0,001571	0,001571	7,35
2	1,50	-78,31 (-92,17)	318,23	2100,94	-608,50	0,001571	0,001571	6,60
3	2,75	-153,29 (-153,29)	297,54	815,76	-420,26	0,001571	0,001571	2,74

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-31,07	232,14	0,00	0,00	7.471
2	1,50	0,000000	34,23	229,34	0,00	0,00	6.701
3	2,75	0,000000	83,00	226,55	0,00	0,00	2.729

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	169,88 (169,88)	78,52	106,76	230,98	0,001257	0,001257	1,36
2	1,16	-43,87 (-112,41)	78,52	288,96	-413,66	0,001257	0,002199	3,68
3	2,00	-140,60 (-147,95)	78,52	124,45	-234,49	0,001257	0,001257	1,58
4	2,84	-121,38 (-147,95)	78,52	211,89	-399,25	0,001257	0,002199	2,70
5	3,75	49,61 (160,40)	78,52	113,75	232,36	0,001257	0,001257	1,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatoari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,000628	-285,98	0,00	616,09	1422,88	2.154
2	1,16	0,000314	-169,22	0,00	308,04	1422,88	1.820
3	2,00	0,000000	-40,97	183,62	0,00	0,00	4.482
4	2,84	0,000314	108,30	0,00	308,04	1422,88	2.844
5	3,75	0,000628	273,55	0,00	616,09	1422,88	2.252

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-42,56 (-143,84)	21,59	40,21	-267,86	0,001571	0,001571	1,86
2	1,04	98,33 (131,03)	37,27	122,77	431,63	0,002513	0,001571	3,29
3	2,00	122,29 (131,03)	56,51	122,50	284,03	0,001571	0,001571	2,17
4	2,84	34,83 (99,96)	73,18	346,44	473,22	0,002513	0,001571	4,73
5	3,75	-149,33 (-149,33)	91,43	180,92	-295,51	0,001571	0,001571	1,98

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	250,06	0,00	616,09	1411,75	2.464
2	1,04	0,000314	108,54	0,00	308,04	1414,81	2.838
3	2,00	0,000000	-48,49	194,01	0,00	0,00	4.001
4	2,84	0,000000	-160,83	196,26	0,00	0,00	1.220
5	3,75	0,000628	-241,99	0,00	616,09	1425,40	2.546

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-169,88 (-169,88)	291,43	672,76	-392,16	0,001571	0,001571	2,31
2	1,50	-57,46 (-76,97)	270,75	2161,94	-614,59	0,001571	0,001571	7,99
3	2,75	-42,56 (-51,31)	250,06	3267,32	-670,38	0,001571	0,001571	13,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	134,44	225,73	0,00	0,00	1.679
2	1,50	0,000000	48,16	222,93	0,00	0,00	4.629
3	2,75	0,000000	-21,59	220,14	0,00	0,00	10.196

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-49,61 (-58,78)	283,37	3237,91	-671,71	0,001571	0,001571	11,43
2	1,50	-63,82 (-81,10)	262,68	1908,85	-589,33	0,001571	0,001571	7,27
3	2,75	-149,33 (-149,33)	241,99	618,08	-381,42	0,001571	0,001571	2,55

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-22,65	224,64	0,00	0,00	9.919
2	1,50	0,000000	42,65	221,84	0,00	0,00	5.201
3	2,75	0,000000	91,43	219,05	0,00	0,00	2.396

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	168,05 (168,05)	93,40	131,05	235,80	0,001257	0,001257	1,40
2	1,16	0,20 (63,60)	93,40	436,54	297,28	0,001257	0,002199	4,67
3	2,00	-103,29 (-124,75)	93,40	184,48	-246,41	0,001257	0,001257	1,98
4	2,84	-116,92 (-124,75)	93,40	313,07	-418,17	0,001257	0,002199	3,35
5	3,75	13,36 (107,99)	93,40	219,07	253,28	0,001257	0,001257	2,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-199,53	0,00	616,09	1425,79	3.088
2	1,16	0,000314	-156,55	0,00	308,04	1425,79	1.968
3	2,00	0,000000	-70,22	185,63	0,00	0,00	2.643
4	2,84	0,000314	61,82	0,00	308,04	1425,79	4.983
5	3,75	0,000628	233,64	0,00	616,09	1425,79	2.637

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-3,53 (-68,13)	32,79	138,21	-287,12	0,001571	0,001571	4,21
2	1,04	80,29 (91,06)	48,47	241,52	453,71	0,002513	0,001571	4,98
3	2,00	78,34 (91,06)	67,71	226,39	304,45	0,001571	0,001571	3,34
4	2,84	7,47 (56,84)	84,39	838,45	564,73	0,002513	0,001571	9,94
5	3,75	-141,09 (-141,09)	102,63	220,63	-303,31	0,001571	0,001571	2,15

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	159,49	0,00	616,09	1413,94	3.863
2	1,04	0,000314	53,85	0,00	308,04	1417,00	5.720
3	2,00	0,000000	-47,72	195,52	0,00	0,00	4.098
4	2,84	0,000000	-121,89	197,77	0,00	0,00	1.623
5	3,75	0,000628	-203,06	0,00	616,09	1427,59	3.034

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-168,05 (-168,05)	200,86	406,09	-339,76	0,001571	0,001571	2,02
2	1,50	-20,73 (-46,26)	180,18	2497,06	-641,17	0,001571	0,001571	13,86
3	2,75	-3,53 (-16,82)	159,49	5049,52	-532,38	0,001571	0,001571	31,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	175,41	213,50	0,00	0,00	1.217
2	1,50	0,000000	63,05	210,71	0,00	0,00	3.342
3	2,75	0,000000	-32,79	207,91	0,00	0,00	6.340

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	-13,36 (-18,00)	244,43	5853,99	-431,05	0,001571	0,001571	23,95
2	1,50	-41,58 (-63,39)	223,75	2173,26	-615,72	0,001571	0,001571	9,71
3	2,75	-141,09 (-141,09)	203,06	521,67	-362,47	0,001571	0,001571	2,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-11,44	219,38	0,00	0,00	19.171
2	1,50	0,000000	53,85	216,59	0,00	0,00	4.022
3	2,75	0,000000	102,63	213,80	0,00	0,00	2.083

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	190,37 (190,37)	92,75	113,16	232,25	0,001257	0,001257	1,22
2	1,16	-24,19 (-94,52)	92,75	432,25	-440,45	0,001257	0,002199	4,66
3	2,00	-123,26 (-129,66)	92,75	174,92	-244,51	0,001257	0,001257	1,89
4	2,84	-96,00 (-129,66)	92,75	296,99	-415,16	0,001257	0,002199	3,20
5	3,75	108,17 (190,37)	92,75	113,16	232,25	0,001257	0,001257	1,22

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-281,49	0,00	616,09	1425,66	2.189
2	1,16	0,000314	-173,64	0,00	308,04	1425,66	1.774
3	2,00	0,000000	-39,15	185,54	0,00	0,00	4.739
4	2,84	0,000314	129,97	0,00	308,04	1425,66	2.370
5	3,75	0,000628	327,13	0,00	616,09	1425,66	1.883

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-27,46 (-119,85)	-13,63	-28,86	-253,86	0,001571	0,001571	2,12
2	1,04	123,35 (179,69)	2,05	4,68	409,66	0,002513	0,001571	2,28
3	2,00	180,90 (182,72)	21,29	31,00	266,05	0,001571	0,001571	1,46
4	2,84	96,01 (166,73)	37,97	97,20	426,87	0,002513	0,001571	2,56
5	3,75	-119,85 (-119,85)	56,21	134,30	-286,35	0,001571	0,001571	2,39

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	244,75	0,00	616,09	1407,52	2.517
2	1,04	0,000314	139,11	0,00	308,04	1407,93	2.214
3	2,00	0,000000	-26,40	189,26	0,00	0,00	7.170
4	2,84	0,000000	-174,62	191,51	0,00	0,00	1.097
5	3,75	0,000628	-297,54	0,00	616,09	1418,51	2.071

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-190,37 (-190,37)	286,12	554,45	-368,91	0,001571	0,001571	1,94
2	1,50	-73,27 (-98,54)	265,43	1418,19	-526,51	0,001571	0,001571	5,34
3	2,75	-27,46 (-32,98)	244,75	4408,83	-594,12	0,001571	0,001571	18,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	127,70	225,01	0,00	0,00	1.762
2	1,50	0,000000	62,40	222,22	0,00	0,00	3.561
3	2,75	0,000000	13,63	219,42	0,00	0,00	16.103

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-108,17 (-119,85)	338,91	1531,61	-541,62	0,001571	0,001571	4,52
2	1,50	-78,36 (-81,37)	318,23	2511,10	-642,10	0,001571	0,001571	7,89
3	2,75	-119,85 (-119,85)	297,54	1229,14	-495,09	0,001571	0,001571	4,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-57,86	232,14	0,00	0,00	4.012
2	1,50	0,000000	7,43	229,34	0,00	0,00	30.854
3	2,75	0,000000	56,21	226,55	0,00	0,00	4.030

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	203,42 (203,42)	105,31	121,04	233,81	0,001257	0,001257	1,15
2	1,16	-10,54 (-79,18)	105,31	636,56	-478,66	0,001257	0,002199	6,04
3	2,00	-107,40 (-114,74)	105,31	235,45	-256,54	0,001257	0,001257	2,24
4	2,84	-88,04 (-114,74)	105,31	398,44	-434,13	0,001257	0,002199	3,78
5	3,75	83,16 (193,96)	105,31	127,66	235,13	0,001257	0,001257	1,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-286,01	0,00	616,09	1428,11	2.154
2	1,16	0,000314	-169,50	0,00	308,04	1428,11	1.817
3	2,00	0,000000	-40,95	187,24	0,00	0,00	4.573
4	2,84	0,000314	108,60	0,00	308,04	1428,11	2.836
5	3,75	0,000628	273,59	0,00	616,09	1428,11	2.252

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-9,12 (-110,40)	-5,20	-12,13	-257,40	0,001571	0,001571	2,33
2	1,04	131,76 (164,47)	10,48	26,35	413,69	0,002513	0,001571	2,52
3	2,00	155,72 (164,47)	29,72	48,70	269,53	0,001571	0,001571	1,64
4	2,84	68,27 (133,40)	46,39	151,98	437,06	0,002513	0,001571	3,28
5	3,75	-115,90 (-115,90)	64,63	162,82	-291,95	0,001571	0,001571	2,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	250,06	0,00	616,09	1407,52	2.464
2	1,04	0,000314	108,54	0,00	308,04	1409,57	2.838
3	2,00	0,000000	-48,49	190,39	0,00	0,00	3.927
4	2,84	0,000000	-160,83	192,64	0,00	0,00	1.198
5	3,75	0,000628	-241,99	0,00	616,09	1420,16	2.546

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-203,42 (-203,42)	291,43	518,35	-361,82	0,001571	0,001571	1,78
2	1,50	-57,51 (-87,87)	270,75	1764,25	-572,60	0,001571	0,001571	6,52
3	2,75	-9,12 (-11,23)	250,06	6485,68	-291,30	0,001571	0,001571	25,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	161,23	225,73	0,00	0,00	1.400
2	1,50	0,000000	74,96	222,93	0,00	0,00	2.974
3	2,75	0,000000	5,20	220,14	0,00	0,00	42.320

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-83,16 (-103,18)	283,37	1461,94	-532,34	0,001571	0,001571	5,16
2	1,50	-63,88 (-70,30)	262,68	2362,23	-632,21	0,001571	0,001571	8,99
3	2,75	-115,90 (-115,90)	241,99	920,21	-440,71	0,001571	0,001571	3,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-49,44	224,64	0,00	0,00	4.544
2	1,50	0,000000	15,86	221,84	0,00	0,00	13.990
3	2,75	0,000000	64,63	219,05	0,00	0,00	3.389

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	201,60 (201,60)	120,18	141,85	237,95	0,001257	0,001257	1,18
2	1,16	33,54 (97,06)	120,18	345,40	278,94	0,001257	0,002199	2,87
3	2,00	-70,10 (-91,49)	120,18	372,87	-283,84	0,001257	0,001257	3,10
4	2,84	-83,58 (-91,49)	120,18	626,27	-476,73	0,001257	0,002199	5,21
5	3,75	46,91 (141,55)	120,18	214,24	252,33	0,001257	0,001257	1,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-199,57	0,00	616,09	1431,02	3.087
2	1,16	0,000314	-156,84	0,00	308,04	1431,02	1.964
3	2,00	0,000000	-70,20	189,25	0,00	0,00	2.696
4	2,84	0,000314	62,12	0,00	308,04	1431,02	4.959
5	3,75	0,000628	233,67	0,00	616,09	1431,02	2.637

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	29,90 (94,50)	6,00	16,72	263,25	0,001571	0,001571	2,79
2	1,04	113,72 (124,50)	21,68	73,57	422,48	0,002513	0,001571	3,39
3	2,00	111,77 (124,50)	40,92	91,34	277,91	0,001571	0,001571	2,23
4	2,84	40,91 (90,27)	57,59	295,91	463,83	0,002513	0,001571	5,14
5	3,75	-107,66 (-107,66)	75,84	212,55	-301,73	0,001571	0,001571	2,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	159,49	0,00	616,09	1408,70	3.863
2	1,04	0,000314	53,85	0,00	308,04	1411,76	5.720
3	2,00	0,000000	-47,72	191,91	0,00	0,00	4.022
4	2,84	0,000000	-121,89	194,16	0,00	0,00	1.593
5	3,75	0,000628	-203,06	0,00	616,09	1422,35	3.034

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-201,60 (-201,60)	200,86	322,07	-323,25	0,001571	0,001571	1,60

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	-20,78 (-57,17)	180,18	1833,68	-581,82	0,001571	0,001571	10,18
3	2,75	29,90 (30,15)	159,49	3491,95	660,21	0,001571	0,001571	21,89

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	202,20	213,50	0,00	0,00	1.056
2	1,50	0,000000	89,84	210,71	0,00	0,00	2.345
3	2,75	0,000000	-6,00	207,91	0,00	0,00	34.644

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-46,91 (-62,40)	244,43	2516,88	-642,48	0,001571	0,001571	10,30
2	1,50	-41,63 (-52,59)	223,75	2807,09	-659,84	0,001571	0,001571	12,55
3	2,75	-107,66 (-107,66)	203,06	779,11	-413,06	0,001571	0,001571	3,84

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-38,24	219,38	0,00	0,00	5.737
2	1,50	0,000000	27,06	216,59	0,00	0,00	8.004
3	2,75	0,000000	75,84	213,80	0,00	0,00	2.819

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	120,17 (120,17)	74,03	147,24	239,02	0,001257	0,001257	1,99
2	1,16	13,54 (56,38)	77,26	396,19	289,16	0,001257	0,002199	5,13
3	2,00	-59,43 (-77,83)	80,26	272,05	-263,81	0,001257	0,001257	3,39
4	2,84	-74,38 (-77,83)	83,27	480,98	-449,57	0,001257	0,002199	5,78
5	3,75	11,34 (75,93)	86,50	308,86	271,12	0,001257	0,001257	3,57

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-119,60	0,00	616,09	1422,00	5.151

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,16	0,000314	-105,79	0,00	308,04	1422,63	2.912
3	2,00	0,000000	-53,88	183,86	0,00	0,00	3.412
4	2,84	0,000314	36,12	0,00	308,04	1423,81	8.529
5	3,75	0,000628	159,48	0,00	616,09	1424,44	3.863

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-1,38 (-35,64)	47,83	473,78	-353,06	0,001571	0,001571	9,91
2	1,04	45,96 (56,34)	50,63	441,11	490,83	0,002513	0,001571	8,71
3	2,00	51,76 (56,34)	54,07	307,47	320,38	0,001571	0,001571	5,69
4	2,84	10,16 (40,81)	57,05	772,26	552,42	0,002513	0,001571	13,54
5	3,75	-84,95 (-84,95)	60,31	214,46	-302,10	0,001571	0,001571	3,56

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	84,60	0,00	616,09	1416,88	7.282
2	1,04	0,000314	35,89	0,00	308,04	1417,42	8.582
3	2,00	0,000000	-23,88	193,68	0,00	0,00	8.111
4	2,84	0,000000	-75,68	194,08	0,00	0,00	2.565
5	3,75	0,000628	-132,36	0,00	616,09	1419,32	4.655

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-120,17 (-120,17)	119,71	321,99	-323,23	0,001571	0,001571	2,69
2	1,50	1,36 (14,61)	102,15	4248,75	607,81	0,001571	0,001571	41,59
3	2,75	-1,38 (-20,75)	84,60	2657,44	-651,82	0,001571	0,001571	31,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	151,01	202,54	0,00	0,00	1.341
2	1,50	0,000000	45,47	200,17	0,00	0,00	4.402
3	2,75	0,000000	-47,83	197,80	0,00	0,00	4.135

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-11,34 (-15,22)	167,46	5402,79	-490,94	0,001571	0,001571	32,26
2	1,50	-26,31 (-39,07)	149,91	2447,81	-637,89	0,001571	0,001571	16,33
3	2,75	-84,95 (-84,95)	132,36	583,75	-374,67	0,001571	0,001571	4,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-9,56	208,99	0,00	0,00	21.850
2	1,50	0,000000	31,49	206,62	0,00	0,00	6.561
3	2,75	0,000000	60,31	204,25	0,00	0,00	3.387

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	114,24 (114,24)	72,28	151,79	239,92	0,001257	0,001257	2,10
2	1,16	18,29 (58,35)	75,51	366,42	283,17	0,001257	0,002199	4,85
3	2,00	-51,66 (-72,01)	78,52	291,97	-267,77	0,001257	0,001257	3,72
4	2,84	-69,94 (-72,01)	81,52	516,50	-456,21	0,001257	0,002199	6,34
5	3,75	5,47 (64,13)	84,75	375,96	284,45	0,001257	0,001257	4,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-104,54	0,00	616,09	1421,66	5.893
2	1,16	0,000314	-98,92	0,00	308,04	1422,29	3.114
3	2,00	0,000000	-54,72	183,62	0,00	0,00	3.356
4	2,84	0,000314	27,96	0,00	308,04	1423,46	11.016
5	3,75	0,000628	144,83	0,00	616,09	1424,10	4.254

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	0,18 (31,91)	49,58	581,39	374,21	0,001571	0,001571	11,73
2	1,04	43,71 (52,66)	52,38	498,95	501,59	0,002513	0,001571	9,53
3	2,00	47,83 (52,66)	55,82	348,06	328,36	0,001571	0,001571	6,24
4	2,84	7,46 (36,91)	58,80	925,16	580,86	0,002513	0,001571	15,74
5	3,75	-83,45 (-83,45)	62,06	226,40	-304,45	0,001571	0,001571	3,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	78,35	0,00	616,09	1417,22	7.863
2	1,04	0,000314	32,44	0,00	308,04	1417,77	9.495
3	2,00	0,000000	-23,89	193,92	0,00	0,00	8.116
4	2,84	0,000000	-72,72	194,32	0,00	0,00	2.672
5	3,75	0,000628	-126,14	0,00	616,09	1419,66	4.884

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-114,24 (-114,24)	104,54	290,05	-316,96	0,001571	0,001571	2,77
2	1,50	5,11 (17,35)	91,45	3482,25	660,65	0,001571	0,001571	38,08
3	2,75	0,18 (17,35)	78,35	3010,26	666,56	0,001571	0,001571	38,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	149,26	200,50	0,00	0,00	1.343
2	1,50	0,000000	43,72	198,73	0,00	0,00	4.545
3	2,75	0,000000	-49,58	196,96	0,00	0,00	3.973

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-5,47 (-8,63)	152,33	6325,68	-358,51	0,001571	0,001571	41,53

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,50	-22,62 (-36,08)	139,23	2466,10	-639,11	0,001571	0,001571	17,71
3	2,75	-83,45 (-83,45)	126,14	558,99	-369,80	0,001571	0,001571	4,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-7,82	206,95	0,00	0,00	26.473
2	1,50	0,000000	33,24	205,18	0,00	0,00	6.173
3	2,75	0,000000	62,06	203,41	0,00	0,00	3.278

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	138,81 (138,81)	88,91	153,95	240,35	0,001257	0,001257	1,73
2	1,16	32,06 (74,97)	92,14	341,95	278,25	0,001257	0,002199	3,71
3	2,00	-40,99 (-59,35)	95,14	493,38	-307,78	0,001257	0,001257	5,19
4	2,84	-55,86 (-59,35)	98,15	860,95	-520,62	0,001257	0,002199	8,77
5	3,75	29,98 (94,58)	101,38	285,69	266,52	0,001257	0,001257	2,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-119,62	0,00	616,09	1424,91	5.150
2	1,16	0,000314	-105,95	0,00	308,04	1425,54	2.907
3	2,00	0,000000	-53,87	185,87	0,00	0,00	3.450
4	2,84	0,000314	36,28	0,00	308,04	1426,71	8.490
5	3,75	0,000628	159,50	0,00	616,09	1427,35	3.863

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	17,20 (51,46)	32,95	190,39	297,37	0,001571	0,001571	5,78
2	1,04	64,54 (74,92)	35,75	214,06	448,60	0,002513	0,001571	5,99
3	2,00	70,33 (74,92)	39,18	151,55	289,74	0,001571	0,001571	3,87
4	2,84	28,73 (59,38)	42,16	334,40	470,99	0,002513	0,001571	7,93
5	3,75	-66,38 (-66,38)	45,42	205,53	-300,35	0,001571	0,001571	4,52

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	84,60	0,00	616,09	1413,97	7.282
2	1,04	0,000314	35,89	0,00	308,04	1414,51	8.582
3	2,00	0,000000	-23,88	191,67	0,00	0,00	8.027
4	2,84	0,000000	-75,68	192,07	0,00	0,00	2.538
5	3,75	0,000628	-132,36	0,00	616,09	1416,41	4.655

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-138,81 (-138,81)	119,71	269,93	-313,00	0,001571	0,001571	2,25
2	1,50	1,33 (24,83)	102,15	2691,25	654,07	0,001571	0,001571	26,34
3	2,75	17,20 (24,83)	84,60	2059,49	604,36	0,001571	0,001571	24,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	165,89	202,54	0,00	0,00	1.221
2	1,50	0,000000	60,35	200,17	0,00	0,00	3.317
3	2,75	0,000000	-32,95	197,80	0,00	0,00	6.004

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-29,98 (-39,88)	167,46	2764,73	-658,44	0,001571	0,001571	16,51
2	1,50	-26,34 (-33,07)	149,91	3023,78	-667,00	0,001571	0,001571	20,17
3	2,75	-66,38 (-66,38)	132,36	852,37	-427,45	0,001571	0,001571	6,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-24,45	208,99	0,00	0,00	8.548
2	1,50	0,000000	16,61	206,62	0,00	0,00	12.443
3	2,75	0,000000	45,42	204,25	0,00	0,00	4.497

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	132,86 (132,86)	87,15	158,22	241,20	0,001257	0,001257	1,82
2	1,16	36,84 (76,96)	90,38	322,08	274,25	0,001257	0,002199	3,56
3	2,00	-33,19 (-53,51)	93,39	560,40	-321,09	0,001257	0,001257	6,00
4	2,84	-51,42 (-53,51)	96,40	971,83	-539,46	0,001257	0,002199	10,08
5	3,75	24,09 (82,75)	99,63	331,92	275,70	0,001257	0,001257	3,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-104,54	0,00	616,09	1424,56	5.893
2	1,16	0,000314	-99,06	0,00	308,04	1425,20	3.110
3	2,00	0,000000	-54,73	185,63	0,00	0,00	3.392
4	2,84	0,000314	28,10	0,00	308,04	1426,37	10.962
5	3,75	0,000628	144,85	0,00	616,09	1427,00	4.253

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	18,75 (50,49)	34,70	206,60	300,56	0,001571	0,001571	5,95
2	1,04	62,28 (71,23)	37,50	238,60	453,17	0,002513	0,001571	6,36
3	2,00	66,40 (71,23)	40,94	168,44	293,06	0,001571	0,001571	4,11
4	2,84	26,04 (55,49)	43,92	379,43	479,36	0,002513	0,001571	8,64
5	3,75	-64,88 (-64,88)	47,18	220,57	-303,30	0,001571	0,001571	4,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	78,35	0,00	616,09	1414,31	7.863
2	1,04	0,000314	32,44	0,00	308,04	1414,86	9.495
3	2,00	0,000000	-23,89	191,91	0,00	0,00	8.032
4	2,84	0,000000	-72,72	192,31	0,00	0,00	2.645
5	3,75	0,000628	-126,14	0,00	616,09	1416,75	4.884

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-132,86 (-132,86)	104,54	241,97	-307,51	0,001571	0,001571	2,31
2	1,50	5,09 (27,23)	91,45	2014,54	599,88	0,001571	0,001571	22,03
3	2,75	18,75 (27,23)	78,35	1575,07	547,40	0,001571	0,001571	20,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	164,14	200,49	0,00	0,00	1.222
2	1,50	0,000000	58,60	198,73	0,00	0,00	3.391
3	2,75	0,000000	-34,70	196,96	0,00	0,00	5.675

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-24,09 (-33,28)	152,33	3058,43	-668,15	0,001571	0,001571	20,08
2	1,50	-22,65 (-30,08)	139,23	3098,58	-669,48	0,001571	0,001571	22,25
3	2,75	-64,88 (-64,88)	126,14	817,96	-420,69	0,001571	0,001571	6,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-22,69	206,95	0,00	0,00	9.119
2	1,50	0,000000	18,36	205,18	0,00	0,00	11.174
3	2,75	0,000000	47,18	203,41	0,00	0,00	4.311

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	11,34 (75,93)	86,50	308,86	271,12	0,001257	0,001257	3,57

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatoari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,16	-74,38 (-77,83)	83,27	480,98	-449,57	0,001257	0,002199	5,78
3	2,00	-59,43 (-77,83)	80,26	272,05	-263,81	0,001257	0,001257	3,39
4	2,84	13,54 (58,31)	77,26	378,32	285,56	0,001257	0,002199	4,90
5	3,75	120,17 (120,17)	74,03	147,24	239,02	0,001257	0,001257	1,99

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-159,48	0,00	616,09	1424,44	3.863
2	1,16	0,000314	-22,89	0,00	308,04	1423,81	13.460
3	2,00	0,000000	62,83	183,86	0,00	0,00	2.926
4	2,84	0,000314	110,56	0,00	308,04	1422,63	2.786
5	3,75	0,000628	119,60	0,00	616,09	1422,00	5.151

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-84,95 (-84,95)	60,31	214,46	-302,10	0,001571	0,001571	3,56
2	1,04	-0,09 (-33,96)	57,51	663,62	-391,94	0,002513	0,001571	11,54
3	2,00	51,76 (56,35)	54,07	307,39	320,36	0,001571	0,001571	5,68
4	2,84	50,07 (56,35)	51,09	445,80	491,70	0,002513	0,001571	8,73
5	3,75	-1,38 (-35,64)	47,83	473,78	-353,06	0,001571	0,001571	9,91

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	132,36	0,00	616,09	1419,32	4.655
2	1,04	0,000314	83,65	0,00	308,04	1418,77	3.683
3	2,00	0,000000	23,88	193,68	0,00	0,00	8.111
4	2,84	0,000000	-27,92	193,28	0,00	0,00	6.922
5	3,75	0,000628	-84,60	0,00	616,09	1416,88	7.282

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-11,34 (-15,22)	167,46	5402,79	-490,94	0,001571	0,001571	32,26
2	1,50	-26,31 (-39,07)	149,91	2447,81	-637,89	0,001571	0,001571	16,33

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatoari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	-84,95 (-84,95)	132,36	583,75	-374,67	0,001571	0,001571	4,41
---	------	-----------------	--------	--------	---------	----------	----------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	9,56	208,99	0,00	0,00	21.850
2	1,50	0,000000	-31,49	206,62	0,00	0,00	6.561
3	2,75	0,000000	-60,31	204,25	0,00	0,00	3.387

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-120,17 (-120,17)	119,71	321,99	-323,23	0,001571	0,001571	2,69
2	1,50	1,36 (14,61)	102,15	4248,75	607,81	0,001571	0,001571	41,59
3	2,75	-1,38 (-20,75)	84,60	2657,44	-651,82	0,001571	0,001571	31,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-151,01	202,54	0,00	0,00	1.341
2	1,50	0,000000	-45,47	200,17	0,00	0,00	4.402
3	2,75	0,000000	47,83	197,80	0,00	0,00	4.135

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	5,47 (64,13)	84,75	375,96	284,45	0,001257	0,001257	4,44
2	1,16	-69,94 (-72,01)	81,52	516,50	-456,21	0,001257	0,002199	6,34
3	2,00	-51,66 (-72,01)	78,52	291,97	-267,77	0,001257	0,001257	3,72
4	2,84	18,29 (59,79)	75,51	354,63	280,80	0,001257	0,002199	4,70
5	3,75	114,24 (114,24)	72,28	151,79	239,92	0,001257	0,001257	2,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-144,83	0,00	616,09	1424,10	4.254
2	1,16	0,000314	-15,86	0,00	308,04	1423,46	19.417

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,00	0,000000	62,50	183,62	0,00	0,00	2.938
4	2,84	0,000314	102,46	0,00	308,04	1422,29	3.006
5	3,75	0,000628	104,54	0,00	616,09	1421,66	5.893

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-83,45 (-83,45)	62,06	226,40	-304,45	0,001571	0,001571	3,65
2	1,04	-2,37 (-34,86)	59,25	667,52	-392,72	0,002513	0,001571	11,27
3	2,00	47,83 (52,71)	55,82	347,64	328,27	0,001571	0,001571	6,23
4	2,84	47,40 (52,71)	52,84	503,73	502,48	0,002513	0,001571	9,53
5	3,75	0,18 (31,91)	49,58	581,39	374,21	0,001571	0,001571	11,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	126,14	0,00	616,09	1419,66	4.884
2	1,04	0,000314	80,23	0,00	308,04	1419,11	3.840
3	2,00	0,000000	23,89	193,92	0,00	0,00	8.116
4	2,84	0,000000	-24,93	193,52	0,00	0,00	7.763
5	3,75	0,000628	-78,35	0,00	616,09	1417,22	7.863

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-5,47 (-8,63)	152,33	6325,68	-358,51	0,001571	0,001571	41,53
2	1,50	-22,62 (-36,08)	139,23	2466,10	-639,11	0,001571	0,001571	17,71
3	2,75	-83,45 (-83,45)	126,14	558,99	-369,80	0,001571	0,001571	4,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	7,82	206,95	0,00	0,00	26.473
2	1,50	0,000000	-33,24	205,18	0,00	0,00	6.173
3	2,75	0,000000	-62,06	203,41	0,00	0,00	3.278

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-114,24 (-114,24)	104,54	290,05	-316,96	0,001571	0,001571	2,77
2	1,50	5,11 (17,35)	91,45	3482,25	660,65	0,001571	0,001571	38,08
3	2,75	0,18 (17,35)	78,35	3010,26	666,56	0,001571	0,001571	38,42

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-149,26	200,50	0,00	0,00	1.343
2	1,50	0,000000	-43,72	198,73	0,00	0,00	4.545
3	2,75	0,000000	49,58	196,96	0,00	0,00	3.973

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	29,98 (94,58)	101,38	285,69	266,52	0,001257	0,001257	2,82
2	1,16	-55,86 (-59,35)	98,15	860,95	-520,62	0,001257	0,002199	8,77
3	2,00	-40,99 (-59,35)	95,14	493,38	-307,78	0,001257	0,001257	5,19
4	2,84	32,06 (76,90)	92,14	330,63	275,97	0,001257	0,002199	3,59
5	3,75	138,81 (138,81)	88,91	153,95	240,35	0,001257	0,001257	1,73

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-159,50	0,00	616,09	1427,35	3.863
2	1,16	0,000314	-23,05	0,00	308,04	1426,71	13.367
3	2,00	0,000000	62,84	185,87	0,00	0,00	2.958
4	2,84	0,000314	110,73	0,00	308,04	1425,54	2.782
5	3,75	0,000628	119,62	0,00	616,09	1424,91	5.150

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-66,38 (-66,38)	45,42	205,53	-300,35	0,001571	0,001571	4,52
2	1,04	18,49 (52,37)	42,62	392,05	481,71	0,002513	0,001571	9,20
3	2,00	70,33 (74,93)	39,18	151,52	289,73	0,001571	0,001571	3,87
4	2,84	68,64 (74,93)	36,21	217,04	449,16	0,002513	0,001571	5,99
5	3,75	17,20 (51,46)	32,95	190,39	297,37	0,001571	0,001571	5,78

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	132,36	0,00	616,09	1416,41	4.655
2	1,04	0,000314	83,65	0,00	308,04	1415,86	3.683
3	2,00	0,000000	23,88	191,67	0,00	0,00	8.027
4	2,84	0,000000	-27,92	191,27	0,00	0,00	6.850
5	3,75	0,000628	-84,60	0,00	616,09	1413,97	7.282

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-29,98 (-39,88)	167,46	2764,73	-658,44	0,001571	0,001571	16,51
2	1,50	-26,34 (-33,07)	149,91	3023,78	-667,00	0,001571	0,001571	20,17
3	2,75	-66,38 (-66,38)	132,36	852,37	-427,45	0,001571	0,001571	6,44

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	24,45	208,99	0,00	0,00	8.548
2	1,50	0,000000	-16,61	206,62	0,00	0,00	12.443
3	2,75	0,000000	-45,42	204,25	0,00	0,00	4.497

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-138,81 (-138,81)	119,71	269,93	-313,00	0,001571	0,001571	2,25
2	1,50	1,33 (24,83)	102,15	2691,25	654,07	0,001571	0,001571	26,34

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	17,20 (24,83)	84,60	2059,49	604,36	0,001571	0,001571	24,34
---	------	---------------	-------	---------	--------	----------	----------	-------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-165,89	202,54	0,00	0,00	1.221
2	1,50	0,000000	-60,35	200,17	0,00	0,00	3.317
3	2,75	0,000000	32,95	197,80	0,00	0,00	6.004

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	24,09 (82,75)	99,63	331,92	275,70	0,001257	0,001257	3,33
2	1,16	-51,42 (-53,51)	96,40	971,83	-539,46	0,001257	0,002199	10,08
3	2,00	-33,19 (-53,51)	93,39	560,40	-321,09	0,001257	0,001257	6,00
4	2,84	36,84 (78,39)	90,38	314,40	272,70	0,001257	0,002199	3,48
5	3,75	132,86 (132,86)	87,15	158,22	241,20	0,001257	0,001257	1,82

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-144,85	0,00	616,09	1427,00	4.253
2	1,16	0,000314	-15,99	0,00	308,04	1426,37	19.260
3	2,00	0,000000	62,53	185,63	0,00	0,00	2.969
4	2,84	0,000314	102,60	0,00	308,04	1425,20	3.002
5	3,75	0,000628	104,54	0,00	616,09	1424,56	5.893

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-64,88 (-64,88)	47,18	220,57	-303,30	0,001571	0,001571	4,68
2	1,04	16,20 (48,70)	44,38	448,57	492,22	0,002513	0,001571	10,11
3	2,00	66,40 (71,28)	40,94	168,31	293,03	0,001571	0,001571	4,11
4	2,84	65,97 (71,28)	37,96	241,65	453,73	0,002513	0,001571	6,37
5	3,75	18,75 (50,49)	34,70	206,60	300,56	0,001571	0,001571	5,95

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	126,14	0,00	616,09	1416,75	4.884
2	1,04	0,000314	80,23	0,00	308,04	1416,20	3.840
3	2,00	0,000000	23,89	191,91	0,00	0,00	8.032
4	2,84	0,000000	-24,93	191,51	0,00	0,00	7.682
5	3,75	0,000628	-78,35	0,00	616,09	1414,31	7.863

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-24,09 (-33,28)	152,33	3058,43	-668,15	0,001571	0,001571	20,08
2	1,50	-22,65 (-30,08)	139,23	3098,58	-669,48	0,001571	0,001571	22,25
3	2,75	-64,88 (-64,88)	126,14	817,96	-420,69	0,001571	0,001571	6,48

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	22,69	206,95	0,00	0,00	9.119
2	1,50	0,000000	-18,36	205,18	0,00	0,00	11.174
3	2,75	0,000000	-47,18	203,41	0,00	0,00	4.311

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-132,86 (-132,86)	104,54	241,97	-307,51	0,001571	0,001571	2,31
2	1,50	5,09 (27,23)	91,45	2014,54	599,88	0,001571	0,001571	22,03
3	2,75	18,75 (27,23)	78,35	1575,07	547,40	0,001571	0,001571	20,10

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-164,14	200,49	0,00	0,00	1.222
2	1,50	0,000000	-58,60	198,73	0,00	0,00	3.391
3	2,75	0,000000	34,70	196,96	0,00	0,00	5.675

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

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 mq
A_{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
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 mq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	98,82	51,05	0,001257	0,001257	33099	171060	3908
2	1,16	-77,02	51,05	0,001257	0,002199	75879	24957	2504
3	2,00	-130,00	51,05	0,001257	0,001257	231131	42662	5126
4	2,84	-77,02	51,05	0,001257	0,002199	75879	24957	2504
5	3,75	98,82	51,05	0,001257	0,001257	33099	171060	3908

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-255,85	-669
2	1,16	0,000314	-118,17	-309
3	2,00	0,000000	7,54	20
4	2,84	0,000314	133,36	349
5	3,75	0,000628	255,85	669

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A_{fi}	A_{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-88,91	34,98	0,001571	0,001571	127482	27820	3149
2	1,04	58,76	34,98	0,002513	0,001571	17996	51640	1780
3	2,00	131,24	34,98	0,001571	0,001571	40241	193204	4628

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

4	2,84	76,32	34,98	0,002513	0,001571	22965	68951	2297
5	3,75	-88,91	34,98	0,001571	0,001571	127482	27820	3149

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	232,07	607
2	1,04	0,000314	143,78	376
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-129,33	-338
5	3,75	0,000628	-232,07	-607

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-98,82	262,71	0,001571	0,001571	79178	38968	3582
2	1,50	-66,98	247,39	0,001571	0,001571	37581	27719	2392
3	2,75	-88,91	232,07	0,001571	0,001571	72311	34955	3224

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	51,06	133
2	1,50	0,000000	1,92	5
3	2,75	0,000000	-34,98	-91

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-98,82	262,71	0,001571	0,001571	79178	38968	3582
2	1,50	-66,98	247,39	0,001571	0,001571	37581	27719	2392
3	2,75	-88,91	232,07	0,001571	0,001571	72311	34955	3224

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-51,06	-133

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	0,000000	-1,92	-5
3	2,75	0,000000	34,98	91

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	90,03	52,31	0,001257	0,001257	30465	153654	3565
2	1,16	-64,63	52,31	0,001257	0,002199	61737	21316	2113
3	2,00	-111,24	52,31	0,001257	0,001257	194493	36979	4394
4	2,84	-64,63	52,31	0,001257	0,002199	61737	21316	2113
5	3,75	90,03	52,31	0,001257	0,001257	30465	153654	3565

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-224,94	-588
2	1,16	0,000314	-103,88	-272
3	2,00	0,000000	6,70	18
4	2,84	0,000314	117,38	307
5	3,75	0,000628	224,94	588

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-74,68	31,90	0,001571	0,001571	106324	23490	2648
2	1,04	52,12	31,90	0,002513	0,001571	15997	45653	1580
3	2,00	113,48	31,90	0,001571	0,001571	34878	166561	4004
4	2,84	67,03	31,90	0,002513	0,001571	20218	60352	2019
5	3,75	-74,68	31,90	0,001571	0,001571	106324	23490	2648

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	200,39	524
2	1,04	0,000314	122,35	320
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-109,57	-286

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

5	3,75	0,000628	-200,39	-524
---	------	----------	---------	------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-90,03	231,04	0,001571	0,001571	74232	35301	3266
2	1,50	-56,03	215,71	0,001571	0,001571	29629	23314	1995
3	2,75	-74,68	200,39	0,001571	0,001571	59364	29490	2706

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	52,33	137
2	1,50	0,000000	4,10	11
3	2,75	0,000000	-31,90	-83

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-90,03	231,04	0,001571	0,001571	74232	35301	3266
2	1,50	-56,03	215,71	0,001571	0,001571	29629	23314	1995
3	2,75	-74,68	200,39	0,001571	0,001571	59364	29490	2706

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-52,33	-137
2	1,50	0,000000	-4,10	-11
3	2,75	0,000000	31,90	83

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	58,07	51,65	0,001257	0,001257	20558	92412	2312
2	1,16	-33,01	51,65	0,001257	0,002199	26601	11770	1104
3	2,00	-60,47	51,65	0,001257	0,001257	97023	21304	2406
4	2,84	-33,01	51,65	0,001257	0,002199	26601	11770	1104
5	3,75	58,07	51,65	0,001257	0,001257	20558	92412	2312

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-132,22	-346
2	1,16	0,000314	-60,96	-159
3	2,00	0,000000	4,19	11
4	2,84	0,000314	69,38	181
5	3,75	0,000628	132,22	346

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-37,56	27,12	0,001571	0,001571	50182	12333	1343
2	1,04	26,64	27,12	0,002513	0,001571	8574	21427	822
3	2,00	54,63	27,12	0,001571	0,001571	17366	76650	1941
4	2,84	33,61	27,12	0,002513	0,001571	10561	28274	1028
5	3,75	-37,56	27,12	0,001571	0,001571	50182	12333	1343

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	105,36	275
2	1,04	0,000314	58,05	152
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-50,31	-132
5	3,75	0,000628	-105,36	-275

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-58,07	136,01	0,001571	0,001571	51226	22435	2109
2	1,50	-23,20	120,69	0,001571	0,001571	6901	10005	808
3	2,75	-37,56	105,36	0,001571	0,001571	28727	14937	1360

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	51,67	135
2	1,50	0,000000	6,16	16
3	2,75	0,000000	-27,12	-71

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-58,07	136,01	0,001571	0,001571	51226	22435	2109
2	1,50	-23,20	120,69	0,001571	0,001571	6901	10005	808
3	2,75	-37,56	105,36	0,001571	0,001571	28727	14937	1360

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-51,67	-135
2	1,50	0,000000	-6,16	-16
3	2,75	0,000000	27,12	71

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	111,71	63,44	0,001257	0,001257	37723	191206	4423
2	1,16	-63,53	63,44	0,001257	0,002199	58264	21409	2091
3	2,00	-114,34	63,44	0,001257	0,001257	196264	38531	4525
4	2,84	-69,15	63,44	0,001257	0,002199	64553	23095	2270
5	3,75	74,12	63,44	0,001257	0,001257	26119	118876	2950

Verifiche taglio

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-260,32	-681
2	1,16	0,000314	-114,08	-298
3	2,00	0,000000	5,77	15
4	2,84	0,000314	112,25	293
5	3,75	0,000628	202,97	531

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-70,79	43,30	0,001571	0,001571	96893	22887	2524
2	1,04	67,07	43,30	0,002513	0,001571	20670	58339	2036
3	2,00	106,38	43,30	0,001571	0,001571	33357	152098	3769
4	2,84	48,91	43,30	0,002513	0,001571	15510	40473	1501
5	3,75	-85,00	43,30	0,001571	0,001571	118931	27073	3022

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	237,31	620
2	1,04	0,000314	113,58	297
3	2,00	0,000000	-21,82	-57
4	2,84	0,000000	-115,71	-303
5	3,75	0,000628	-177,21	-463

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-111,71	267,96	0,001571	0,001571	96907	43327	4057
2	1,50	-51,41	252,63	0,001571	0,001571	17449	22022	1797
3	2,75	-70,79	237,31	0,001571	0,001571	45000	28913	2544

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	84,18	220
2	1,50	0,000000	14,32	37

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	0,000000	-43,30	-113
---	------	----------	--------	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-74,12	207,85	0,001571	0,001571	56698	29474	2683
2	1,50	-52,67	192,53	0,001571	0,001571	29984	21769	1883
3	2,75	-85,00	177,21	0,001571	0,001571	80771	32222	3090

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-42,74	-112
2	1,50	0,000000	6,40	17
3	2,75	0,000000	43,30	113

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	99,70	61,61	0,001257	0,001257	33930	168767	3951
2	1,16	-54,51	61,61	0,001257	0,002199	48560	18631	1802
3	2,00	-99,49	61,61	0,001257	0,001257	168361	33865	3943
4	2,84	-58,73	61,61	0,001257	0,002199	53268	19901	1936
5	3,75	71,50	61,61	0,001257	0,001257	25218	114532	2846

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-228,30	-597
2	1,16	0,000314	-100,82	-264
3	2,00	0,000000	5,38	14
4	2,84	0,000314	101,55	265
5	3,75	0,000628	185,28	484

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-61,09	38,14	0,001571	0,001571	83386	19786	2179
2	1,04	58,35	38,14	0,002513	0,001571	18002	50678	1772
3	2,00	94,83	38,14	0,001571	0,001571	29715	135733	3360
4	2,84	46,48	38,14	0,002513	0,001571	14629	38990	1422
5	3,75	-71,75	38,14	0,001571	0,001571	99913	22927	2552

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	204,32	534
2	1,04	0,000314	99,70	261
3	2,00	0,000000	-16,36	-43
4	2,84	0,000000	-99,36	-260
5	3,75	0,000628	-159,25	-416

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-99,70	234,97	0,001571	0,001571	87570	38557	3622
2	1,50	-44,36	219,65	0,001571	0,001571	14805	19019	1550
3	2,75	-61,09	204,32	0,001571	0,001571	38939	24943	2195

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	77,17	202
2	1,50	0,000000	13,40	35
3	2,75	0,000000	-38,14	-100

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-71,50	189,89	0,001571	0,001571	57340	28191	2592
2	1,50	-45,31	174,57	0,001571	0,001571	23926	18853	1613
3	2,75	-71,75	159,25	0,001571	0,001571	65605	27478	2608

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-46,09	-120
2	1,50	0,000000	2,14	6
3	2,75	0,000000	38,14	100

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	109,91	78,14	0,001257	0,001257	37933	182220	4363
2	1,16	-20,00	78,14	0,001257	0,002199	8228	8241	687
3	2,00	-77,49	78,14	0,001257	0,001257	119921	27875	3090
4	2,84	-64,75	78,14	0,001257	0,002199	56695	22306	2145
5	3,75	38,32	78,14	0,001257	0,001257	15356	45246	1529

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-174,95	-457
2	1,16	0,000314	-101,58	-266
3	2,00	0,000000	-23,12	-60
4	2,84	0,000314	66,34	173
5	3,75	0,000628	163,55	428

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-32,25	54,37	0,001571	0,001571	34151	11815	1171
2	1,04	49,25	54,37	0,002513	0,001571	15997	38873	1524
3	2,00	62,97	54,37	0,001571	0,001571	21068	81502	2259
4	2,84	21,89	54,37	0,002513	0,001571	7998	12343	703

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

5	3,75	-76,86	54,37	0,001571	0,001571	103019	25186	2747
---	------	--------	-------	----------	----------	--------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	147,86	387
2	1,04	0,000314	59,57	156
3	2,00	0,000000	-21,06	-55
4	2,84	0,000000	-77,26	-202
5	3,75	0,000628	-138,75	-363

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-109,91	178,51	0,001571	0,001571	118289	40036	3988
2	1,50	-15,14	163,18	0,001571	0,001571	779	8167	606
3	2,75	-32,25	147,86	0,001571	0,001571	12639	13702	1133

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	124,64	326
2	1,50	0,000000	29,02	76
3	2,75	0,000000	-54,37	-142

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-38,32	169,40	0,001571	0,001571	16102	16213	1350
2	1,50	-30,70	154,08	0,001571	0,001571	9940	13184	1072
3	2,75	-76,86	138,75	0,001571	0,001571	78870	28468	2792

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-31,68	-83
2	1,50	0,000000	17,46	46

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	0,000000	54,37	142
---	------	----------	-------	-----

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	98,35	72,63	0,001257	0,001257	34081	162036	3906
2	1,16	-21,86	72,63	0,001257	0,002199	10885	8773	749
3	2,00	-71,85	72,63	0,001257	0,001257	111128	25855	2865
4	2,84	-55,42	72,63	0,001257	0,002199	47400	19294	1842
5	3,75	44,65	72,63	0,001257	0,001257	17241	59130	1786

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-164,27	-429
2	1,16	0,000314	-91,43	-239
3	2,00	0,000000	-16,29	-43
4	2,84	0,000314	67,12	175
5	3,75	0,000628	155,72	407

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-32,18	46,44	0,001571	0,001571	36275	11515	1166
2	1,04	44,99	46,44	0,002513	0,001571	14502	36072	1388
3	2,00	62,28	46,44	0,001571	0,001571	20514	82766	2228
4	2,84	26,21	46,44	0,002513	0,001571	9073	17738	828
5	3,75	-65,65	46,44	0,001571	0,001571	87982	21510	2346

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	137,24	359
2	1,04	0,000314	59,19	155
3	2,00	0,000000	-15,79	-41
4	2,84	0,000000	-70,52	-184
5	3,75	0,000628	-130,41	-341

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-98,35	167,88	0,001571	0,001571	103577	36104	3571
2	1,50	-17,15	152,56	0,001571	0,001571	218	8441	635
3	2,75	-32,18	137,24	0,001571	0,001571	14432	13559	1137

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	107,52	281
2	1,50	0,000000	24,42	64
3	2,75	0,000000	-46,44	-121

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-44,65	161,05	0,001571	0,001571	25883	18422	1597
2	1,50	-28,83	145,73	0,001571	0,001571	9179	12390	1006
3	2,75	-65,65	130,41	0,001571	0,001571	64112	24690	2386

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-37,79	-99
2	1,50	0,000000	10,44	27
3	2,75	0,000000	46,44	121

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	121,19	68,90	0,001257	0,001257	40927	207394	4798
2	1,16	-54,79	68,90	0,001257	0,002199	47432	18974	1818
3	2,00	-107,87	68,90	0,001257	0,001257	181763	36829	4277
4	2,84	-54,79	68,90	0,001257	0,002199	47432	18974	1818
5	3,75	121,19	68,90	0,001257	0,001257	40927	207394	4798

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-255,88	-669
2	1,16	0,000314	-118,36	-309
3	2,00	0,000000	7,56	20
4	2,84	0,000314	133,56	349
5	3,75	0,000628	255,88	669

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-66,61	17,12	0,001571	0,001571	98259	20393	2348
2	1,04	81,05	17,12	0,002513	0,001571	23573	76863	2409
3	2,00	153,53	17,12	0,001571	0,001571	45857	233238	5383
4	2,84	98,61	17,12	0,002513	0,001571	28525	94194	2924
5	3,75	-66,61	17,12	0,001571	0,001571	98259	20393	2348

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	232,07	607
2	1,04	0,000314	143,78	376
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-129,33	-338
5	3,75	0,000628	-232,07	-607

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	-121,19	262,71	0,001571	0,001571	112467	46233	4405
2	1,50	-67,01	247,39	0,001571	0,001571	37630	27732	2393
3	2,75	-66,61	232,07	0,001571	0,001571	40392	27353	2388

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	68,92	180
2	1,50	0,000000	19,78	52
3	2,75	0,000000	-17,12	-45

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-121,19	262,71	0,001571	0,001571	112467	46233	4405
2	1,50	-67,01	247,39	0,001571	0,001571	37630	27732	2393
3	2,75	-66,61	232,07	0,001571	0,001571	40392	27353	2388

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-68,92	-180
2	1,50	0,000000	-19,78	-52
3	2,75	0,000000	17,12	45

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	108,67	67,20	0,001257	0,001257	36984	183936	4307
2	1,16	-46,11	67,20	0,001257	0,002199	38111	16278	1538
3	2,00	-92,79	67,20	0,001257	0,001257	153388	32089	3685
4	2,84	-46,11	67,20	0,001257	0,002199	38111	16278	1538
5	3,75	108,67	67,20	0,001257	0,001257	36984	183936	4307

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
----	---	-----------------	---	----------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	0,000628	-224,97	-588
2	1,16	0,000314	-104,04	-272
3	2,00	0,000000	6,72	18
4	2,84	0,000314	117,55	307
5	3,75	0,000628	224,97	588

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-56,10	17,02	0,001571	0,001571	81967	17305	1981
2	1,04	70,70	17,02	0,002513	0,001571	20649	66667	2104
3	2,00	132,06	17,02	0,001571	0,001571	39562	199919	4633
4	2,84	85,61	17,02	0,002513	0,001571	24855	81384	2542
5	3,75	-56,10	17,02	0,001571	0,001571	81967	17305	1981

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	200,39	524
2	1,04	0,000314	122,35	320
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-109,57	-286
5	3,75	0,000628	-200,39	-524

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-108,67	231,04	0,001571	0,001571	102058	41326	3950
2	1,50	-56,06	215,71	0,001571	0,001571	29669	23325	1997
3	2,75	-56,10	200,39	0,001571	0,001571	32937	23115	2008

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	67,21	176
2	1,50	0,000000	18,98	50
3	2,75	0,000000	-17,02	-44

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-108,67	231,04	0,001571	0,001571	102058	41326	3950
2	1,50	-56,06	215,71	0,001571	0,001571	29669	23325	1997
3	2,75	-56,10	200,39	0,001571	0,001571	32937	23115	2008

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-67,21	-176
2	1,50	0,000000	-18,98	-50
3	2,75	0,000000	17,02	44

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	76,71	66,53	0,001257	0,001257	27074	122700	3053
2	1,16	-14,49	66,53	0,001257	0,002199	4669	6131	499
3	2,00	-42,03	66,53	0,001257	0,001257	56299	16156	1681
4	2,84	-14,49	66,53	0,001257	0,002199	4669	6131	499
5	3,75	76,71	66,53	0,001257	0,001257	27074	122700	3053

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-132,24	-346
2	1,16	0,000314	-61,12	-160
3	2,00	0,000000	4,20	11
4	2,84	0,000314	69,55	182
5	3,75	0,000628	132,24	346

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-18,99	12,23	0,001571	0,001571	25802	6166	678
2	1,04	45,22	12,23	0,002513	0,001571	13263	42394	1348
3	2,00	73,21	12,23	0,001571	0,001571	22076	109977	2572
4	2,84	52,19	12,23	0,002513	0,001571	15228	49270	1553
5	3,75	-18,99	12,23	0,001571	0,001571	25802	6166	678

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	105,36	275
2	1,04	0,000314	58,05	152
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-50,31	-132
5	3,75	0,000628	-105,36	-275

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-76,71	136,01	0,001571	0,001571	79385	28329	2786
2	1,50	-23,23	120,69	0,001571	0,001571	6932	10016	809
3	2,75	-18,99	105,36	0,001571	0,001571	4794	8259	659

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	66,55	174
2	1,50	0,000000	21,04	55
3	2,75	0,000000	-12,23	-32

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	-76,71	136,01	0,001571	0,001571	79385	28329	2786
2	1,50	-23,23	120,69	0,001571	0,001571	6932	10016	809
3	2,75	-18,99	105,36	0,001571	0,001571	4794	8259	659

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-66,55	-174
2	1,50	0,000000	-21,04	-55
3	2,75	0,000000	12,23	32

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	134,08	81,30	0,001257	0,001257	45547	227544	5312
2	1,16	-41,30	81,30	0,001257	0,002199	30139	15235	1394
3	2,00	-92,21	81,30	0,001257	0,001257	147008	32610	3671
4	2,84	-46,93	81,30	0,001257	0,002199	36318	16980	1576
5	3,75	96,48	81,30	0,001257	0,001257	33937	155223	3839

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-260,35	-681
2	1,16	0,000314	-114,28	-299
3	2,00	0,000000	5,78	15
4	2,84	0,000314	112,46	294
5	3,75	0,000628	202,99	531

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-48,50	25,44	0,001571	0,001571	67644	15483	1725
2	1,04	89,36	25,44	0,002513	0,001571	26262	83545	2666
3	2,00	128,67	25,44	0,001571	0,001571	39003	192098	4526
4	2,84	71,20	25,44	0,002513	0,001571	21138	65634	2132
5	3,75	-62,71	25,44	0,001571	0,001571	89692	19660	2222

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	237,31	620
2	1,04	0,000314	113,58	297
3	2,00	0,000000	-21,82	-57
4	2,84	0,000000	-115,71	-303
5	3,75	0,000628	-177,21	-463

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-134,08	267,96	0,001571	0,001571	130509	50477	4873
2	1,50	-51,45	252,63	0,001571	0,001571	17489	22036	1798
3	2,75	-48,50	237,31	0,001571	0,001571	16617	20765	1696

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	102,05	267
2	1,50	0,000000	32,18	84
3	2,75	0,000000	-25,44	-67

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-96,48	207,85	0,001571	0,001571	89889	36771	3507
2	1,50	-52,71	192,53	0,001571	0,001571	30033	21782	1884
3	2,75	-62,71	177,21	0,001571	0,001571	47641	24967	2270

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-60,60	-158
2	1,50	0,000000	-11,46	-30
3	2,75	0,000000	25,44	67

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	118,34	76,49	0,001257	0,001257	40448	199052	4692
2	1,16	-35,99	76,49	0,001257	0,002199	25222	13433	1218
3	2,00	-81,05	76,49	0,001257	0,001257	127348	28905	3229
4	2,84	-40,21	76,49	0,001257	0,002199	29832	14753	1355
5	3,75	90,14	76,49	0,001257	0,001257	31733	144821	3587

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-228,32	-597
2	1,16	0,000314	-100,98	-264
3	2,00	0,000000	5,39	14
4	2,84	0,000314	101,72	266
5	3,75	0,000628	185,30	484

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-42,52	23,26	0,001571	0,001571	59011	13617	1513
2	1,04	76,93	23,26	0,002513	0,001571	22665	71679	2297
3	2,00	113,41	23,26	0,001571	0,001571	34420	169066	3990
4	2,84	65,06	23,26	0,002513	0,001571	19313	59965	1948
5	3,75	-53,17	23,26	0,001571	0,001571	75545	16752	1886

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	204,32	534
2	1,04	0,000314	99,70	261
3	2,00	0,000000	-16,36	-43
4	2,84	0,000000	-99,36	-260
5	3,75	0,000628	-159,25	-416

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-118,34	234,97	0,001571	0,001571	115601	44505	4301
2	1,50	-44,39	219,65	0,001571	0,001571	14837	19030	1551
3	2,75	-42,52	204,32	0,001571	0,001571	15140	18164	1488

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	92,06	241
2	1,50	0,000000	28,28	74
3	2,75	0,000000	-23,26	-61

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-90,14	189,89	0,001571	0,001571	85126	34229	3277
2	1,50	-45,34	174,57	0,001571	0,001571	23965	18864	1615
3	2,75	-53,17	159,25	0,001571	0,001571	38216	21360	1920

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-60,98	-159
2	1,50	0,000000	-12,74	-33
3	2,75	0,000000	23,26	61

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	132,27	95,99	0,001257	0,001257	45751	218566	5253
2	1,16	2,23	95,99	0,001257	0,002199	3016	2181	208
3	2,00	-55,36	95,99	0,001257	0,001257	71219	21599	2213
4	2,84	-42,52	95,99	0,001257	0,002199	28781	16023	1442
5	3,75	60,68	95,99	0,001257	0,001257	23324	81315	2427

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-174,97	-457
2	1,16	0,000314	-101,77	-266
3	2,00	0,000000	-23,11	-60
4	2,84	0,000314	66,54	174
5	3,75	0,000628	163,57	428

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-9,96	36,51	0,001571	0,001571	5644	4117	356
2	1,04	71,54	36,51	0,002513	0,001571	21674	63967	2159
3	2,00	85,26	36,51	0,001571	0,001571	26823	121370	3023
4	2,84	44,18	36,51	0,002513	0,001571	13916	37019	1352
5	3,75	-54,57	36,51	0,001571	0,001571	73763	17786	1949

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	147,86	387
2	1,04	0,000314	59,57	156
3	2,00	0,000000	-21,06	-55
4	2,84	0,000000	-77,26	-202
5	3,75	0,000628	-138,75	-363

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-132,27	178,51	0,001571	0,001571	152599	46866	4787

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,50	-15,17	163,18	0,001571	0,001571	770	8176	607
3	2,75	-9,96	147,86	0,001571	0,001571	1626	6482	473

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	142,51	373
2	1,50	0,000000	46,88	123
3	2,75	0,000000	-36,51	-95

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-60,68	169,40	0,001571	0,001571	46609	24114	2197
2	1,50	-30,74	154,08	0,001571	0,001571	9979	13197	1073
3	2,75	-54,57	138,75	0,001571	0,001571	45323	21366	1980

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-49,54	-130
2	1,50	0,000000	-0,40	-1
3	2,75	0,000000	36,51	95

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	116,98	87,51	0,001257	0,001257	40595	192325	4647
2	1,16	-3,34	87,51	0,001257	0,002199	1491	3313	236
3	2,00	-53,41	87,51	0,001257	0,001257	70504	20646	2136
4	2,84	-36,90	87,51	0,001257	0,002199	24227	14016	1253
5	3,75	63,29	87,51	0,001257	0,001257	23818	89314	2531

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-164,29	-430

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,16	0,000314	-91,59	-239
3	2,00	0,000000	-16,28	-43
4	2,84	0,000314	67,28	176
5	3,75	0,000628	155,74	407

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-13,61	31,55	0,001571	0,001571	12086	5248	494
2	1,04	63,57	31,55	0,002513	0,001571	19224	56997	1917
3	2,00	80,86	31,55	0,001571	0,001571	25288	116017	2863
4	2,84	44,79	31,55	0,002513	0,001571	13904	38494	1364
5	3,75	-47,07	31,55	0,001571	0,001571	63601	15344	1681

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	137,24	359
2	1,04	0,000314	59,19	155
3	2,00	0,000000	-15,79	-41
4	2,84	0,000000	-70,52	-184
5	3,75	0,000628	-130,41	-341

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-116,98	167,88	0,001571	0,001571	132118	41822	4238
2	1,50	-17,18	152,56	0,001571	0,001571	230	8449	636
3	2,75	-13,61	137,24	0,001571	0,001571	414	7092	528

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	122,40	320
2	1,50	0,000000	39,30	103
3	2,75	0,000000	-31,55	-82

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-63,29	161,05	0,001571	0,001571	52529	24783	2296
2	1,50	-28,86	145,73	0,001571	0,001571	9211	12401	1007
3	2,75	-47,07	130,41	0,001571	0,001571	36398	18682	1704

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-52,68	-138
2	1,50	0,000000	-4,44	-12
3	2,75	0,000000	31,55	82

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	80,71	44,87	0,001257	0,001257	27204	138513	3195
2	1,16	-73,89	44,87	0,001257	0,002199	73636	23777	2397
3	2,00	-120,46	44,87	0,001257	0,001257	215081	39395	4747
4	2,84	-73,89	44,87	0,001257	0,002199	73636	23777	2397
5	3,75	80,71	44,87	0,001257	0,001257	27204	138513	3195

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-224,93	-588
2	1,16	0,000314	-103,80	-271
3	2,00	0,000000	6,70	18
4	2,84	0,000314	117,29	307
5	3,75	0,000628	224,93	588

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-83,97	39,34	0,001571	0,001571	118506	26579	2981
2	1,04	42,83	39,34	0,002513	0,001571	13634	35193	1316
3	2,00	104,19	39,34	0,001571	0,001571	32522	149899	3688
4	2,84	57,75	39,34	0,002513	0,001571	17875	49865	1756
5	3,75	-83,97	39,34	0,001571	0,001571	118506	26579	2981

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	200,39	524
2	1,04	0,000314	122,35	320
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-109,57	-286
5	3,75	0,000628	-200,39	-524

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-80,71	231,04	0,001571	0,001571	60592	32199	2920
2	1,50	-56,02	215,71	0,001571	0,001571	29609	23309	1995
3	2,75	-83,97	200,39	0,001571	0,001571	73100	32539	3050

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	44,89	117
2	1,50	0,000000	-3,35	-9
3	2,75	0,000000	-39,34	-103

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-80,71	231,04	0,001571	0,001571	60592	32199	2920

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	-56,02	215,71	0,001571	0,001571	29609	23309	1995
3	2,75	-83,97	200,39	0,001571	0,001571	73100	32539	3050

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-44,89	-117
2	1,50	0,000000	3,35	9
3	2,75	0,000000	39,34	103

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	58,07	51,65	0,001257	0,001257	20558	92412	2312
2	1,16	-33,01	51,65	0,001257	0,002199	26601	11770	1104
3	2,00	-60,47	51,65	0,001257	0,001257	97023	21304	2406
4	2,84	-33,01	51,65	0,001257	0,002199	26601	11770	1104
5	3,75	58,07	51,65	0,001257	0,001257	20558	92412	2312

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-132,22	-346
2	1,16	0,000314	-60,96	-159
3	2,00	0,000000	4,19	11
4	2,84	0,000314	69,38	181
5	3,75	0,000628	132,22	346

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-37,56	27,12	0,001571	0,001571	50182	12333	1343
2	1,04	26,64	27,12	0,002513	0,001571	8574	21427	822
3	2,00	54,63	27,12	0,001571	0,001571	17366	76650	1941
4	2,84	33,61	27,12	0,002513	0,001571	10561	28274	1028
5	3,75	-37,56	27,12	0,001571	0,001571	50182	12333	1343

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	105,36	275
2	1,04	0,000314	58,05	152
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-50,31	-132
5	3,75	0,000628	-105,36	-275

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-58,07	136,01	0,001571	0,001571	51226	22435	2109
2	1,50	-23,20	120,69	0,001571	0,001571	6901	10005	808
3	2,75	-37,56	105,36	0,001571	0,001571	28727	14937	1360

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	51,67	135
2	1,50	0,000000	6,16	16
3	2,75	0,000000	-27,12	-71

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-58,07	136,01	0,001571	0,001571	51226	22435	2109
2	1,50	-23,20	120,69	0,001571	0,001571	6901	10005	808
3	2,75	-37,56	105,36	0,001571	0,001571	28727	14937	1360

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-51,67	-135
2	1,50	0,000000	-6,16	-16
3	2,75	0,000000	27,12	71

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	90,38	54,17	0,001257	0,001257	30670	153625	3580
2	1,16	-63,77	54,17	0,001257	0,002199	60403	21132	2088
3	2,00	-108,71	54,17	0,001257	0,001257	188921	36304	4297
4	2,84	-67,99	54,17	0,001257	0,002199	65126	22391	2222
5	3,75	62,19	54,17	0,001257	0,001257	21960	99388	2475

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-228,29	-597
2	1,16	0,000314	-100,74	-263
3	2,00	0,000000	5,37	14
4	2,84	0,000314	101,46	265
5	3,75	0,000628	185,27	484

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-70,38	45,58	0,001571	0,001571	95575	22870	2512
2	1,04	49,06	45,58	0,002513	0,001571	15636	40222	1508
3	2,00	85,54	45,58	0,001571	0,001571	27340	119091	3043
4	2,84	37,19	45,58	0,002513	0,001571	12234	28576	1156
5	3,75	-81,04	45,58	0,001571	0,001571	112100	26013	2885

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	204,32	534
2	1,04	0,000314	99,70	261
3	2,00	0,000000	-16,36	-43
4	2,84	0,000000	-99,36	-260
5	3,75	0,000628	-159,25	-416

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-90,38	234,97	0,001571	0,001571	73748	35512	3278
2	1,50	-44,35	219,65	0,001571	0,001571	14788	19013	1549
3	2,75	-70,38	204,32	0,001571	0,001571	52139	28138	2545

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	69,73	182
2	1,50	0,000000	5,95	16
3	2,75	0,000000	-45,58	-119

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-62,19	189,89	0,001571	0,001571	43823	25054	2244
2	1,50	-45,29	174,57	0,001571	0,001571	23906	18847	1613
3	2,75	-81,04	159,25	0,001571	0,001571	79615	30426	2945

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-38,65	-101
2	1,50	0,000000	9,59	25
3	2,75	0,000000	45,58	119

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	89,03	65,19	0,001257	0,001257	30823	146891	3536

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,16	-31,12	65,19	0,001257	0,002199	21987	11591	1053
3	2,00	-81,07	65,19	0,001257	0,001257	131596	28362	3224
4	2,84	-64,68	65,19	0,001257	0,002199	59202	21820	2130
5	3,75	35,34	65,19	0,001257	0,001257	13927	44087	1412

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-164,25	-429
2	1,16	0,000314	-91,35	-239
3	2,00	0,000000	-16,30	-43
4	2,84	0,000314	67,03	175
5	3,75	0,000628	155,71	407

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-41,47	53,88	0,001571	0,001571	48438	14614	1500
2	1,04	35,70	53,88	0,002513	0,001571	12072	25713	1120
3	2,00	52,99	53,88	0,001571	0,001571	18075	66210	1907
4	2,84	16,93	53,88	0,002513	0,001571	6453	7818	549
5	3,75	-74,93	53,88	0,001571	0,001571	100172	24593	2679

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	137,24	359
2	1,04	0,000314	59,19	155
3	2,00	0,000000	-15,79	-41
4	2,84	0,000000	-70,52	-184
5	3,75	0,000628	-130,41	-341

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-89,03	167,88	0,001571	0,001571	89388	33204	3235
2	1,50	-17,14	152,56	0,001571	0,001571	213	8436	634

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

3	2,75	-41,47	137,24	0,001571	0,001571	26764	16906	1491
---	------	--------	--------	----------	----------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	100,07	262
2	1,50	0,000000	16,98	44
3	2,75	0,000000	-53,88	-141

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-35,34	161,05	0,001571	0,001571	14013	15003	1242
2	1,50	-28,81	145,73	0,001571	0,001571	9163	12384	1005
3	2,75	-74,93	130,41	0,001571	0,001571	78229	27592	2721

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-30,35	-79
2	1,50	0,000000	17,89	47
3	2,75	0,000000	53,88	141

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	117,99	74,64	0,001257	0,001257	40244	199078	4677
2	1,16	-36,84	74,64	0,001257	0,002199	26495	13650	1245
3	2,00	-83,57	74,64	0,001257	0,001257	132890	29602	3328
4	2,84	-36,84	74,64	0,001257	0,002199	26495	13650	1245
5	3,75	117,99	74,64	0,001257	0,001257	40244	199078	4677

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-224,98	-588
2	1,16	0,000314	-104,12	-272

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,00	0,000000	6,72	18
4	2,84	0,000314	117,63	308
5	3,75	0,000628	224,98	588

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-46,81	9,57	0,001571	0,001571	69795	14207	1647
2	1,04	79,99	9,57	0,002513	0,001571	22955	77197	2365
3	2,00	141,34	9,57	0,001571	0,001571	41893	216609	4947
4	2,84	94,90	9,57	0,002513	0,001571	27158	91916	2803
5	3,75	-46,81	9,57	0,001571	0,001571	69795	14207	1647

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	200,39	524
2	1,04	0,000314	122,35	320
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-109,57	-286
5	3,75	0,000628	-200,39	-524

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-117,99	231,04	0,001571	0,001571	116139	44274	4288
2	1,50	-56,08	215,71	0,001571	0,001571	29689	23331	1997
3	2,75	-46,81	200,39	0,001571	0,001571	20851	19732	1654

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	74,66	195
2	1,50	0,000000	26,42	69
3	2,75	0,000000	-9,57	-25

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-117,99	231,04	0,001571	0,001571	116139	44274	4288
2	1,50	-56,08	215,71	0,001571	0,001571	29689	23331	1997
3	2,75	-46,81	200,39	0,001571	0,001571	20851	19732	1654

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-74,66	-195
2	1,50	0,000000	-26,42	-69
3	2,75	0,000000	9,57	25

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	76,71	66,53	0,001257	0,001257	27074	122700	3053
2	1,16	-14,49	66,53	0,001257	0,002199	4669	6131	499
3	2,00	-42,03	66,53	0,001257	0,001257	56299	16156	1681
4	2,84	-14,49	66,53	0,001257	0,002199	4669	6131	499
5	3,75	76,71	66,53	0,001257	0,001257	27074	122700	3053

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-132,24	-346
2	1,16	0,000314	-61,12	-160
3	2,00	0,000000	4,20	11
4	2,84	0,000314	69,55	182
5	3,75	0,000628	132,24	346

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-18,99	12,23	0,001571	0,001571	25802	6166	678
2	1,04	45,22	12,23	0,002513	0,001571	13263	42394	1348
3	2,00	73,21	12,23	0,001571	0,001571	22076	109977	2572
4	2,84	52,19	12,23	0,002513	0,001571	15228	49270	1553
5	3,75	-18,99	12,23	0,001571	0,001571	25802	6166	678

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	105,36	275
2	1,04	0,000314	58,05	152
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,84	0,000000	-50,31	-132
5	3,75	0,000628	-105,36	-275

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-76,71	136,01	0,001571	0,001571	79385	28329	2786
2	1,50	-23,23	120,69	0,001571	0,001571	6932	10016	809
3	2,75	-18,99	105,36	0,001571	0,001571	4794	8259	659

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	66,55	174
2	1,50	0,000000	21,04	55
3	2,75	0,000000	-12,23	-32

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-76,71	136,01	0,001571	0,001571	79385	28329	2786
2	1,50	-23,23	120,69	0,001571	0,001571	6932	10016	809

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	-18,99	105,36	0,001571	0,001571	4794	8259	659
---	------	--------	--------	----------	----------	------	------	-----

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-66,55	-174
2	1,50	0,000000	-21,04	-55
3	2,75	0,000000	12,23	32

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	127,65	83,93	0,001257	0,001257	43706	214194	5063
2	1,16	-26,73	83,93	0,001257	0,002199	14074	10627	914
3	2,00	-71,83	83,93	0,001257	0,001257	106931	26364	2868
4	2,84	-30,95	83,93	0,001257	0,002199	18485	12013	1055
5	3,75	99,46	83,93	0,001257	0,001257	34990	159965	3957

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-228,33	-597
2	1,16	0,000314	-101,06	-264
3	2,00	0,000000	5,39	14
4	2,84	0,000314	101,80	266
5	3,75	0,000628	185,31	484

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-33,23	15,81	0,001571	0,001571	46825	10530	1180
2	1,04	86,22	15,81	0,002513	0,001571	24976	82204	2558
3	2,00	122,70	15,81	0,001571	0,001571	36758	185749	4305
4	2,84	74,34	15,81	0,002513	0,001571	21628	70486	2209
5	3,75	-43,89	15,81	0,001571	0,001571	63365	13661	1553

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	204,32	534
2	1,04	0,000314	99,70	261
3	2,00	0,000000	-16,36	-43
4	2,84	0,000000	-99,36	-260
5	3,75	0,000628	-159,25	-416

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-127,65	234,97	0,001571	0,001571	129742	47426	4638
2	1,50	-44,41	219,65	0,001571	0,001571	14854	19036	1551
3	2,75	-33,23	204,32	0,001571	0,001571	6206	14689	1153

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	99,50	260
2	1,50	0,000000	35,72	93
3	2,75	0,000000	-15,81	-41

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-99,46	189,89	0,001571	0,001571	99224	37169	3615
2	1,50	-45,35	174,57	0,001571	0,001571	23985	18869	1615
3	2,75	-43,89	159,25	0,001571	0,001571	25231	18120	1569

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-68,42	-179
2	1,50	0,000000	-20,18	-53
3	2,75	0,000000	15,81	41

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	126,30	94,95	0,001257	0,001257	43853	207469	5018
2	1,16	5,92	94,95	0,001257	0,002199	3854	1241	279
3	2,00	-44,19	94,95	0,001257	0,001257	50538	17865	1761
4	2,84	-27,64	94,95	0,001257	0,002199	13279	11152	947
5	3,75	72,61	94,95	0,001257	0,001257	27094	104428	2902

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-164,30	-430
2	1,16	0,000314	-91,67	-240
3	2,00	0,000000	-16,28	-43
4	2,84	0,000314	67,37	176
5	3,75	0,000628	155,75	407

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-4,32	24,11	0,001571	0,001571	1073	1880	150
2	1,04	72,86	24,11	0,002513	0,001571	21550	67504	2179
3	2,00	90,14	24,11	0,001571	0,001571	27644	132679	3179
4	2,84	54,08	24,11	0,002513	0,001571	16246	48981	1627
5	3,75	-37,78	24,11	0,001571	0,001571	51412	12260	1348

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	137,24	359
2	1,04	0,000314	59,19	155
3	2,00	0,000000	-15,79	-41
4	2,84	0,000000	-70,52	-184
5	3,75	0,000628	-130,41	-341

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-126,30	167,88	0,001571	0,001571	146441	44653	4569
2	1,50	-17,20	152,56	0,001571	0,001571	236	8454	636
3	2,75	-4,32	137,24	0,001571	0,001571	2709	4816	339

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	129,84	339
2	1,50	0,000000	46,75	122
3	2,75	0,000000	-24,11	-63

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-72,61	161,05	0,001571	0,001571	66418	27804	2639
2	1,50	-28,87	145,73	0,001571	0,001571	9227	12407	1007
3	2,75	-37,78	130,41	0,001571	0,001571	23176	15494	1355

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-60,12	-157
2	1,50	0,000000	-11,88	-31
3	2,75	0,000000	24,11	63

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	118,61	50,83	0,001257	0,001257	39160	209269	4681
2	1,16	-39,88	50,83	0,001257	0,002199	34392	13834	1324

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,00	-113,08	50,83	0,001257	0,001257	198609	37463	4465
4	2,84	-93,08	50,83	0,001257	0,002199	93932	29718	3012
5	3,75	57,72	50,83	0,001257	0,001257	20410	92052	2298

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-208,04	-544
2	1,16	0,000314	-128,22	-335
3	2,00	0,000000	-29,03	-76
4	2,84	0,000314	95,85	251
5	3,75	0,000628	241,85	632

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-42,32	7,52	0,001571	0,001571	63436	12785	1487
2	1,04	69,12	19,14	0,002513	0,001571	20291	64720	2061
3	2,00	111,62	33,39	0,001571	0,001571	34408	163228	3941
4	2,84	48,84	45,74	0,002513	0,001571	15576	39970	1501
5	3,75	-110,75	59,25	0,001571	0,001571	154111	35408	3940

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	180,84	473
2	1,04	0,000314	102,79	269
3	2,00	0,000000	-19,55	-51
4	2,84	0,000000	-129,13	-338
5	3,75	0,000628	-219,94	-575

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-118,61	211,48	0,001571	0,001571	122435	43844	4309
2	1,50	-54,14	196,16	0,001571	0,001571	31195	22351	1936
3	2,75	-42,32	180,84	0,001571	0,001571	18906	17834	1495

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	76,71	201
2	1,50	0,000000	28,47	74
3	2,75	0,000000	-7,52	-20

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-57,72	250,59	0,001571	0,001571	25076	24371	2037
2	1,50	-57,91	235,27	0,001571	0,001571	28180	24259	2054
3	2,75	-110,75	219,94	0,001571	0,001571	108183	41653	4026

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-24,98	-65
2	1,50	0,000000	23,26	61
3	2,75	0,000000	59,25	155

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	128,28	60,12	0,001257	0,001257	42633	224372	5067
2	1,16	-29,77	60,12	0,001257	0,002199	21436	11023	1005
3	2,00	-101,33	60,12	0,001257	0,001257	172471	34354	4014
4	2,84	-87,18	60,12	0,001257	0,002199	85409	28343	2837
5	3,75	39,20	60,12	0,001257	0,001257	14991	53190	1568

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-211,39	-553
2	1,16	0,000314	-125,16	-327
3	2,00	0,000000	-30,36	-79

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

4	2,84	0,000314	80,02	209
5	3,75	0,000628	202,19	529

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-28,73	13,76	0,001571	0,001571	40464	9110	1020
2	1,04	75,35	25,38	0,002513	0,001571	22305	69734	2254
3	2,00	92,98	39,63	0,001571	0,001571	29241	132403	3296
4	2,84	28,28	51,98	0,002513	0,001571	9844	18831	895
5	3,75	-107,82	65,49	0,001571	0,001571	147711	34837	3844

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	184,77	483
2	1,04	0,000314	80,15	210
3	2,00	0,000000	-35,92	-94
4	2,84	0,000000	-118,91	-311
5	3,75	0,000628	-178,80	-467

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-128,28	215,42	0,001571	0,001571	136092	46972	4657
2	1,50	-42,47	200,10	0,001571	0,001571	15765	18103	1489
3	2,75	-28,73	184,77	0,001571	0,001571	4615	12810	999

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	101,55	265
2	1,50	0,000000	37,77	99
3	2,75	0,000000	-13,76	-36

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-39,20	209,44	0,001571	0,001571	10919	16963	1363
2	1,50	-47,19	194,12	0,001571	0,001571	22492	19796	1672
3	2,75	-107,82	178,80	0,001571	0,001571	115020	39404	3914

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-18,74	-49
2	1,50	0,000000	29,50	77
3	2,75	0,000000	65,49	171

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	126,93	71,14	0,001257	0,001257	42811	217607	5024
2	1,16	2,88	71,14	0,001257	0,002199	2524	1313	178
3	2,00	-73,70	71,14	0,001257	0,001257	115216	26360	2937
4	2,84	-83,87	71,14	0,001257	0,002199	79462	27788	2746
5	3,75	12,34	71,14	0,001257	0,001257	5614	3219	448

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-147,36	-385
2	1,16	0,000314	-115,78	-303
3	2,00	0,000000	-52,03	-136
4	2,84	0,000314	45,58	119
5	3,75	0,000628	172,62	451

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	0,18	22,06	0,001571	0,001571	648	562	44
2	1,04	61,99	33,68	0,002513	0,001571	18860	55057	1873
3	2,00	60,42	47,93	0,001571	0,001571	20030	79449	2164
4	2,84	8,02	60,28	0,002513	0,001571	3691	563	282
5	3,75	-101,72	73,79	0,001571	0,001571	135788	33413	3638

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	117,68	308
2	1,04	0,000314	39,64	104
3	2,00	0,000000	-35,35	-92
4	2,84	0,000000	-90,07	-235
5	3,75	0,000628	-149,96	-392

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-126,93	148,33	0,001571	0,001571	153012	44080	4581
2	1,50	-15,27	133,01	0,001571	0,001571	310	7449	561
3	2,75	0,18	117,68	0,001571	0,001571	3269	3184	219

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	131,89	345
2	1,50	0,000000	48,80	128
3	2,75	0,000000	-22,06	-58

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-12,34	180,60	0,001571	0,001571	1941	7962	581
2	1,50	-30,71	165,28	0,001571	0,001571	8402	13303	1068
3	2,75	-101,72	149,96	0,001571	0,001571	113754	36511	3686

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-10,44	-27
2	1,50	0,000000	37,80	99
3	2,75	0,000000	73,79	193

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	140,98	68,68	0,001257	0,001257	46995	245594	5571
2	1,16	-17,66	68,68	0,001257	0,002199	7306	7270	606
3	2,00	-90,95	68,68	0,001257	0,001257	149285	31594	3614
4	2,84	-70,85	68,68	0,001257	0,002199	65393	23799	2330
5	3,75	80,09	68,68	0,001257	0,001257	28229	128399	3187

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-208,06	-544
2	1,16	0,000314	-128,41	-336
3	2,00	0,000000	-29,01	-76
4	2,84	0,000314	96,05	251
5	3,75	0,000628	241,87	632

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-20,03	-10,34	0,001571	0,001571	34292	5280	682
2	1,04	91,41	1,28	0,002513	0,001571	25817	90001	2686
3	2,00	133,91	15,53	0,001571	0,001571	40028	203257	4696
4	2,84	71,13	27,88	0,002513	0,001571	21215	65117	2134
5	3,75	-88,46	41,39	0,001571	0,001571	124867	27999	3140

Verifiche taglio

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	180,84	473
2	1,04	0,000314	102,79	269
3	2,00	0,000000	-19,55	-51
4	2,84	0,000000	-129,13	-338
5	3,75	0,000628	-219,94	-575

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-140,98	211,48	0,001571	0,001571	156629	50735	5110
2	1,50	-54,18	196,16	0,001571	0,001571	31245	22364	1938
3	2,75	-20,03	180,84	0,001571	0,001571	144	9917	745

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	94,57	247
2	1,50	0,000000	46,33	121
3	2,75	0,000000	10,34	27

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-80,09	250,59	0,001571	0,001571	55015	32384	2887
2	1,50	-57,95	235,27	0,001571	0,001571	28226	24273	2056
3	2,75	-88,46	219,94	0,001571	0,001571	74737	34509	3211

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-42,84	-112
2	1,50	0,000000	5,40	14
3	2,75	0,000000	41,39	108

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	150,65	77,98	0,001257	0,001257	50465	260701	5957
2	1,16	-7,54	77,98	0,001257	0,002199	244	4084	304
3	2,00	-79,20	77,98	0,001257	0,001257	123258	28401	3157
4	2,84	-64,95	77,98	0,001257	0,002199	56957	22363	2152
5	3,75	61,56	77,98	0,001257	0,001257	22862	89449	2460

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-211,42	-553
2	1,16	0,000314	-125,35	-328
3	2,00	0,000000	-30,34	-79
4	2,84	0,000314	80,22	210
5	3,75	0,000628	202,21	529

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-6,44	-4,10	0,001571	0,001571	11272	1652	218
2	1,04	97,64	7,52	0,002513	0,001571	27843	95002	2880
3	2,00	115,27	21,77	0,001571	0,001571	34888	172402	4053
4	2,84	50,58	34,12	0,002513	0,001571	15643	43734	1538
5	3,75	-85,53	47,63	0,001571	0,001571	118461	27433	3045

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	184,77	483
2	1,04	0,000314	80,15	210
3	2,00	0,000000	-35,92	-94
4	2,84	0,000000	-118,91	-311
5	3,75	0,000628	-178,80	-467

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-150,65	215,42	0,001571	0,001571	170353	53828	5457
2	1,50	-42,51	200,10	0,001571	0,001571	15806	18117	1490
3	2,75	-6,44	184,77	0,001571	0,001571	3495	6637	469

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	119,41	312
2	1,50	0,000000	55,63	145
3	2,75	0,000000	4,10	11

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-61,56	209,44	0,001571	0,001571	38437	25194	2210
2	1,50	-47,22	194,12	0,001571	0,001571	22538	19809	1674
3	2,75	-85,53	178,80	0,001571	0,001571	81144	32438	3109

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-36,60	-96
2	1,50	0,000000	11,64	30
3	2,75	0,000000	47,63	125

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	149,29	89,00	0,001257	0,001257	50636	253944	5914
2	1,16	25,11	89,00	0,001257	0,002199	10066	17308	899
3	2,00	-51,57	89,00	0,001257	0,001257	66482	20103	2062

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

4	2,84	-61,65	89,00	0,001257	0,002199	51120	21737	2056
5	3,75	34,71	89,00	0,001257	0,001257	14442	34931	1374

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-147,38	-385
2	1,16	0,000314	-115,97	-303
3	2,00	0,000000	-52,01	-136
4	2,84	0,000314	45,79	120
5	3,75	0,000628	172,65	451

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	22,47	4,20	0,001571	0,001571	6798	33617	790
2	1,04	84,28	15,81	0,002513	0,001571	24429	80289	2501
3	2,00	82,71	30,07	0,001571	0,001571	25760	119348	2927
4	2,84	30,31	42,42	0,002513	0,001571	10143	22389	947
5	3,75	-79,43	55,93	0,001571	0,001571	106531	26014	2839

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	117,68	308
2	1,04	0,000314	39,64	104
3	2,00	0,000000	-35,35	-92
4	2,84	0,000000	-90,07	-235
5	3,75	0,000628	-149,96	-392

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-149,29	148,33	0,001571	0,001571	187546	50778	5371
2	1,50	-15,30	133,01	0,001571	0,001571	324	7459	562
3	2,75	22,47	117,68	0,001571	0,001571	9699	6577	782

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	149,75	392
2	1,50	0,000000	66,66	174
3	2,75	0,000000	-4,20	-11

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-34,71	180,60	0,001571	0,001571	10324	14970	1209
2	1,50	-30,75	165,28	0,001571	0,001571	8437	13317	1069
3	2,75	-79,43	149,96	0,001571	0,001571	79700	29630	2886

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-28,30	-74
2	1,50	0,000000	19,93	52
3	2,75	0,000000	55,93	146

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

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 m
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in m
s	Distanza media tra le fessure, espresse in m
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	98,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-77,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-130,00	0,00023	0,10000	0,22382	0,060
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-77,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	98,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	58,76	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	131,24	0,00013	0,10000	0,14247	0,051
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	76,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-98,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-66,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-98,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-66,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	90,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-64,63	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-111,24	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-64,63	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	90,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,68	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	52,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	113,48	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	67,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,68	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-90,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,68	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-90,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,68	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	58,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-33,01	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-60,47	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-33,01	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	58,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	26,64	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	54,63	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	33,61	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-58,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,20	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-58,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,20	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	111,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-63,53	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-114,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-69,15	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	74,12	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	67,07	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	106,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	48,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-85,00	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-111,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,12	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-52,67	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-85,00	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	99,70	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-54,51	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-99,49	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-58,73	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	71,50	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-61,09	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	58,35	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	94,83	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	46,48	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-71,75	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-99,70	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,36	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-61,09	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-71,50	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,31	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-71,75	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	109,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-20,00	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-77,49	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-64,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	38,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-32,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	49,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	62,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	21,89	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-76,86	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-109,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-15,14	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-32,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-38,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-30,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-76,86	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	98,35	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-21,86	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-71,85	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-55,42	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	44,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-32,18	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	44,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	62,28	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	26,21	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-98,35	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-17,15	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-32,18	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-28,83	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	121,19	0,00013	0,10000	0,18043	0,043
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-54,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-107,87	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-54,79	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	121,19	0,00013	0,10000	0,18043	0,043

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-66,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	81,05	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	153,53	0,00019	0,10000	0,14247	0,077
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	98,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-66,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-121,19	0,00007	0,10000	0,17732	0,021
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-67,01	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-66,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-121,19	0,00007	0,10000	0,17732	0,021
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-67,01	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-66,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	108,67	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-46,11	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-92,79	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-46,11	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	108,67	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m***Verifica fessurazione trasverso [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]**

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,10	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	70,70	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	132,06	0,00014	0,00030	0,14247	0,056
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	85,61	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,10	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-108,67	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,06	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,10	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-108,67	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,06	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,10	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	76,71	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-14,49	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-42,03	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-14,49	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	76,71	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione trasverso [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	45,22	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	73,21	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	52,19	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-76,71	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,23	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-76,71	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,23	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	134,08	0,00018	0,10000	0,18043	0,058
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-41,30	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-92,21	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-46,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	96,48	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-48,50	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	89,36	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	128,67	0,00012	0,10000	0,14247	0,051
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	71,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-62,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-134,08	0,00008	0,10000	0,17732	0,025
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,45	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-48,50	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-96,48	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-52,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-62,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	118,34	0,00012	0,00030	0,18043	0,038
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-35,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-81,05	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-40,21	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	90,14	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-42,52	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	76,93	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	113,41	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	65,06	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-53,17	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-118,34	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,39	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-42,52	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-90,14	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,34	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-53,17	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	132,27	0,00016	0,10000	0,18043	0,051
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	2,23	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-55,36	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-42,52	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	60,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-9,96	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	71,54	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	85,26	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	44,18	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-54,57	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-132,27	0,00009	0,10000	0,17732	0,029
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-15,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-9,96	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-60,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-30,74	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-54,57	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	116,98	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-3,34	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-53,41	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-36,90	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	63,29	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
---	------	----------	----------	--------	---------	-------	---------	---------	---------	-------

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-13,61	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	63,57	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	80,86	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	44,79	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-116,98	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-17,18	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-13,61	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-63,29	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-28,86	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	80,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-73,89	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-120,46	0,00019	0,10000	0,22382	0,049
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-73,89	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	80,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	42,83	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	104,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	57,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-80,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-80,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	58,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-33,01	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-60,47	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-33,01	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	58,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	26,64	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	54,63	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	33,61	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-58,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,20	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-58,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,20	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,56	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	90,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-63,77	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-108,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-67,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	62,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	49,06	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	85,54	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	37,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-81,04	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-90,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,35	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-62,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,29	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-81,04	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	89,03	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-31,12	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-81,07	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-64,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	35,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-41,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	35,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	52,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	16,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-89,03	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-17,14	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-41,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-35,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-28,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----	----	---	---	------------------	----------------	-----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	117,99	0,00012	0,10000	0,18043	0,038
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-36,84	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-83,57	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-36,84	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	117,99	0,00012	0,10000	0,18043	0,038

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-46,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	79,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	141,34	0,00017	0,10000	0,14247	0,067
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	94,90	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-46,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-117,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,08	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-46,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-117,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-56,08	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-46,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	76,71	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-14,49	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-42,03	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-14,49	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	76,71	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	45,22	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	73,21	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	52,19	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-76,71	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,23	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-76,71	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,23	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-18,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	127,65	0,00015	0,10000	0,18043	0,048
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-26,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-71,83	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-30,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	99,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione trasverso [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-33,23	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	86,22	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	122,70	0,00011	0,10000	0,14247	0,046
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	74,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-43,89	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-127,65	0,00008	0,10000	0,17732	0,025
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-33,23	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-99,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,35	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-43,89	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	126,30	0,00013	0,10000	0,18043	0,043
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	5,92	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-44,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-27,64	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	72,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-4,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	72,86	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	90,14	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	54,08	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,78	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-126,30	0,00009	0,10000	0,17732	0,028
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-17,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-4,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-72,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-28,87	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-37,78	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	118,61	0,00014	0,10000	0,18043	0,044
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-39,88	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-113,08	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-93,08	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	57,72	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-42,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	69,12	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	111,62	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	48,84	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-110,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-118,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-54,14	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-42,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,72	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-110,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	128,28	0,00017	0,10000	0,18043	0,055
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-29,77	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-101,33	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-87,18	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	39,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-28,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	75,35	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	92,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	28,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-107,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-128,28	0,00008	0,10000	0,17732	0,026
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-42,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-28,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-39,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-107,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	126,93	0,00016	0,10000	0,18043	0,051
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	2,88	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-73,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-83,87	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	12,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	0,18	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	61,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	60,42	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	8,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-101,72	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-126,93	0,00009	0,10000	0,17732	0,029
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-15,27	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	0,18	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-12,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-30,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-101,72	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	140,98	0,00022	0,10000	0,18043	0,070
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-17,66	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-90,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-70,85	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	80,09	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-20,03	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	91,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	133,91	0,00014	0,10000	0,14247	0,058

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	71,13	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-140,98	0,00009	0,10000	0,17732	0,030
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-54,18	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-20,03	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-80,09	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	150,65	0,00025	0,10000	0,18043	0,080
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-7,54	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-79,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-64,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	61,56	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-6,44	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	97,64	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	115,27	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	50,58	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-85,53	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-150,65	0,00011	0,10000	0,17732	0,035

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-42,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-6,44	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-61,56	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,22	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-85,53	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	149,29	0,00024	0,10000	0,18043	0,075
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	25,11	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-51,57	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-61,65	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	34,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	22,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,04	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	84,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	82,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	30,31	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,43	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-149,29	0,00015	0,10000	0,17732	0,047
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-15,30	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	22,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-34,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-30,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,43	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,029805	0,031773	-0,001367	0,028613
1,16	-0,029810	0,031766	0,004364	0,025604
2,00	-0,029814	0,031759	0,009581	0,025172
2,84	-0,029819	0,031754	0,004364	0,027239
3,67	-0,029824	0,031749	-0,001367	0,032757

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,045934	0,051667	-0,001352	0,028668
1,04	-0,045960	0,051426	0,003789	0,026668
2,00	-0,046008	0,051129	0,009913	0,026407
2,84	-0,046185	0,051140	0,004620	0,027961
3,75	-0,046380	0,051151	-0,001352	0,032809

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,029805	0,031773	-0,001367	0,028613
1,50	-0,037933	0,041643	-0,001359	0,028641
2,75	-0,045934	0,051667	-0,001352	0,028668

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,029824	0,031749	-0,001367	0,032757
1,50	-0,038089	0,041565	-0,001359	0,032784
2,75	-0,046380	0,051151	-0,001352	0,032809

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]
0,25	-203,42	-5,47	-352,07	-104,54	44,87	129,62
1,16	-36,84	107,67	-173,64	-15,86	44,87	129,62

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,00	33,19	179,31	-70,22	62,84	44,87	129,62
2,84	-36,84	129,34	27,96	180,62	44,87	129,62
3,75	-163,66	-5,47	104,54	346,03	44,87	129,62

Inviluppo sollecitazioni trasverso

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-123,79	29,90	78,35	320,99	-13,63	76,64
1,04	-2,37	131,76	32,44	194,44	1,28	76,64
2,00	47,83	207,38	-48,49	23,89	9,57	76,64
2,84	7,46	133,11	-174,89	-24,93	9,57	84,39
3,75	-153,29	18,75	-313,91	-78,35	9,57	102,63

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-203,42	-5,47	7,82	202,20	104,54	362,36
1,50	-90,59	5,11	-33,24	89,84	91,45	341,67
2,75	-123,79	29,90	-76,64	13,63	78,35	320,99

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-163,66	-5,47	-165,89	-7,82	104,54	355,28
1,50	-90,59	5,11	-60,35	53,85	91,45	334,59
2,75	-153,29	18,75	9,57	102,63	78,35	313,91

Si riportano di seguito i diagrammi di inviluppo relativi alle combinazioni SLU.

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

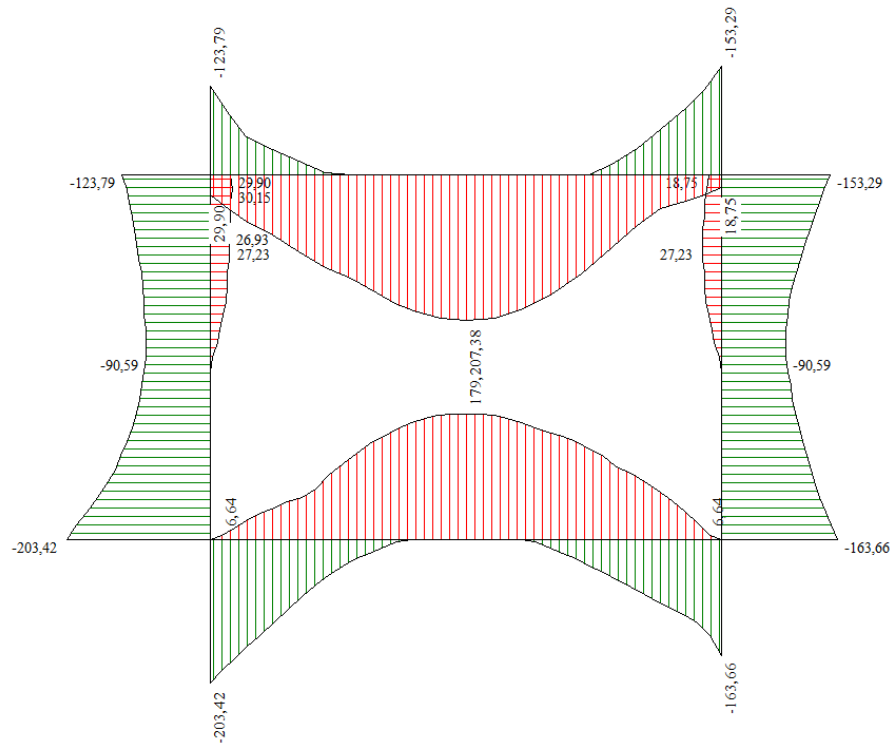


Figura 2-10: Involuppo SLU del momento flettente [kNm].

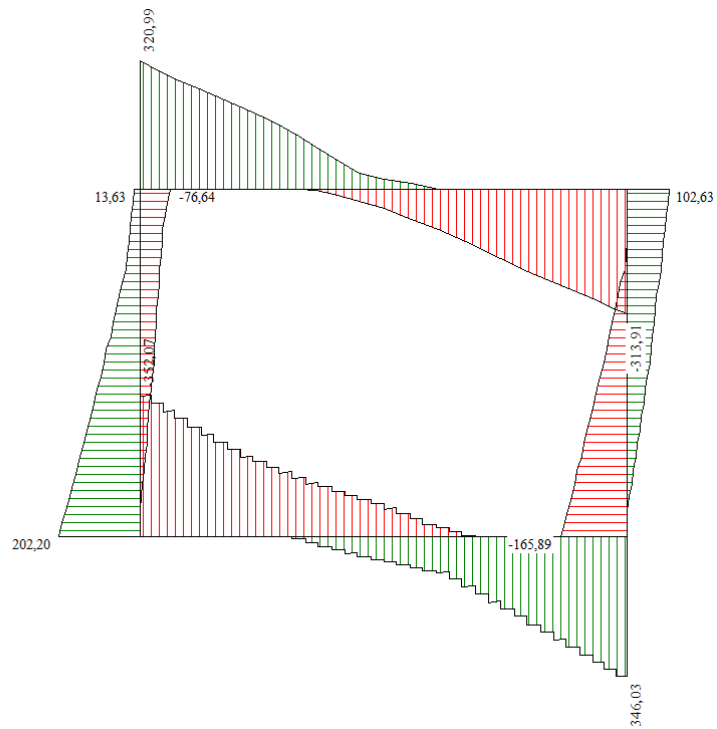


Figura 2-11: Involuppo SLU del taglio [kN].

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

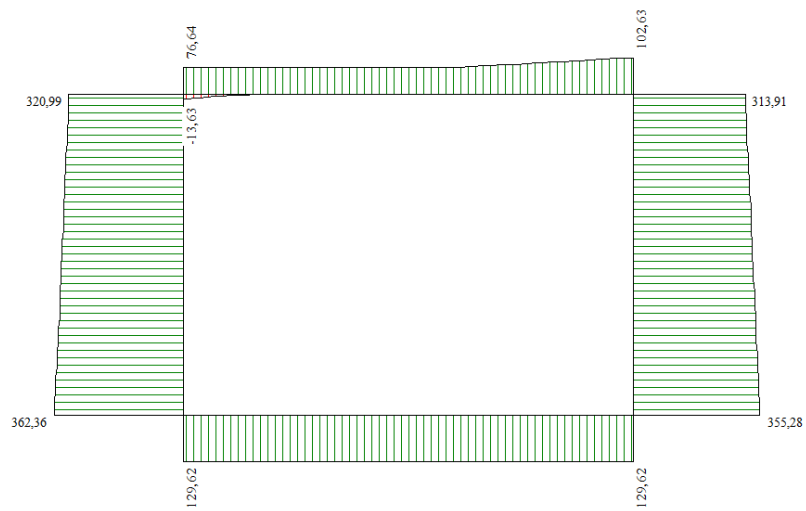


Figura 2-12: Involuppo SLU dello sforzo normale [kN].

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Inviluppo pressioni terreno

Inviluppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{\min} [kPa]	σ_{\max} [kPa]
0,25	0	248
1,16	38	222
2,00	83	218
2,84	38	236
3,75	0	284

Inviluppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001257	0,001257	1,15
1,16	0,001257	0,002199	2,25
2,00	0,001257	0,001257	1,26
2,84	0,001257	0,002199	2,15
3,75	0,001257	0,001257	1,21

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	0,00	616,09	1420,48	0,000628
1,16	0,00	308,04	1420,48	0,000314
2,00	181,97	0,00	0,00	0,000000
2,84	0,00	308,04	1420,48	0,000314
3,75	0,00	616,09	1420,48	0,000628

Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001571	0,001571	1,73
1,04	0,002513	0,001571	2,22

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,00	0,001571	0,001571	1,28
2,84	0,002513	0,001571	2,05
3,75	0,001571	0,001571	1,90

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	0,00	616,09	1417,35	0,000628
1,04	0,00	308,04	1417,35	0,000314
2,00	193,16	0,00	0,00	0,000000
2,84	193,16	0,00	0,00	0,000000
3,75	0,00	616,09	1417,35	0,000628

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001571	0,001571	1,60
1,50	0,001571	0,001571	5,34
2,75	0,001571	0,001571	3,72

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	234,34	0,00	0,00	0,000000
1,50	231,55	0,00	0,00	0,000000
2,75	228,76	0,00	0,00	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001571	0,001571	2,25
1,50	0,001571	0,001571	5,87
2,75	0,001571	0,001571	2,55

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	234,34	0,00	0,00	0,000000
1,50	231,55	0,00	0,00	0,000000
2,75	228,76	0,00	0,00	0,000000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,001257	0,001257	5957	260701	50636
1,16	0,001257	0,002199	2504	24957	75879
2,00	0,001257	0,001257	5126	42662	231131
2,84	0,001257	0,002199	3012	29718	93932
3,75	0,001257	0,001257	4798	207394	40927

X	τ _c	A _{sw}
0,25	-681	0,000628
1,16	-336	0,000314
2,00	-136	0,000000
2,84	349	0,000314
3,75	669	0,000628

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,001571	0,001571	3149	33617	127482
1,04	0,002513	0,001571	2880	95002	27843
2,00	0,001571	0,001571	5383	233238	45857
2,84	0,002513	0,001571	2924	94194	28525
3,75	0,001571	0,001571	3940	35408	154111

X	τ _c	A _{sw}
0,25	620	0,000628
1,04	376	0,000314
2,00	-94	0,000000
2,84	-338	0,000000
3,75	-607	0,000628

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,25	0,001571	0,001571	5457	53828	187546
1,50	0,001571	0,001571	2393	27732	37630
2,75	0,001571	0,001571	3224	34955	73100

Y	τ_c	A _{sw}
0,25	392	0,000000
1,50	174	0,000000
2,75	-142	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,25	0,001571	0,001571	4405	46233	116139
1,50	0,001571	0,001571	2393	27732	37630
2,75	0,001571	0,001571	4026	41653	115020

Y	τ_c	A _{sw}
0,25	-195	0,000000
1,50	99	0,000000
2,75	193	0,000000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [mq]	Inerzia [m ⁴]
Fondazione	0,500000	0,0104166667
Piedritto sinistro	0,500000	0,0104166667
Piedritto destro	0,500000	0,0104166667
Traverso	0,500000	0,0104166667

Simbologia adottata ed unità di misura

<i>N</i>	indice elemento
<i>N_i</i>	indice nodo iniziale elemento
<i>N_j</i>	indice nodo finale elemento
<i>(X_i, Y_i)</i>	coordinate nodo iniziale, espresse in m
<i>(X_j, Y_j)</i>	coordinate nodo finale, espresse in m
<i>Dest</i>	appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	0,2500	0,2500	0,3333	0,2500	Fond
2	2	3	0,3333	0,2500	0,4167	0,2500	Fond
3	3	4	0,4167	0,2500	0,5000	0,2500	Fond
4	4	5	0,5000	0,2500	0,5938	0,2500	Fond
5	5	6	0,5938	0,2500	0,6875	0,2500	Fond
6	6	7	0,6875	0,2500	0,7813	0,2500	Fond
7	7	8	0,7813	0,2500	0,8750	0,2500	Fond
8	8	9	0,8750	0,2500	0,9688	0,2500	Fond
9	9	10	0,9688	0,2500	1,0625	0,2500	Fond
10	10	11	1,0625	0,2500	1,1563	0,2500	Fond
11	11	12	1,1563	0,2500	1,2500	0,2500	Fond
12	12	13	1,2500	0,2500	1,3438	0,2500	Fond
13	13	14	1,3438	0,2500	1,4375	0,2500	Fond
14	14	15	1,4375	0,2500	1,5313	0,2500	Fond
15	15	16	1,5313	0,2500	1,6250	0,2500	Fond
16	16	17	1,6250	0,2500	1,7188	0,2500	Fond
17	17	18	1,7188	0,2500	1,8125	0,2500	Fond
18	18	19	1,8125	0,2500	1,9063	0,2500	Fond
19	19	20	1,9063	0,2500	2,0000	0,2500	Fond
20	20	21	2,0000	0,2500	2,0938	0,2500	Fond
21	21	22	2,0938	0,2500	2,1875	0,2500	Fond
22	22	23	2,1875	0,2500	2,2813	0,2500	Fond
23	23	24	2,2813	0,2500	2,3750	0,2500	Fond
24	24	25	2,3750	0,2500	2,4688	0,2500	Fond
25	25	26	2,4688	0,2500	2,5625	0,2500	Fond
26	26	27	2,5625	0,2500	2,6563	0,2500	Fond
27	27	28	2,6563	0,2500	2,7500	0,2500	Fond
28	28	29	2,7500	0,2500	2,8438	0,2500	Fond
29	29	30	2,8438	0,2500	2,9375	0,2500	Fond

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

30	30	31	2,9375	0,2500	3,0313	0,2500	Fond
31	31	32	3,0313	0,2500	3,1250	0,2500	Fond
32	32	33	3,1250	0,2500	3,2188	0,2500	Fond
33	33	34	3,2188	0,2500	3,3125	0,2500	Fond
34	34	35	3,3125	0,2500	3,4063	0,2500	Fond
35	35	36	3,4063	0,2500	3,5000	0,2500	Fond
36	36	37	3,5000	0,2500	3,5833	0,2500	Fond
37	37	38	3,5833	0,2500	3,6667	0,2500	Fond
38	38	39	3,6667	0,2500	3,7500	0,2500	Fond
39	1	81	0,2500	0,2500	0,2500	0,3462	PiedL
40	81	82	0,2500	0,3462	0,2500	0,4423	PiedL
41	82	83	0,2500	0,4423	0,2500	0,5385	PiedL
42	83	84	0,2500	0,5385	0,2500	0,6346	PiedL
43	84	85	0,2500	0,6346	0,2500	0,7308	PiedL
44	85	86	0,2500	0,7308	0,2500	0,8269	PiedL
45	86	87	0,2500	0,8269	0,2500	0,9231	PiedL
46	87	88	0,2500	0,9231	0,2500	1,0192	PiedL
47	88	89	0,2500	1,0192	0,2500	1,1154	PiedL
48	89	90	0,2500	1,1154	0,2500	1,2115	PiedL
49	90	91	0,2500	1,2115	0,2500	1,3077	PiedL
50	91	92	0,2500	1,3077	0,2500	1,4038	PiedL
51	92	93	0,2500	1,4038	0,2500	1,5000	PiedL
52	93	94	0,2500	1,5000	0,2500	1,5962	PiedL
53	94	95	0,2500	1,5962	0,2500	1,6923	PiedL
54	95	96	0,2500	1,6923	0,2500	1,7885	PiedL
55	96	97	0,2500	1,7885	0,2500	1,8846	PiedL
56	97	98	0,2500	1,8846	0,2500	1,9808	PiedL
57	98	99	0,2500	1,9808	0,2500	2,0769	PiedL
58	99	100	0,2500	2,0769	0,2500	2,1731	PiedL
59	100	101	0,2500	2,1731	0,2500	2,2692	PiedL
60	101	102	0,2500	2,2692	0,2500	2,3654	PiedL
61	102	103	0,2500	2,3654	0,2500	2,4615	PiedL
62	103	104	0,2500	2,4615	0,2500	2,5577	PiedL
63	104	105	0,2500	2,5577	0,2500	2,6538	PiedL
64	105	181	0,2500	2,6538	0,2500	2,7500	PiedL
65	39	131	3,7500	0,2500	3,7500	0,3462	PiedR
66	131	132	3,7500	0,3462	3,7500	0,4423	PiedR
67	132	133	3,7500	0,4423	3,7500	0,5385	PiedR
68	133	134	3,7500	0,5385	3,7500	0,6346	PiedR
69	134	135	3,7500	0,6346	3,7500	0,7308	PiedR
70	135	136	3,7500	0,7308	3,7500	0,8269	PiedR
71	136	137	3,7500	0,8269	3,7500	0,9231	PiedR
72	137	138	3,7500	0,9231	3,7500	1,0192	PiedR
73	138	139	3,7500	1,0192	3,7500	1,1154	PiedR
74	139	140	3,7500	1,1154	3,7500	1,2115	PiedR
75	140	141	3,7500	1,2115	3,7500	1,3077	PiedR
76	141	142	3,7500	1,3077	3,7500	1,4038	PiedR
77	142	143	3,7500	1,4038	3,7500	1,5000	PiedR
78	143	144	3,7500	1,5000	3,7500	1,5962	PiedR

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

79	144	145	3,7500	1,5962	3,7500	1,6923	PiedR
80	145	146	3,7500	1,6923	3,7500	1,7885	PiedR
81	146	147	3,7500	1,7885	3,7500	1,8846	PiedR
82	147	148	3,7500	1,8846	3,7500	1,9808	PiedR
83	148	149	3,7500	1,9808	3,7500	2,0769	PiedR
84	149	150	3,7500	2,0769	3,7500	2,1731	PiedR
85	150	151	3,7500	2,1731	3,7500	2,2692	PiedR
86	151	152	3,7500	2,2692	3,7500	2,3654	PiedR
87	152	153	3,7500	2,3654	3,7500	2,4615	PiedR
88	153	154	3,7500	2,4615	3,7500	2,5577	PiedR
89	154	155	3,7500	2,5577	3,7500	2,6538	PiedR
90	155	203	3,7500	2,6538	3,7500	2,7500	PiedR
91	181	182	0,2500	2,7500	0,3750	2,7500	Trav
92	182	183	0,3750	2,7500	0,5000	2,7500	Trav
93	183	184	0,5000	2,7500	0,6786	2,7500	Trav
94	184	185	0,6786	2,7500	0,8572	2,7500	Trav
95	185	186	0,8572	2,7500	1,0358	2,7500	Trav
96	186	187	1,0358	2,7500	1,2144	2,7500	Trav
97	187	188	1,2144	2,7500	1,3856	2,7500	Trav
98	188	189	1,3856	2,7500	1,5106	2,7500	Trav
99	189	190	1,5106	2,7500	1,6356	2,7500	Trav
100	190	191	1,6356	2,7500	1,8178	2,7500	Trav
101	191	192	1,8178	2,7500	2,0000	2,7500	Trav
102	192	193	2,0000	2,7500	2,1964	2,7500	Trav
103	193	194	2,1964	2,7500	2,3928	2,7500	Trav
104	194	195	2,3928	2,7500	2,5892	2,7500	Trav
105	195	196	2,5892	2,7500	2,7856	2,7500	Trav
106	196	197	2,7856	2,7500	2,8356	2,7500	Trav
107	197	198	2,8356	2,7500	3,0017	2,7500	Trav
108	198	199	3,0017	2,7500	3,1678	2,7500	Trav
109	199	200	3,1678	2,7500	3,3339	2,7500	Trav
110	200	201	3,3339	2,7500	3,5000	2,7500	Trav
111	201	202	3,5000	2,7500	3,6250	2,7500	Trav
112	202	203	3,6250	2,7500	3,7500	2,7500	Trav
113	1	40	0,2500	0,2500	0,2500	-0,7500	MollaF
114	2	41	0,3333	0,2500	0,3333	-0,7500	MollaF
115	3	42	0,4167	0,2500	0,4167	-0,7500	MollaF
116	4	43	0,5000	0,2500	0,5000	-0,7500	MollaF
117	5	44	0,5938	0,2500	0,5938	-0,7500	MollaF
118	6	45	0,6875	0,2500	0,6875	-0,7500	MollaF
119	7	46	0,7813	0,2500	0,7813	-0,7500	MollaF
120	8	47	0,8750	0,2500	0,8750	-0,7500	MollaF
121	9	48	0,9688	0,2500	0,9688	-0,7500	MollaF
122	10	49	1,0625	0,2500	1,0625	-0,7500	MollaF
123	11	50	1,1563	0,2500	1,1563	-0,7500	MollaF
124	12	51	1,2500	0,2500	1,2500	-0,7500	MollaF
125	13	52	1,3438	0,2500	1,3438	-0,7500	MollaF
126	14	53	1,4375	0,2500	1,4375	-0,7500	MollaF
127	15	54	1,5313	0,2500	1,5313	-0,7500	MollaF

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

128	16	55	1,6250	0,2500	1,6250	-0,7500	MollaF
129	17	56	1,7188	0,2500	1,7188	-0,7500	MollaF
130	18	57	1,8125	0,2500	1,8125	-0,7500	MollaF
131	19	58	1,9063	0,2500	1,9063	-0,7500	MollaF
132	20	59	2,0000	0,2500	2,0000	-0,7500	MollaF
133	21	60	2,0938	0,2500	2,0938	-0,7500	MollaF
134	22	61	2,1875	0,2500	2,1875	-0,7500	MollaF
135	23	62	2,2813	0,2500	2,2813	-0,7500	MollaF
136	24	63	2,3750	0,2500	2,3750	-0,7500	MollaF
137	25	64	2,4688	0,2500	2,4688	-0,7500	MollaF
138	26	65	2,5625	0,2500	2,5625	-0,7500	MollaF
139	27	66	2,6563	0,2500	2,6563	-0,7500	MollaF
140	28	67	2,7500	0,2500	2,7500	-0,7500	MollaF
141	29	68	2,8438	0,2500	2,8438	-0,7500	MollaF
142	30	69	2,9375	0,2500	2,9375	-0,7500	MollaF
143	31	70	3,0313	0,2500	3,0313	-0,7500	MollaF
144	32	71	3,1250	0,2500	3,1250	-0,7500	MollaF
145	33	72	3,2188	0,2500	3,2188	-0,7500	MollaF
146	34	73	3,3125	0,2500	3,3125	-0,7500	MollaF
147	35	74	3,4063	0,2500	3,4063	-0,7500	MollaF
148	36	75	3,5000	0,2500	3,5000	-0,7500	MollaF
149	37	76	3,5833	0,2500	3,5833	-0,7500	MollaF
150	38	77	3,6667	0,2500	3,6667	-0,7500	MollaF
151	39	78	3,7500	0,2500	3,7500	-0,7500	MollaF
152	1	79	0,2500	0,2500	-0,7500	0,2500	MollaPL
153	81	106	0,2500	0,3462	-0,7500	0,3462	MollaPL
154	82	107	0,2500	0,4423	-0,7500	0,4423	MollaPL
155	83	108	0,2500	0,5385	-0,7500	0,5385	MollaPL
156	84	109	0,2500	0,6346	-0,7500	0,6346	MollaPL
157	85	110	0,2500	0,7308	-0,7500	0,7308	MollaPL
158	86	111	0,2500	0,8269	-0,7500	0,8269	MollaPL
159	87	112	0,2500	0,9231	-0,7500	0,9231	MollaPL
160	88	113	0,2500	1,0192	-0,7500	1,0192	MollaPL
161	89	114	0,2500	1,1154	-0,7500	1,1154	MollaPL
162	90	115	0,2500	1,2115	-0,7500	1,2115	MollaPL
163	91	116	0,2500	1,3077	-0,7500	1,3077	MollaPL
164	92	117	0,2500	1,4038	-0,7500	1,4038	MollaPL
165	93	118	0,2500	1,5000	-0,7500	1,5000	MollaPL
166	94	119	0,2500	1,5962	-0,7500	1,5962	MollaPL
167	95	120	0,2500	1,6923	-0,7500	1,6923	MollaPL
168	96	121	0,2500	1,7885	-0,7500	1,7885	MollaPL
169	97	122	0,2500	1,8846	-0,7500	1,8846	MollaPL
170	98	123	0,2500	1,9808	-0,7500	1,9808	MollaPL
171	99	124	0,2500	2,0769	-0,7500	2,0769	MollaPL
172	100	125	0,2500	2,1731	-0,7500	2,1731	MollaPL
173	101	126	0,2500	2,2692	-0,7500	2,2692	MollaPL
174	102	127	0,2500	2,3654	-0,7500	2,3654	MollaPL
175	103	128	0,2500	2,4615	-0,7500	2,4615	MollaPL
176	104	129	0,2500	2,5577	-0,7500	2,5577	MollaPL

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

177	105	130	0,2500	2,6538	-0,7500	2,6538	MollaPL
178	181	204	0,2500	2,7500	-0,7500	2,7500	MollaPL
179	39	80	3,7500	0,2500	4,7500	0,2500	MollaPR
180	131	156	3,7500	0,3462	4,7500	0,3462	MollaPR
181	132	157	3,7500	0,4423	4,7500	0,4423	MollaPR
182	133	158	3,7500	0,5385	4,7500	0,5385	MollaPR
183	134	159	3,7500	0,6346	4,7500	0,6346	MollaPR
184	135	160	3,7500	0,7308	4,7500	0,7308	MollaPR
185	136	161	3,7500	0,8269	4,7500	0,8269	MollaPR
186	137	162	3,7500	0,9231	4,7500	0,9231	MollaPR
187	138	163	3,7500	1,0192	4,7500	1,0192	MollaPR
188	139	164	3,7500	1,1154	4,7500	1,1154	MollaPR
189	140	165	3,7500	1,2115	4,7500	1,2115	MollaPR
190	141	166	3,7500	1,3077	4,7500	1,3077	MollaPR
191	142	167	3,7500	1,4038	4,7500	1,4038	MollaPR
192	143	168	3,7500	1,5000	4,7500	1,5000	MollaPR
193	144	169	3,7500	1,5962	4,7500	1,5962	MollaPR
194	145	170	3,7500	1,6923	4,7500	1,6923	MollaPR
195	146	171	3,7500	1,7885	4,7500	1,7885	MollaPR
196	147	172	3,7500	1,8846	4,7500	1,8846	MollaPR
197	148	173	3,7500	1,9808	4,7500	1,9808	MollaPR
198	149	174	3,7500	2,0769	4,7500	2,0769	MollaPR
199	150	175	3,7500	2,1731	4,7500	2,1731	MollaPR
200	151	176	3,7500	2,2692	4,7500	2,2692	MollaPR
201	152	177	3,7500	2,3654	4,7500	2,3654	MollaPR
202	153	178	3,7500	2,4615	4,7500	2,4615	MollaPR
203	154	179	3,7500	2,5577	4,7500	2,5577	MollaPR
204	155	180	3,7500	2,6538	4,7500	2,6538	MollaPR
205	203	205	3,7500	2,7500	4,7500	2,7500	MollaPR

2.4.2 H_{MAX} del terreno di ricoprimento

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_i componente tangenziale del carico distribuito nel punto iniziale
V_f 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 (PAVIMENTAZIONE)

Distr	Terreno	X _i = -3,00	X _f = 7,00	V _{ni} = 3,00	V _{nf} = 3,00
-------	---------	------------------------	-----------------------	------------------------	------------------------

Condizione di carico n° 8 (TANDEM MMax)

Conc	Terreno	X= 1,40	F _y = 125,00		
Conc	Terreno	X= 2,60	F _y = 125,00		
Distr	Terreno	X _i = -3,00	X _f = 7,00	V _{ni} = 9,00	V _{nf} = 9,00

Condizione di carico n° 9 (TANDEM VMax)

Conc	Terreno	X= 0,25	F _y = 125,00		
------	---------	---------	-------------------------	--	--

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Conc	Terreno	$X = 1,45$	$F_y = 125,00$				
Distr	Terreno	$X_i = -3,00$	$X_r = 7,00$	$V_{ni} = 9,00$	$V_{nr} = 9,00$		
<u>Condizione di carico n° 10 (TANDEM SMax)</u>							
Conc	Terreno	$X = 0,00$	$F_y = 125,00$				
Conc	Terreno	$X = -1,20$	$F_y = 125,00$				
Distr	Terreno	$X_i = -3,00$	$X_r = 7,00$	$V_{ni} = 9,00$	$V_{nr} = 9,00$		
<u>Condizione di carico n° 11 (FRENATURA)</u>							
Distr	Traverso	$X_i = 0,00$	$X_r = 4,00$	$V_{ni} = 0,00$	$V_{nr} = 0,00$	$V_{ti} = 13,41$	$V_{tr} = 13,41$
<u>Condizione di carico n° 12 (RITIRO)</u>							
Term	Traverso	$D_{te} = -10,00$	$D_{ti} = -10,00$				
<u>Condizione di carico n° 13 (TERMICA +)</u>							
Term	Traverso	$D_{te} = 15,00$	$D_{ti} = 15,00$				
<u>Condizione di carico n° 14 (TERMICA -)</u>							
Term	Traverso	$D_{te} = -15,00$	$D_{ti} = -15,00$				

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 2018

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
γ_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>		<i>A1</i>	<i>A2</i>
Permanenti	Favorevole	γ_{G1fav}	1,00	1,00
Permanenti	Sfavorevole	γ_{G1sfav}	1,35	1,00
Permanenti non strutturali	Favorevole	γ_{G2fav}	0,00	0,80
Permanenti non strutturali	Sfavorevole	γ_{G2sfav}	1,50	1,30
Variabili	Favorevole	γ_{Qfav}	0,00	0,00
Variabili	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,20	1,30
Variabili da traffico	Favorevole	γ_{Qrfav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qrsfav}	1,35	1,15
Termici	Favorevole	$\gamma_{\epsilon fav}$	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	$\gamma_{\epsilon sfav}$	1,50	1,50

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Coefficienti di partecipazione combinazioni sismiche

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

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
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_{Qtav}	0,00	0,00
Variabili da traffico	Sfavorevole	γ_{Qsfav}	1,00	1,00
Termici	Favorevole	γ_{efav}	0,00	0,00
Termici	Sfavorevole	γ_{esfav}	1,00	1,00

Coefficienti parziali per i parametri geotecnici del terreno:

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

Combinazione n° 1 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 2 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 3 SLU (Approccio 2)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 4 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 5 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 6 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 7 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 8 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 9 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 10 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 11 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazione n° 12 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50

Combinazione n° 13 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 14 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 15 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA +	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 16 SLU (Approccio 2)

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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 17 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 18 SLU (Approccio 2)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.50	1.00	1.50
RITIRO	Sfavorevole	1.20	1.00	1.20
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.35	0.75	1.01
FRENATURA	Sfavorevole	1.35	1.00	1.35
TERMICA -	Sfavorevole	1.50	0.60	0.90

Combinazione n° 19 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 20 SLU (Approccio 2) - 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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 21 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 22 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 23 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 24 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazione n° 25 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 26 SLU (Approccio 2) - 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
Sisma da destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 27 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 28 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 29 SLE (Quasi Permanente)

	Effetto	γ	Ψ	C
Peso Proprio	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinta terreno sinistra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 30 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 31 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 32 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 33 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazione n° 34 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 35 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 36 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 37 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 38 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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinta terreno destra	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 39 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 40 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 41 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 42 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Combinazione n° 43 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 44 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 45 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 46 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.50	0.50

Combinazione n° 47 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

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 48 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00

Combinazione n° 49 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 50 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 51 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA +	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 52 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_MMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 53 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_VMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

Combinazione n° 54 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
PAVIMENTAZIONE	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
RITIRO	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TANDEM_SMax	Sfavorevole	1.00	0.75	0.75
FRENATURA	Sfavorevole	1.00	1.00	1.00
TERMICA -	Sfavorevole	1.00	0.60	0.60

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 m

uy spostamento direzione Y espresso in m

σ pressione sul terreno espressa in kPa

Tipo di analisi

Pressione in calotta

I carichi applicati sul terreno sono stati diffusi secondo **valore 30.00**

Pressione geostatica

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]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

a Riposo [combinazione 31]
a Riposo [combinazione 32]
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]

Sisma

Identificazione del sito

Latitudine	37.966263
Longitudine	13.456853
Comune	Bolognetta
Provincia	Palermo
Regione	Sicilia
Punti di interpolazione del reticolo	45842 - 46064 - 46065 - 45843

Tipo di opera

Tipo di costruzione	Opera ordinaria
Vita nominale	50 anni
Classe d'uso	IV - Opere strategiche ed industrie molto pericolose
Vita di riferimento	100 anni

Combinazioni SLU

Accelerazione al suolo $a_g =$	2.05 [m/s ²]
Coefficiente di amplificazione per tipo di sottosuolo (S)	1.39
Coefficiente di amplificazione topografica (St)	1.00
Coefficiente riduzione (β_m)	1.00
Rapporto intensità sismica verticale/orizzontale	0.50

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Coefficiente di intensità sismica orizzontale (percento)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ts) = 29.08$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 14.54$

Combinazioni SLE

Accelerazione al suolo $a_g =$	0.84 [m/s ²]
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)	$k_h=(a_g/g*\beta_m*St*Ts) = 12.78$
Coefficiente di intensità sismica verticale (percento)	$k_v=0.50 * k_h = 6.39$
Forma diagramma incremento sismico	Rettangolare
Spinta sismica	Wood
Angolo diffusione sovraccarico	30,00 [°]

Coefficienti di spinta

N°combinazione	Statico	Sismico
1	0,412	0,000
2	0,412	0,000
3	0,412	0,000
4	0,412	0,000
5	0,412	0,000
6	0,412	0,000
7	0,412	0,000
8	0,412	0,000
9	0,412	0,000
10	0,412	0,000
11	0,412	0,000
12	0,412	0,000
13	0,412	0,000
14	0,412	0,000
15	0,412	0,000
16	0,412	0,000
17	0,412	0,000
18	0,412	0,000
19	0,412	0,841
20	0,412	0,841
21	0,412	0,841
22	0,412	0,841
23	0,412	0,841
24	0,412	0,841
25	0,412	0,841
26	0,412	0,841
27	0,412	0,000
28	0,412	0,000
29	0,412	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

30	0,412	0,000
31	0,412	0,000
32	0,412	0,000
33	0,412	0,000
34	0,412	0,000
35	0,412	0,000
36	0,412	0,000
37	0,412	0,000
38	0,412	0,000
39	0,412	0,000
40	0,412	0,000
41	0,412	0,000
42	0,412	0,000
43	0,412	0,000
44	0,412	0,000
45	0,412	0,000
46	0,412	0,000
47	0,412	0,000
48	0,412	0,000
49	0,412	0,000
50	0,412	0,000
51	0,412	0,000
52	0,412	0,000
53	0,412	0,000
54	0,412	0,000

Discretizzazione strutturale

Numero elementi fondazione	38
Numero elementi trasverso	24
Numero elementi piedritto sinistro	26
Numero elementi piedritto destro	26
Numero molle fondazione	39
Numero molle piedritto sinistro	27
Numero molle piedritto destro	27

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Analisi della combinazione n° 1

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-0,30	88087,0
-0,30	0,90	137626,6
0,90	3,10	187166,1
3,10	4,30	137626,6
4,30	8,70	88087,0
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 41171,2 [Pa] Pressione inf. 72891,1 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 41171,2 [Pa] Pressione inf. 72891,1 [Pa]

Analisi della combinazione n° 2

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-1,45	88087,0
-1,45	-0,25	137626,6
-0,25	1,95	187166,1
1,95	3,15	137626,6
3,15	8,70	88087,0
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 60790,6 [Pa] Pressione inf. 92510,5 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 36310,7 [Pa] Pressione inf. 68030,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 3

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-2,90	88087,0
-2,90	-1,70	137626,6
-1,70	0,50	187166,1
0,50	1,70	137626,6
1,70	8,70	88087,0
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 77152,6 [Pa] Pressione inf. 108872,6 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 36310,7 [Pa] Pressione inf. 68030,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 4

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-0,30	88087,0
-0,30	0,90	137626,6
0,90	3,10	187166,1
3,10	4,30	137626,6
4,30	8,70	88087,0
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 41171,2 [Pa] Pressione inf. 72891,1 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 41171,2 [Pa] Pressione inf. 72891,1 [Pa]

Analisi della combinazione n° 5

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-1,45	88087,0
-1,45	-0,25	137626,6
-0,25	1,95	187166,1
1,95	3,15	137626,6
3,15	8,70	88087,0
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 60790,6 [Pa] Pressione inf. 92510,5 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 36310,7 [Pa] Pressione inf. 68030,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 6

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-2,90	88087,0
-2,90	-1,70	137626,6
-1,70	0,50	187166,1
0,50	1,70	137626,6
1,70	8,70	88087,0
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 77152,6 [Pa] Pressione inf. 108872,6 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 36310,7 [Pa] Pressione inf. 68030,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 7

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-0,30	85821,3
-0,30	0,90	122975,9
0,90	3,10	160130,6
3,10	4,30	122975,9
4,30	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 39022,1 [Pa]	Pressione inf. 70742,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 39022,1 [Pa]	Pressione inf. 70742,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 8

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-1,45	85821,3
-1,45	-0,25	122975,9
-0,25	1,95	160130,6
1,95	3,15	122975,9
3,15	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 53736,7 [Pa]	Pressione inf. 85456,6 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 35376,8 [Pa]	Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 9

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-2,90	85821,3
-2,90	-1,70	122975,9
-1,70	0,50	160130,6
0,50	1,70	122975,9
1,70	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 66008,2 [Pa] Pressione inf. 97728,1 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 35376,8 [Pa] Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 10

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-0,30	85821,3
-0,30	0,90	122975,9
0,90	3,10	160130,6
3,10	4,30	122975,9
4,30	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 39022,1 [Pa] Pressione inf. 70742,0 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 39022,1 [Pa] Pressione inf. 70742,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 11

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
----	----	-------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-1,45	85821,3
-1,45	-0,25	122975,9
-0,25	1,95	160130,6
1,95	3,15	122975,9
3,15	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 53736,7 [Pa] Pressione inf. 85456,6 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 35376,8 [Pa] Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 12

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-2,90	85821,3
-2,90	-1,70	122975,9
-1,70	0,50	160130,6
0,50	1,70	122975,9
1,70	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 66008,2 [Pa] Pressione inf. 97728,1 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 35376,8 [Pa] Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 13

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-0,30	85821,3

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

-0,30	0,90	122975,9
0,90	3,10	160130,6
3,10	4,30	122975,9
4,30	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 39022,1 [Pa]	Pressione inf. 70742,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 39022,1 [Pa]	Pressione inf. 70742,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 14

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-1,45	85821,3
-1,45	-0,25	122975,9
-0,25	1,95	160130,6
1,95	3,15	122975,9
3,15	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 53736,7 [Pa]	Pressione inf. 85456,6 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 35376,8 [Pa]	Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 15

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-2,90	85821,3
-2,90	-1,70	122975,9
-1,70	0,50	160130,6

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,50	1,70	122975,9
1,70	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 66008,2 [Pa]	Pressione inf. 97728,1 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 35376,8 [Pa]	Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 16

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-0,30	85821,3
-0,30	0,90	122975,9
0,90	3,10	160130,6
3,10	4,30	122975,9
4,30	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 39022,1 [Pa]	Pressione inf. 70742,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 39022,1 [Pa]	Pressione inf. 70742,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 17

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-1,45	85821,3
-1,45	-0,25	122975,9
-0,25	1,95	160130,6
1,95	3,15	122975,9
3,15	8,70	85821,3

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

8,70 18,70 75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 53736,7 [Pa] Pressione inf. 85456,6 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 35376,8 [Pa] Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 18

Pressione in calotta(solo peso terreno) 75667,5 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	75667,5
-4,70	-2,90	85821,3
-2,90	-1,70	122975,9
-1,70	0,50	160130,6
0,50	1,70	122975,9
1,70	8,70	85821,3
8,70	18,70	75667,5

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 66008,2 [Pa] Pressione inf. 97728,1 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 35376,8 [Pa] Pressione inf. 67096,7 [Pa]

Analisi della combinazione n° 19

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 20

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 21

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 22

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 23

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 24

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 25

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 26

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Spinte sismiche sui piedritti

Piedritto destro Pressione sup. 50470,8 [Pa] Pressione inf. 50470,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 27

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	65001,0
-0,30	0,90	101697,0
0,90	3,10	138393,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,10	4,30	101697,0
4,30	8,70	65001,0
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 30394,7 [Pa]	Pressione inf. 53890,9 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 30394,7 [Pa]	Pressione inf. 53890,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 28

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	63322,7
-0,30	0,90	90844,7
0,90	3,10	118366,7
3,10	4,30	90844,7
4,30	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 28802,8 [Pa]	Pressione inf. 52299,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 28802,8 [Pa]	Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 29

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Analisi della combinazione n° 30

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	65001,0
-1,45	-0,25	101697,0
-0,25	1,95	138393,0
1,95	3,15	101697,0
3,15	8,70	65001,0
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 44927,6 [Pa] Pressione inf. 68423,8 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26794,4 [Pa] Pressione inf. 50290,6 [Pa]

Analisi della combinazione n° 31

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	63322,7
-1,45	-0,25	90844,7
-0,25	1,95	118366,7
1,95	3,15	90844,7
3,15	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 39702,4 [Pa] Pressione inf. 63198,7 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 32

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-2,90	65001,0
-2,90	-1,70	101697,0
-1,70	0,50	138393,0
0,50	1,70	101697,0
1,70	8,70	65001,0
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 57047,6 [Pa] Pressione inf. 80543,9 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26794,4 [Pa] Pressione inf. 50290,6 [Pa]

Analisi della combinazione n° 33

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-2,90	63322,7
-2,90	-1,70	90844,7
-1,70	0,50	118366,7
0,50	1,70	90844,7
1,70	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 48792,5 [Pa] Pressione inf. 72288,7 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Analisi della combinazione n° 34

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	65001,0
-0,30	0,90	101697,0
0,90	3,10	138393,0
3,10	4,30	101697,0
4,30	8,70	65001,0
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 30394,7 [Pa] Pressione inf. 53890,9 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 30394,7 [Pa] Pressione inf. 53890,9 [Pa]

Analisi della combinazione n° 35

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	63322,7
-0,30	0,90	90844,7
0,90	3,10	118366,7
3,10	4,30	90844,7
4,30	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 36

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Analisi della combinazione n° 37

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	65001,0
-1,45	-0,25	101697,0
-0,25	1,95	138393,0
1,95	3,15	101697,0
3,15	8,70	65001,0
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 44927,6 [Pa] Pressione inf. 68423,8 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26794,4 [Pa] Pressione inf. 50290,6 [Pa]

Analisi della combinazione n° 38

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	63322,7
-1,45	-0,25	90844,7
-0,25	1,95	118366,7
1,95	3,15	90844,7
3,15	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 39702,4 [Pa]	Pressione inf. 63198,7 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 26102,5 [Pa]	Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 39

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-2,90	65001,0
-2,90	-1,70	101697,0
-1,70	0,50	138393,0
0,50	1,70	101697,0
1,70	8,70	65001,0
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 57047,6 [Pa]	Pressione inf. 80543,9 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 26794,4 [Pa]	Pressione inf. 50290,6 [Pa]

Analisi della combinazione n° 40

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

-4,70	-2,90	63322,7
-2,90	-1,70	90844,7
-1,70	0,50	118366,7
0,50	1,70	90844,7
1,70	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 48792,5 [Pa] Pressione inf. 72288,7 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 41

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	63322,7
-0,30	0,90	90844,7
0,90	3,10	118366,7
3,10	4,30	90844,7
4,30	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 42

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Analisi della combinazione n° 43

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	63322,7
-1,45	-0,25	90844,7
-0,25	1,95	118366,7
1,95	3,15	90844,7
3,15	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 39702,4 [Pa] Pressione inf. 63198,7 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 44

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-2,90	63322,7
-2,90	-1,70	90844,7
-1,70	0,50	118366,7
0,50	1,70	90844,7
1,70	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 48792,5 [Pa] Pressione inf. 72288,7 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 45

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	63322,7
-0,30	0,90	90844,7
0,90	3,10	118366,7
3,10	4,30	90844,7
4,30	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 46

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	8,70	58287,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 24027,1 [Pa] Pressione inf. 47523,3 [Pa]

Analisi della combinazione n° 47

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	63322,7
-1,45	-0,25	90844,7
-0,25	1,95	118366,7
1,95	3,15	90844,7
3,15	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 39702,4 [Pa] Pressione inf. 63198,7 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 48

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-2,90	63322,7
-2,90	-1,70	90844,7
-1,70	0,50	118366,7
0,50	1,70	90844,7
1,70	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 48792,5 [Pa] Pressione inf. 72288,7 [Pa]
Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 49

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	63322,7
-0,30	0,90	90844,7
0,90	3,10	118366,7
3,10	4,30	90844,7
4,30	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 28802,8 [Pa] Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 50

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	63322,7
-1,45	-0,25	90844,7
-0,25	1,95	118366,7
1,95	3,15	90844,7
3,15	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro Pressione sup. 39702,4 [Pa] Pressione inf. 63198,7 [Pa]

Piedritto destro Pressione sup. 26102,5 [Pa] Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 51

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-2,90	63322,7
-2,90	-1,70	90844,7
-1,70	0,50	118366,7
0,50	1,70	90844,7
1,70	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 48792,5 [Pa]	Pressione inf. 72288,7 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 26102,5 [Pa]	Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 52

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-0,30	63322,7
-0,30	0,90	90844,7
0,90	3,10	118366,7
3,10	4,30	90844,7
4,30	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 28802,8 [Pa]	Pressione inf. 52299,0 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 28802,8 [Pa]	Pressione inf. 52299,0 [Pa]

Analisi della combinazione n° 53

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-1,45	63322,7
-1,45	-0,25	90844,7
-0,25	1,95	118366,7
1,95	3,15	90844,7
3,15	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 39702,4 [Pa]	Pressione inf. 63198,7 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 26102,5 [Pa]	Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Analisi della combinazione n° 54

Pressione in calotta(solo peso terreno) 56050,0 [Pa]

Carichi verticali in calotta

Xi	Xj	Q[Pa]
-14,70	-4,70	56050,0
-4,70	-2,90	63322,7
-2,90	-1,70	90844,7
-1,70	0,50	118366,7
0,50	1,70	90844,7
1,70	8,70	63322,7
8,70	18,70	56050,0

Spinte sui piedritti

Piedritto sinistro	Pressione sup. 48792,5 [Pa]	Pressione inf. 72288,7 [Pa]
Piedritto destro	Pressione sup. 26102,5 [Pa]	Pressione inf. 49598,8 [Pa]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02643
1,16	0,00000	0,02600
2,00	0,00000	0,02581
2,84	0,00000	0,02600
3,75	-0,00001	0,02643

Spostamenti traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00002	0,02648
1,06	-0,00001	0,02684
2,00	0,00000	0,02706
2,92	0,00001	0,02685
3,75	0,00002	0,02648

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02643
1,50	-0,00024	0,02645
2,75	-0,00002	0,02648

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02643
1,50	0,00024	0,02645
2,75	0,00002	0,02648

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01186	0,02696
1,16	0,01186	0,02536
2,00	0,01185	0,02404
2,84	0,01185	0,02305
3,75	0,01184	0,02222

Spostamenti traverso (Combinazione n° 2)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00861	0,02702
1,06	0,00862	0,02625
2,00	0,00863	0,02514
2,92	0,00864	0,02369
3,75	0,00865	0,02227

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01186	0,02696
1,50	0,01004	0,02699
2,75	0,00861	0,02702

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01184	0,02222
1,50	0,01045	0,02224
2,75	0,00865	0,02227

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01979	0,01783
1,16	0,01978	0,01858
2,00	0,01978	0,01935
2,84	0,01977	0,02038
3,75	0,01977	0,02169

Spostamenti traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02278	0,01788
1,06	0,02279	0,01899
2,00	0,02280	0,02013
2,92	0,02282	0,02100
3,75	0,02283	0,02172

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01979	0,01783
1,50	0,02117	0,01786

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,02278	0,01788
------	---------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01977	0,02169
1,50	0,02143	0,02171
2,75	0,02283	0,02172

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02632
1,16	0,00001	0,02602
2,00	0,00000	0,02586
2,84	-0,00001	0,02602
3,75	-0,00001	0,02632

Spostamenti traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00054	0,02638
1,06	0,00029	0,02685
2,00	0,00000	0,02711
2,92	-0,00028	0,02686
3,75	-0,00054	0,02638

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02632
1,50	0,00005	0,02635
2,75	0,00054	0,02638

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02632
1,50	-0,00005	0,02635
2,75	-0,00054	0,02638

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01187	0,02686

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	0,01186	0,02538
2,00	0,01185	0,02409
2,84	0,01185	0,02307
3,75	0,01184	0,02211

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 5)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00917	0,02691
1,06	0,00892	0,02626
2,00	0,00863	0,02520
2,92	0,00835	0,02370
3,75	0,00809	0,02216

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01187	0,02686
1,50	0,01032	0,02689
2,75	0,00917	0,02691

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01184	0,02211
1,50	0,01016	0,02214
2,75	0,00809	0,02216

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01979	0,01773
1,16	0,01978	0,01859
2,00	0,01978	0,01940
2,84	0,01977	0,02040
3,75	0,01976	0,02158

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 6)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02334	0,01777
1,06	0,02309	0,01900
2,00	0,02280	0,02018
2,92	0,02252	0,02101
3,75	0,02226	0,02162

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01979	0,01773
1,50	0,02146	0,01775
2,75	0,02334	0,01777

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01976	0,02158
1,50	0,02115	0,02160
2,75	0,02226	0,02162

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02382
1,16	0,00000	0,02341
2,00	0,00000	0,02323
2,84	0,00000	0,02341
3,75	-0,00001	0,02382

Spostamenti traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00021	0,02387
1,06	-0,00011	0,02415
2,00	0,00000	0,02432
2,92	0,00011	0,02415
3,75	0,00021	0,02387

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,02382
1,50	-0,00030	0,02385
2,75	-0,00021	0,02387

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02382
1,50	0,00030	0,02385

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,00021	0,02387
------	---------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00890	0,02423
1,16	0,00889	0,02293
2,00	0,00889	0,02190
2,84	0,00889	0,02120
3,75	0,00888	0,02067

Spostamenti traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00626	0,02428
1,06	0,00636	0,02370
2,00	0,00647	0,02288
2,92	0,00658	0,02179
3,75	0,00668	0,02071

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00890	0,02423
1,50	0,00741	0,02425
2,75	0,00626	0,02428

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00888	0,02067
1,50	0,00796	0,02069
2,75	0,00668	0,02071

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01484	0,01738
1,16	0,01484	0,01784
2,00	0,01483	0,01838
2,84	0,01483	0,01919
3,75	0,01482	0,02027

Spostamenti traverso (Combinazione n° 9)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01689	0,01742
1,06	0,01699	0,01826
2,00	0,01710	0,01912
2,92	0,01721	0,01976
3,75	0,01731	0,02030

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01484	0,01738
1,50	0,01576	0,01740
2,75	0,01689	0,01742

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01482	0,02027
1,50	0,01620	0,02029
2,75	0,01731	0,02030

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,02365
1,16	0,00001	0,02343
2,00	0,00000	0,02332
2,84	-0,00001	0,02343
3,75	-0,00001	0,02365

Spostamenti traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00073	0,02370
1,06	0,00039	0,02416
2,00	0,00000	0,02441
2,92	-0,00038	0,02417
3,75	-0,00073	0,02370

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,02365
1,50	0,00017	0,02367

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,00073	0,02370
------	---------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,02365
1,50	-0,00017	0,02367
2,75	-0,00073	0,02370

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00890	0,02405
1,16	0,00890	0,02296
2,00	0,00889	0,02198
2,84	0,00888	0,02122
3,75	0,00888	0,02049

Spostamenti traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00720	0,02410
1,06	0,00686	0,02372
2,00	0,00647	0,02297
2,92	0,00609	0,02180
3,75	0,00574	0,02054

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00890	0,02405
1,50	0,00788	0,02408
2,75	0,00720	0,02410

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00888	0,02049
1,50	0,00749	0,02051
2,75	0,00574	0,02054

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01485	0,01721

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	0,01484	0,01787
2,00	0,01483	0,01847
2,84	0,01483	0,01922
3,75	0,01482	0,02009

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01783	0,01724
1,06	0,01749	0,01827
2,00	0,01710	0,01921
2,92	0,01672	0,01978
3,75	0,01637	0,02013

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01485	0,01721
1,50	0,01623	0,01723
2,75	0,01783	0,01724

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01482	0,02009
1,50	0,01572	0,02011
2,75	0,01637	0,02013

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01228	0,01480
1,16	0,01228	0,01912
2,00	0,01227	0,02325
2,84	0,01227	0,02771
3,75	0,01226	0,03277

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 13)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02543	0,01485
1,06	0,02544	0,01934
2,00	0,02545	0,02434
2,92	0,02547	0,02885
3,75	0,02548	0,03283

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01228	0,01480
1,50	0,01866	0,01483
2,75	0,02543	0,01485

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01226	0,03277
1,50	0,01908	0,03280
2,75	0,02548	0,03283

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02117	0,01521
1,16	0,02117	0,01864
2,00	0,02116	0,02191
2,84	0,02116	0,02550
3,75	0,02115	0,02962

Spostamenti traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03190	0,01525
1,06	0,03191	0,01889
2,00	0,03193	0,02290
2,92	0,03194	0,02649
3,75	0,03195	0,02966

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02117	0,01521
1,50	0,02637	0,01523
2,75	0,03190	0,01525

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02115	0,02962
1,50	0,02673	0,02964

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,03195	0,02966
------	---------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02712	0,00836
1,16	0,02711	0,01355
2,00	0,02711	0,01840
2,84	0,02710	0,02349
3,75	0,02710	0,02922

Spostamenti traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,04253	0,00840
1,06	0,04254	0,01345
2,00	0,04256	0,01914
2,92	0,04257	0,02446
3,75	0,04258	0,02926

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02712	0,00836
1,50	0,03472	0,00838
2,75	0,04253	0,00840

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02710	0,02922
1,50	0,03497	0,02924
2,75	0,04258	0,02926

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01228	0,01470
1,16	0,01228	0,01913
2,00	0,01227	0,02330
2,84	0,01227	0,02772
3,75	0,01226	0,03267

Spostamenti traverso (Combinazione n° 16)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02599	0,01474
1,06	0,02574	0,01934
2,00	0,02545	0,02439
2,92	0,02517	0,02886
3,75	0,02491	0,03272

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01228	0,01470
1,50	0,01895	0,01472
2,75	0,02599	0,01474

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01226	0,03267
1,50	0,01879	0,03270
2,75	0,02491	0,03272

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02118	0,01510
1,16	0,02117	0,01865
2,00	0,02116	0,02197
2,84	0,02116	0,02551
3,75	0,02115	0,02951

Spostamenti traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,03246	0,01515
1,06	0,03222	0,01890
2,00	0,03193	0,02295
2,92	0,03164	0,02649
3,75	0,03139	0,02956

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02118	0,01510
1,50	0,02665	0,01513

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,03246	0,01515
------	---------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02115	0,02951
1,50	0,02645	0,02954
2,75	0,03139	0,02956

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02712	0,00826
1,16	0,02711	0,01357
2,00	0,02711	0,01845
2,84	0,02710	0,02351
3,75	0,02709	0,02911

Spostamenti traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,04310	0,00829
1,06	0,04285	0,01346
2,00	0,04256	0,01919
2,92	0,04227	0,02447
3,75	0,04202	0,02915

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02712	0,00826
1,50	0,03501	0,00827
2,75	0,04310	0,00829

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02709	0,02911
1,50	0,03469	0,02913
2,75	0,04202	0,02915

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	0,00043

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	0,03273	0,00655
2,00	0,03273	0,01221
2,84	0,03272	0,01800
3,75	0,03272	0,02440

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 19)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,05037	0,00045
1,06	0,05034	0,00613
2,00	0,05031	0,01263
2,92	0,05027	0,01883
3,75	0,05025	0,02443

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	0,00043
1,50	0,04152	0,00044
2,75	0,05037	0,00045

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03272	0,02440
1,50	0,04156	0,02441
2,75	0,05025	0,02443

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	-0,00110
1,16	0,03273	0,00508
2,00	0,03273	0,01078
2,84	0,03272	0,01660
3,75	0,03272	0,02302

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 20)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,05047	-0,00108
1,06	0,05044	0,00463
2,00	0,05041	0,01117
2,92	0,05038	0,01741
3,75	0,05035	0,02305

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	-0,00110
1,50	0,04159	-0,00109
2,75	0,05047	-0,00108

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03272	0,02302
1,50	0,04161	0,02303
2,75	0,05035	0,02305

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	0,00037
1,16	0,03273	0,00656
2,00	0,03273	0,01223
2,84	0,03272	0,01801
3,75	0,03271	0,02434

Spostamenti traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,05068	0,00039
1,06	0,05051	0,00614
2,00	0,05031	0,01266
2,92	0,05011	0,01884
3,75	0,04993	0,02437

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	0,00037
1,50	0,04168	0,00038
2,75	0,05068	0,00039

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03271	0,02434
1,50	0,04141	0,02435

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,04993	0,02437
------	---------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	-0,00116
1,16	0,03273	0,00508
2,00	0,03273	0,01081
2,84	0,03272	0,01661
3,75	0,03271	0,02297

Spostamenti traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,05079	-0,00115
1,06	0,05062	0,00463
2,00	0,05042	0,01119
2,92	0,05023	0,01741
3,75	0,05005	0,02299

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03274	-0,00116
1,50	0,04175	-0,00116
2,75	0,05079	-0,00115

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03271	0,02297
1,50	0,04145	0,02298
2,75	0,05005	0,02299

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03272	0,02440
1,16	-0,03272	0,01800
2,00	-0,03273	0,01221
2,84	-0,03273	0,00655
3,75	-0,03274	0,00043

Spostamenti traverso (Combinazione n° 23)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,05025	0,02443
1,06	-0,05027	0,01898
2,00	-0,05031	0,01263
2,92	-0,05034	0,00629
3,75	-0,05037	0,00045

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03272	0,02440
1,50	-0,04156	0,02441
2,75	-0,05025	0,02443

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03274	0,00043
1,50	-0,04152	0,00044
2,75	-0,05037	0,00045

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03272	0,02302
1,16	-0,03272	0,01660
2,00	-0,03273	0,01078
2,84	-0,03273	0,00508
3,75	-0,03274	-0,00110

Spostamenti traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,05035	0,02305
1,06	-0,05038	0,01756
2,00	-0,05041	0,01117
2,92	-0,05044	0,00479
3,75	-0,05047	-0,00108

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03272	0,02302
1,50	-0,04161	0,02303

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-0,05035	0,02305
------	----------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03274	-0,00110
1,50	-0,04159	-0,00109
2,75	-0,05047	-0,00108

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03271	0,02434
1,16	-0,03272	0,01801
2,00	-0,03273	0,01223
2,84	-0,03273	0,00656
3,75	-0,03274	0,00037

Spostamenti traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,04993	0,02437
1,06	-0,05010	0,01899
2,00	-0,05031	0,01266
2,92	-0,05050	0,00630
3,75	-0,05068	0,00039

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03271	0,02434
1,50	-0,04141	0,02435
2,75	-0,04993	0,02437

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03274	0,00037
1,50	-0,04168	0,00038
2,75	-0,05068	0,00039

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03271	0,02297

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	-0,03272	0,01661
2,00	-0,03273	0,01081
2,84	-0,03273	0,00508
3,75	-0,03274	-0,00116

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 26)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,05005	0,02299
1,06	-0,05022	0,01757
2,00	-0,05042	0,01119
2,92	-0,05062	0,00479
3,75	-0,05079	-0,00115

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03271	0,02297
1,50	-0,04145	0,02298
2,75	-0,05005	0,02299

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,03274	-0,00116
1,50	-0,04175	-0,00116
2,75	-0,05079	-0,00115

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01954
1,16	0,00000	0,01923
2,00	0,00000	0,01910
2,84	0,00000	0,01923
3,75	-0,00001	0,01954

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 27)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00003	0,01958
1,06	0,00001	0,01985
2,00	0,00000	0,02002
2,92	-0,00001	0,01986
3,75	-0,00003	0,01958

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01954
1,50	-0,00015	0,01956
2,75	0,00003	0,01958

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01954
1,50	0,00015	0,01956
2,75	-0,00003	0,01958

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01758
1,16	0,00000	0,01732
2,00	0,00000	0,01720
2,84	0,00000	0,01732
3,75	-0,00001	0,01758

Spostamenti traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00006	0,01761
1,06	0,00003	0,01786
2,00	0,00000	0,01800
2,92	-0,00003	0,01786
3,75	-0,00006	0,01761

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01758
1,50	-0,00012	0,01760
2,75	0,00006	0,01761

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01758
1,50	0,00012	0,01760

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-0,00006	0,01761
------	----------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01172
1,16	0,00000	0,01157
2,00	0,00000	0,01150
2,84	0,00000	0,01157
3,75	-0,00001	0,01172

Spostamenti traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00006	0,01174
1,06	0,00003	0,01188
2,00	0,00000	0,01196
2,92	-0,00003	0,01188
3,75	-0,00006	0,01174

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01172
1,50	-0,00005	0,01173
2,75	0,00006	0,01174

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01172
1,50	0,00005	0,01173
2,75	-0,00006	0,01174

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00879	0,01993
1,16	0,00878	0,01876
2,00	0,00878	0,01778
2,84	0,00878	0,01705
3,75	0,00877	0,01642

Spostamenti traverso (Combinazione n° 30)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00642	0,01998
1,06	0,00641	0,01942
2,00	0,00639	0,01860
2,92	0,00638	0,01752
3,75	0,00637	0,01646

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00879	0,01993
1,50	0,00746	0,01996
2,75	0,00642	0,01998

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00877	0,01642
1,50	0,00772	0,01644
2,75	0,00637	0,01646

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00659	0,01788
1,16	0,00659	0,01696
2,00	0,00659	0,01621
2,84	0,00658	0,01568
3,75	0,00658	0,01524

Spostamenti traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00485	0,01791
1,06	0,00482	0,01753
2,00	0,00479	0,01694
2,92	0,00476	0,01611
3,75	0,00474	0,01527

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00659	0,01788
1,50	0,00560	0,01790

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,00485	0,01791
------	---------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00658	0,01524
1,50	0,00579	0,01526
2,75	0,00474	0,01527

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01466	0,01317
1,16	0,01465	0,01373
2,00	0,01465	0,01431
2,84	0,01465	0,01507
3,75	0,01464	0,01603

Spostamenti traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01692	0,01320
1,06	0,01691	0,01404
2,00	0,01689	0,01488
2,92	0,01688	0,01552
3,75	0,01686	0,01605

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01466	0,01317
1,50	0,01571	0,01319
2,75	0,01692	0,01320

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01464	0,01603
1,50	0,01585	0,01604
2,75	0,01686	0,01605

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01100	0,01281

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	0,01099	0,01319
2,00	0,01099	0,01361
2,84	0,01098	0,01419
3,75	0,01098	0,01494

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 33)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01273	0,01283
1,06	0,01270	0,01350
2,00	0,01267	0,01415
2,92	0,01264	0,01461
3,75	0,01261	0,01497

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01100	0,01281
1,50	0,01178	0,01282
2,75	0,01273	0,01283

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01098	0,01494
1,50	0,01189	0,01496
2,75	0,01261	0,01497

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,01947
1,16	0,00000	0,01924
2,00	0,00000	0,01913
2,84	0,00000	0,01924
3,75	-0,00001	0,01947

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 34)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00040	0,01951
1,06	0,00022	0,01986
2,00	0,00000	0,02005
2,92	-0,00021	0,01987
3,75	-0,00040	0,01951

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01947
1,50	0,00003	0,01949
2,75	0,00040	0,01951

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01947
1,50	-0,00003	0,01949
2,75	-0,00040	0,01951

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01752
1,16	0,00000	0,01732
2,00	0,00000	0,01723
2,84	0,00000	0,01732
3,75	-0,00001	0,01752

Spostamenti traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00037	0,01756
1,06	0,00020	0,01786
2,00	0,00000	0,01803
2,92	-0,00019	0,01787
3,75	-0,00037	0,01756

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01752
1,50	0,00004	0,01754
2,75	0,00037	0,01756

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01752
1,50	-0,00004	0,01754

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-0,00037	0,01756
------	----------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,01166
1,16	0,00000	0,01158
2,00	0,00000	0,01153
2,84	0,00000	0,01158
3,75	-0,00001	0,01166

Spostamenti traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00037	0,01168
1,06	0,00020	0,01188
2,00	0,00000	0,01199
2,92	-0,00019	0,01188
3,75	-0,00037	0,01168

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00001	0,01166
1,50	0,00011	0,01167
2,75	0,00037	0,01168

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	-0,00001	0,01166
1,50	-0,00011	0,01167
2,75	-0,00037	0,01168

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00879	0,01986
1,16	0,00879	0,01877
2,00	0,00878	0,01782
2,84	0,00878	0,01706
3,75	0,00877	0,01635

Spostamenti traverso (Combinazione n° 37)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00679	0,01991
1,06	0,00661	0,01942
2,00	0,00639	0,01863
2,92	0,00618	0,01753
3,75	0,00599	0,01639

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00879	0,01986
1,50	0,00765	0,01989
2,75	0,00679	0,01991

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00877	0,01635
1,50	0,00753	0,01637
2,75	0,00599	0,01639

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00659	0,01782
1,16	0,00659	0,01697
2,00	0,00659	0,01624
2,84	0,00658	0,01569
3,75	0,00658	0,01518

Spostamenti traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00516	0,01785
1,06	0,00499	0,01754
2,00	0,00479	0,01697
2,92	0,00460	0,01612
3,75	0,00442	0,01521

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00659	0,01782
1,50	0,00575	0,01784

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,00516	0,01785
------	---------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 38)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00658	0,01518
1,50	0,00563	0,01520
2,75	0,00442	0,01521

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01466	0,01310
1,16	0,01466	0,01374
2,00	0,01465	0,01435
2,84	0,01464	0,01508
3,75	0,01464	0,01596

Spostamenti traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01729	0,01313
1,06	0,01711	0,01404
2,00	0,01689	0,01492
2,92	0,01668	0,01553
3,75	0,01649	0,01598

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01466	0,01310
1,50	0,01590	0,01312
2,75	0,01729	0,01313

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01464	0,01596
1,50	0,01566	0,01597
2,75	0,01649	0,01598

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01100	0,01275

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	0,01099	0,01320
2,00	0,01099	0,01364
2,84	0,01098	0,01420
3,75	0,01098	0,01489

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01304	0,01278
1,06	0,01287	0,01350
2,00	0,01267	0,01418
2,92	0,01247	0,01462
3,75	0,01230	0,01491

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01100	0,01275
1,50	0,01194	0,01276
2,75	0,01304	0,01278

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01098	0,01489
1,50	0,01173	0,01490
2,75	0,01230	0,01491

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01761
1,16	0,00000	0,01731
2,00	0,00000	0,01718
2,84	0,00000	0,01731
3,75	-0,00001	0,01761

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00010	0,01764
1,06	-0,00005	0,01786
2,00	0,00000	0,01799
2,92	0,00005	0,01786
3,75	0,00010	0,01764

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01761
1,50	-0,00019	0,01763
2,75	-0,00010	0,01764

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01761
1,50	0,00019	0,01763
2,75	0,00010	0,01764

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01172
1,16	0,00000	0,01157
2,00	0,00000	0,01150
2,84	0,00000	0,01157
3,75	-0,00001	0,01172

Spostamenti traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00006	0,01174
1,06	0,00003	0,01188
2,00	0,00000	0,01196
2,92	-0,00003	0,01188
3,75	-0,00006	0,01174

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01172
1,50	-0,00005	0,01173
2,75	0,00006	0,01174

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01172
1,50	0,00005	0,01173

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-0,00006	0,01174
------	----------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00659	0,01791
1,16	0,00659	0,01696
2,00	0,00659	0,01620
2,84	0,00658	0,01567
3,75	0,00658	0,01527

Spostamenti traverso (Combinazione n° 43)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00469	0,01794
1,06	0,00474	0,01753
2,00	0,00479	0,01692
2,92	0,00485	0,01611
3,75	0,00489	0,01530

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00659	0,01791
1,50	0,00552	0,01792
2,75	0,00469	0,01794

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,00658	0,01527
1,50	0,00587	0,01529
2,75	0,00489	0,01530

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,01100	0,01283
1,16	0,01099	0,01319
2,00	0,01099	0,01359
2,84	0,01098	0,01419
3,75	0,01098	0,01497

Spostamenti traverso (Combinazione n° 44)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01257	0,01286
1,06	0,01262	0,01350
2,00	0,01267	0,01414
2,92	0,01272	0,01461
3,75	0,01277	0,01500

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01100	0,01283
1,50	0,01170	0,01285
2,75	0,01257	0,01286

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01098	0,01497
1,50	0,01197	0,01499
2,75	0,01277	0,01500

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01749
1,16	0,00000	0,01733
2,00	0,00000	0,01724
2,84	0,00000	0,01733
3,75	-0,00001	0,01749

Spostamenti traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00053	0,01753
1,06	0,00028	0,01786
2,00	0,00000	0,01805
2,92	-0,00028	0,01787
3,75	-0,00053	0,01753

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01749
1,50	0,00012	0,01751

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,00053	0,01753
------	---------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01749
1,50	-0,00012	0,01751
2,75	-0,00053	0,01753

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01166
1,16	0,00000	0,01158
2,00	0,00000	0,01153
2,84	0,00000	0,01158
3,75	-0,00001	0,01166

Spostamenti traverso (Combinazione n° 46)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00037	0,01168
1,06	0,00020	0,01188
2,00	0,00000	0,01199
2,92	-0,00019	0,01188
3,75	-0,00037	0,01168

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00001	0,01166
1,50	0,00011	0,01167
2,75	0,00037	0,01168

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	-0,00001	0,01166
1,50	-0,00011	0,01167
2,75	-0,00037	0,01168

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00660	0,01779

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	0,00659	0,01697
2,00	0,00659	0,01626
2,84	0,00658	0,01569
3,75	0,00658	0,01515

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 47)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00532	0,01782
1,06	0,00508	0,01754
2,00	0,00479	0,01698
2,92	0,00452	0,01612
3,75	0,00427	0,01518

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00660	0,01779
1,50	0,00583	0,01781
2,75	0,00532	0,01782

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00658	0,01515
1,50	0,00555	0,01517
2,75	0,00427	0,01518

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01100	0,01272
1,16	0,01099	0,01321
2,00	0,01099	0,01365
2,84	0,01098	0,01421
3,75	0,01098	0,01486

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 48)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01320	0,01275
1,06	0,01295	0,01350
2,00	0,01267	0,01420
2,92	0,01239	0,01462
3,75	0,01214	0,01488

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01100	0,01272
1,50	0,01202	0,01273
2,75	0,01320	0,01275

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01098	0,01486
1,50	0,01165	0,01487
2,75	0,01214	0,01488

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00910	0,01093
1,16	0,00909	0,01413
2,00	0,00909	0,01719
2,84	0,00909	0,02050
3,75	0,00908	0,02424

Spostamenti traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01888	0,01096
1,06	0,01887	0,01429
2,00	0,01886	0,01800
2,92	0,01884	0,02134
3,75	0,01883	0,02428

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00910	0,01093
1,50	0,01385	0,01095
2,75	0,01888	0,01096

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00908	0,02424
1,50	0,01411	0,02426

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,01883	0,02428
------	---------	---------

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01568	0,01123
1,16	0,01568	0,01378
2,00	0,01568	0,01621
2,84	0,01567	0,01886
3,75	0,01567	0,02190

Spostamenti traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02367	0,01126
1,06	0,02366	0,01397
2,00	0,02365	0,01694
2,92	0,02364	0,01959
3,75	0,02362	0,02194

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01568	0,01123
1,50	0,01956	0,01124
2,75	0,02367	0,01126

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01567	0,02190
1,50	0,01978	0,02192
2,75	0,02362	0,02194

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02009	0,00616
1,16	0,02008	0,01001
2,00	0,02008	0,01361
2,84	0,02007	0,01738
3,75	0,02007	0,02161

Spostamenti traverso (Combinazione n° 51)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,03155	0,00618
1,06	0,03154	0,00993
2,00	0,03152	0,01415
2,92	0,03151	0,01809
3,75	0,03150	0,02164

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02009	0,00616
1,50	0,02574	0,00617
2,75	0,03155	0,00618

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02007	0,02161
1,50	0,02588	0,02162
2,75	0,03150	0,02164

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00910	0,01086
1,16	0,00910	0,01414
2,00	0,00909	0,01723
2,84	0,00909	0,02051
3,75	0,00908	0,02417

Spostamenti traverso (Combinazione n° 52)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01926	0,01089
1,06	0,01907	0,01430
2,00	0,01886	0,01804
2,92	0,01864	0,02135
3,75	0,01845	0,02421

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00910	0,01086
1,50	0,01403	0,01088

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	0,01926	0,01089
------	---------	---------

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,00908	0,02417
1,50	0,01392	0,02419
2,75	0,01845	0,02421

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01569	0,01116
1,16	0,01568	0,01379
2,00	0,01568	0,01624
2,84	0,01567	0,01887
3,75	0,01567	0,02183

Spostamenti traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02405	0,01119
1,06	0,02387	0,01397
2,00	0,02365	0,01697
2,92	0,02344	0,01960
3,75	0,02325	0,02187

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01569	0,01116
1,50	0,01975	0,01117
2,75	0,02405	0,01119

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,01567	0,02183
1,50	0,01959	0,02185
2,75	0,02325	0,02187

Spostamenti fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	u _x [m]	u _y [m]
0,25	0,02009	0,00609

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	0,02008	0,01002
2,00	0,02008	0,01364
2,84	0,02007	0,01739
3,75	0,02007	0,02154

Spostamenti trasverso (Combinazione n° 54)

X [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,03193	0,00611
1,06	0,03174	0,00994
2,00	0,03152	0,01419
2,92	0,03131	0,01810
3,75	0,03112	0,02156

Spostamenti piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02009	0,00609
1,50	0,02593	0,00610
2,75	0,03193	0,00611

Spostamenti piedritto destro (Combinazione n° 54)

Y [m]	u_x [m]	u_y [m]
0,25	0,02007	0,02154
1,50	0,02569	0,02155
2,75	0,03112	0,02156

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-136,1174	-356,2956	79,7761
1,16	108,7343	-164,5594	79,7761
2,00	182,5102	10,4780	79,7761
2,84	108,7343	185,6677	79,7761
3,75	-136,1174	356,2956	79,7761

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 1)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-128,5864	324,4585	62,7785
1,06	82,6219	191,8813	62,7785
2,00	172,9894	0,0000	62,7785
2,92	86,9046	-187,2793	62,7785
3,75	-128,5864	-324,4585	62,7785

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-136,1174	79,7993	365,8309
1,50	-87,7964	0,2500	345,1447
2,75	-128,5864	-62,7785	324,4585

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 1)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-136,1174	-79,7993	365,8309
1,50	-87,7964	-0,2500	345,1447
2,75	-128,5864	62,7785	324,4585

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-154,9835	-355,7257	90,6963
1,16	88,9825	-164,8066	90,6963
2,00	165,8580	0,9788	90,6963
2,84	106,1447	158,4525	90,6963
3,75	-103,1582	303,6965	90,6963

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 2)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-104,9551	324,0822	70,3038
1,06	90,4186	159,4621	70,3038
2,00	150,3043	-30,1000	70,3038
2,92	57,4822	-171,8365	70,3038
3,75	-129,6292	-270,3411	70,3038

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-154,9835	121,3225	365,4547
1,50	-70,0861	17,2490	344,7685
2,75	-104,9551	-70,3038	324,0822

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 2)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-103,1582	-60,1230	311,7136
1,50	-75,6353	13,3508	291,0273
2,75	-129,6292	70,3038	270,3411

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-147,6127	-273,6065	103,9778
1,16	48,6426	-144,5511	103,9778
2,00	124,8617	-19,7566	103,9778
2,84	93,4196	111,7012	103,9778
3,75	-67,5031	245,6365	103,9778

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 3)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-64,3709	238,6695	77,4711
1,06	69,6087	101,5392	77,4711
2,00	99,0398	-28,9762	77,4711
2,92	28,1850	-125,1700	77,4711
3,75	-111,8923	-212,0891	77,4711

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-147,6127	155,0605	280,0419
1,50	-33,3257	30,5343	259,3557

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-64,3709	-77,4711	238,6695
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 3)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,5031	-52,9557	253,4615
1,50	-48,9393	20,5181	232,7753
2,75	-111,8923	77,4711	212,0891

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-169,6638	-356,3335	106,5616
1,16	75,3950	-164,8480	106,5616
2,00	149,3147	10,4994	106,5616
2,84	75,3950	185,9693	106,5616
3,75	-169,6638	356,3335	106,5616

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 4)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-95,1494	324,4585	35,9852
1,06	116,0590	191,8813	35,9852
2,00	206,4264	0,0000	35,9852
2,92	120,3417	-187,2793	35,9852
3,75	-95,1494	-324,4585	35,9852

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-169,6638	106,5927	365,8309
1,50	-87,8510	27,0434	345,1447
2,75	-95,1494	-35,9852	324,4585

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 4)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-169,6638	-106,5927	365,8309
1,50	-87,8510	-27,0434	345,1447
2,75	-95,1494	35,9852	324,4585

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-188,5299	-355,7637	117,4819

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	55,6432	-165,0952	117,4819
2,00	132,6625	1,0001	117,4819
2,84	72,8054	158,7542	117,4819
3,75	-136,7045	303,7345	117,4819

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 5)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-71,5180	324,0822	43,5104
1,06	123,8556	159,4621	43,5104
2,00	183,7414	-30,1000	43,5104
2,92	90,9193	-171,8365	43,5104
3,75	-96,1921	-270,3411	43,5104

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-188,5299	148,1159	365,4547
1,50	-70,1407	44,0423	344,7685
2,75	-71,5180	-43,5104	324,0822

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 5)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-136,7045	-86,9164	311,7136
1,50	-75,6899	-13,4426	291,0273
2,75	-96,1921	43,5104	270,3411

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-181,1591	-273,6445	130,7633
1,16	15,3032	-144,8397	130,7633
2,00	91,6662	-19,7352	130,7633
2,84	60,0803	112,0029	130,7633
3,75	-101,0495	245,6745	130,7633

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 6)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-30,9339	238,6695	50,6777
1,06	103,0457	101,5392	50,6777
2,00	132,4769	-28,9762	50,6777
2,92	61,6221	-125,1700	50,6777
3,75	-78,4552	-212,0891	50,6777

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-181,1591	181,8538	280,0419
1,50	-33,3804	57,3277	259,3557
2,75	-30,9339	-50,6777	238,6695

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 6)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-101,0495	-79,7491	253,4615
1,50	-48,9940	-6,2753	232,7753
2,75	-78,4552	50,6777	212,0891

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,4271	-317,9331	68,9629
1,16	107,0579	-146,7107	68,9629
2,00	172,8650	9,4293	68,9629
2,84	107,0579	165,7141	68,9629
3,75	-111,4271	317,9331	68,9629

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 7)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-124,2212	285,1571	68,2222
1,06	60,1727	166,4163	68,2222
2,00	138,5472	0,0000	68,2222
2,92	63,8870	-162,4250	68,2222
3,75	-124,2212	-285,1571	68,2222

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,4271	68,9830	326,5295
1,50	-74,9475	-7,8800	305,8433
2,75	-124,2212	-68,2222	285,1571

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 7)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,4271	-68,9830	326,5295
1,50	-74,9475	7,8800	305,8433

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-124,2212	68,2222	285,1571
------	-----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-125,5767	-317,5057	77,1530
1,16	92,2441	-146,8962	77,1530
2,00	160,3758	2,3048	77,1530
2,84	105,1158	145,3028	77,1530
3,75	-86,7077	278,4838	77,1530

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 8)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-106,4977	284,8749	73,8662
1,06	66,0201	142,1019	73,8662
2,00	121,5334	-22,5750	73,8662
2,92	41,8202	-150,8429	73,8662
3,75	-125,0032	-244,5691	73,8662

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-125,5767	100,1254	326,2474
1,50	-61,6648	4,8692	305,5611
2,75	-106,4977	-73,8662	284,8749

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 8)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-86,7077	-54,2257	285,9415
1,50	-65,8267	18,0806	265,2553
2,75	-125,0032	73,8662	244,5691

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,0486	-255,9163	87,1141
1,16	61,9892	-131,7046	87,1141
2,00	129,6286	-13,2467	87,1141
2,84	95,5720	110,2393	87,1141
3,75	-59,9664	234,9388	87,1141

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 9)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,0596	220,8153	79,2416
1,06	50,4127	98,6597	79,2416
2,00	83,0851	-21,7321	79,2416
2,92	19,8473	-115,8431	79,2416
3,75	-111,7006	-200,8800	79,2416

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,0486	125,4288	262,1878
1,50	-34,0946	14,8332	241,5016
2,75	-76,0596	-79,2416	220,8153

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 9)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-59,9664	-48,8503	242,2525
1,50	-45,8048	23,4561	221,5663
2,75	-111,7006	79,2416	200,8800

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-167,3377	-317,9964	113,6055
1,16	51,4924	-147,1918	113,6055
2,00	117,5391	9,4649	113,6055
2,84	51,4924	166,2169	113,6055
3,75	-167,3377	317,9964	113,6055

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 10)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-68,4927	285,1571	23,5666
1,06	115,9011	166,4163	23,5666
2,00	194,2757	0,0000	23,5666
2,92	119,6155	-162,4250	23,5666
3,75	-68,4927	-285,1571	23,5666

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-167,3377	113,6386	326,5295
1,50	-75,0386	36,7756	305,8433

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-68,4927	-23,5666	285,1571
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 10)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-167,3377	-113,6386	326,5295
1,50	-75,0386	-36,7756	305,8433
2,75	-68,4927	23,5666	285,1571

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-181,4873	-317,5690	121,7956
1,16	36,6786	-147,3772	121,7956
2,00	105,0500	2,3405	121,7956
2,84	49,5503	145,8055	121,7956
3,75	-142,6182	278,5471	121,7956

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 11)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-50,7692	284,8749	29,2105
1,06	121,7486	142,1019	29,2105
2,00	177,2619	-22,5750	29,2105
2,92	97,5487	-150,8429	29,2105
3,75	-69,2748	-244,5691	29,2105

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-181,4873	144,7810	326,2474
1,50	-61,7559	49,5248	305,5611
2,75	-50,7692	-29,2105	284,8749

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 11)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-142,6182	-98,8813	285,9415
1,50	-65,9178	-26,5750	265,2553
2,75	-69,2748	29,2105	244,5691

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-175,9592	-255,9796	131,7567

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	6,4236	-132,1856	131,7567
2,00	74,3027	-13,2111	131,7567
2,84	40,0065	110,7420	131,7567
3,75	-115,8770	235,0021	131,7567

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 12)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-20,3311	220,8153	34,5860
1,06	106,1412	98,6597	34,5860
2,00	138,8135	-21,7321	34,5860
2,92	75,5757	-115,8431	34,5860
3,75	-55,9721	-200,8800	34,5860

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-175,9592	170,0844	262,1878
1,50	-34,1856	59,4888	241,5016
2,75	-20,3311	-34,5860	220,8153

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 12)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-115,8770	-93,5059	242,2525
1,50	-45,8958	-21,1995	221,5663
2,75	-55,9721	34,5860	200,8800

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-159,9013	-297,2386	77,8914
1,16	63,3671	-176,6470	77,8914
2,00	161,7998	-34,3297	77,8914
2,84	128,5225	139,4619	77,8914
3,75	-85,3172	338,6529	77,8914

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 13)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-71,1647	261,2080	27,6100
1,06	93,8762	142,4673	42,2392
2,00	149,6929	-23,9490	59,2911
2,92	53,0159	-186,3740	75,9340
3,75	-154,9863	-309,1061	90,9722

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-159,9013	109,5952	302,5805
1,50	-72,6564	32,7322	281,8943
2,75	-71,1647	-27,6100	261,2080

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 13)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-85,3172	-46,2330	350,4786
1,50	-77,2751	30,6300	329,7923
2,75	-154,9863	90,9722	309,1061

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-174,0508	-296,8112	86,0816
1,16	48,5533	-176,8325	86,0816
2,00	149,3106	-41,4541	86,0816
2,84	126,5804	119,0506	86,0816
3,75	-60,5978	299,2036	86,0816

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 14)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-53,4412	260,9259	33,2539
1,06	99,7237	118,1529	47,8832
2,00	132,6791	-46,5240	64,9350
2,92	30,9491	-174,7920	81,5779
3,75	-155,7683	-268,5181	96,6162

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-174,0508	140,7376	302,2984
1,50	-59,3737	45,4815	281,6121
2,75	-53,4412	-33,2539	260,9259

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 14)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-60,5978	-31,4757	309,8905
1,50	-68,1543	40,8306	289,2043

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-155,7683	96,6162	268,5181
------	-----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-168,5227	-235,2218	96,0426
1,16	18,2983	-161,6409	96,0426
2,00	118,5634	-57,0056	96,0426
2,84	117,0366	83,9871	96,0426
3,75	-33,8565	255,6586	96,0426

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 15)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-23,0031	196,8663	38,6294
1,06	84,1162	74,7107	53,2586
2,00	94,2307	-45,6811	70,3105
2,92	8,9762	-139,7921	86,9534
3,75	-142,4657	-224,8291	101,9916

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-168,5227	166,0411	238,2388
1,50	-31,8034	55,4454	217,5525
2,75	-23,0031	-38,6294	196,8663

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 15)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-33,8565	-26,1003	266,2015
1,50	-48,1324	46,2061	245,5153
2,75	-142,4657	101,9916	224,8291

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-193,4476	-297,2766	104,6769
1,16	30,0278	-176,9357	104,6769
2,00	128,6043	-34,3083	104,6769
2,84	95,1832	139,7636	104,6769
3,75	-118,8636	338,6909	104,6769

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 16)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-37,7276	261,2080	0,8166
1,06	127,3132	142,4673	15,4459
2,00	183,1300	-23,9490	32,4977
2,92	86,4530	-186,3740	49,1406
3,75	-121,5492	-309,1061	64,1789

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-193,4476	136,3886	302,5805
1,50	-72,7110	59,5256	281,8943
2,75	-37,7276	-0,8166	261,2080

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 16)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-118,8636	-73,0263	350,4786
1,50	-77,3298	3,8367	329,7923
2,75	-121,5492	64,1789	309,1061

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-207,5972	-296,8492	112,8671
1,16	15,2140	-177,1211	112,8671
2,00	116,1151	-41,4327	112,8671
2,84	93,2411	119,3522	112,8671
3,75	-94,1441	299,2416	112,8671

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 17)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-20,0041	260,9259	6,4605
1,06	133,1607	118,1529	21,0898
2,00	166,1162	-46,5240	38,1417
2,92	64,3862	-174,7920	54,7846
3,75	-122,3313	-268,5181	69,8228

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-207,5972	167,5310	302,2984
1,50	-59,4283	72,2748	281,6121

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-20,0041	-6,4605	260,9259
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 17)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-94,1441	-58,2691	309,8905
1,50	-68,2090	14,0373	289,2043
2,75	-122,3313	69,8228	268,5181

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-202,0691	-235,2598	122,8282
1,16	-15,0410	-161,9295	122,8282
2,00	85,3679	-56,9843	122,8282
2,84	83,6973	84,2887	122,8282
3,75	-67,4028	255,6966	122,8282

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 18)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	10,4340	196,8663	11,8360
1,06	117,5533	74,7107	26,4653
2,00	127,6678	-45,6811	43,5171
2,92	42,4132	-139,7921	60,1600
3,75	-109,0286	-224,8291	75,1983

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-202,0691	192,8344	238,2388
1,50	-31,8580	82,2388	217,5525
2,75	10,4340	-11,8360	196,8663

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 18)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,4028	-52,8936	266,2015
1,50	-48,1870	19,4127	245,5153
2,75	-109,0286	75,1983	224,8291

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-133,3609	-135,4102	83,0951

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	-13,5046	-118,1261	86,3253
2,00	67,4926	-59,2002	89,3328
2,84	83,1661	41,5357	92,3403
3,75	-13,5632	178,9844	95,5706

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 19)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-5,2095	100,4633	56,9299
1,06	52,3583	42,0154	59,8103
2,00	59,8484	-26,1115	63,1677
2,92	5,2795	-92,6044	66,4445
3,75	-96,5996	-152,6863	69,4054

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-133,3609	167,5962	135,5652
1,50	0,8792	49,2143	118,0143
2,75	-5,2095	-56,9299	100,4633

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 19)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,5632	-11,1215	187,7881
1,50	-29,9168	35,2608	170,2372
2,75	-96,5996	69,4054	152,6863

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-127,5104	-120,4059	81,3802
1,16	-18,1599	-111,3234	84,6104
2,00	59,8095	-59,9471	87,6179
2,84	78,7214	33,4944	90,6254
3,75	-7,7496	164,3433	93,8557

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 20)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-3,6474	94,2150	58,6453
1,06	50,0350	38,6475	61,5257
2,00	55,9340	-26,1220	64,8831
2,92	2,8616	-89,3381	68,1599
3,75	-95,0745	-146,4591	71,1208

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-127,5104	165,8809	120,4058
1,50	4,5855	47,4990	107,3104
2,75	-3,6474	-58,6453	94,2150

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 20)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-7,7496	-9,4061	172,6498
1,50	-26,2474	36,9762	159,5544
2,75	-95,0745	71,1208	146,4591

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-151,9978	-135,4314	97,9759
1,16	-32,0265	-118,2865	101,2062
2,00	49,0506	-59,1883	104,2137
2,84	64,6442	41,7033	107,2212
3,75	-32,2001	179,0055	110,4514

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 21)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	13,3666	100,4633	42,0447
1,06	70,9345	42,0154	44,9251
2,00	78,4245	-26,1115	48,2825
2,92	23,8556	-92,6044	51,5593
3,75	-78,0235	-152,6863	54,5202

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-151,9978	182,4814	135,5652
1,50	0,8489	64,0996	118,0143
2,75	13,3666	-42,0447	100,4633

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 21)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-32,2001	-26,0067	187,7881
1,50	-29,9471	20,3756	170,2372

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

2,75	-78,0235	54,5202	152,6863
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-146,1335	-120,4050	96,2554
1,16	-36,6989	-111,4729	99,4857
2,00	41,3525	-59,9503	102,4932
2,84	60,2000	33,6434	105,5006
3,75	-26,3758	164,3637	108,7309

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 22)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	14,9284	94,2142	43,7657
1,06	68,6101	38,6466	46,6461
2,00	74,5082	-26,1229	50,0035
2,92	21,4351	-89,3390	53,2803
3,75	-76,5017	-146,4599	56,2412

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-146,1335	180,7604	120,4049
1,50	4,5618	62,3785	107,3095
2,75	14,9284	-43,7657	94,2142

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 22)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,3758	-24,2857	172,6507
1,50	-26,2741	22,0966	159,5553
2,75	-76,5017	56,2412	146,4599

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,5632	-178,9844	95,5706
1,16	83,1661	-26,9242	92,3403
2,00	67,4926	69,1092	89,3328
2,84	-13,5046	123,4436	86,3253
3,75	-133,3609	135,4102	83,0951

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 23)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-96,5996	152,6863	69,4054
1,06	3,1690	94,2384	66,5250
2,00	59,8484	26,1115	63,1677
2,92	53,2890	-40,3815	59,8908
3,75	-5,2095	-100,4633	56,9299

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-13,5632	11,1215	187,7881
1,50	-29,9168	-35,2608	170,2372
2,75	-96,5996	-69,4054	152,6863

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 23)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-133,3609	-167,5962	135,5652
1,50	0,8792	-49,2143	118,0143
2,75	-5,2095	56,9299	100,4633

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-7,7496	-164,3433	93,8557
1,16	78,7214	-20,0184	90,6254
2,00	59,8095	68,6979	87,6179
2,84	-18,1599	115,4471	84,6104
3,75	-127,5104	120,4059	81,3802

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 24)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-95,0745	146,4591	71,1208
1,06	0,8259	90,8915	68,2404
2,00	55,9340	26,1220	64,8831
2,92	50,8906	-37,0941	61,6062
3,75	-3,6474	-94,2150	58,6453

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-7,7496	9,4061	172,6498
1,50	-26,2474	-36,9762	159,5544

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-95,0745	-71,1208	146,4591
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 24)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-127,5104	-165,8809	120,4058
1,50	4,5855	-47,4990	107,3104
2,75	-3,6474	58,6453	94,2150

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-32,2001	-179,0055	110,4514
1,16	64,6442	-27,0845	107,2212
2,00	49,0506	69,1210	104,2137
2,84	-32,0265	123,6112	101,2062
3,75	-151,9978	135,4314	97,9759

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 25)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-78,0235	152,6863	54,5202
1,06	21,7452	94,2384	51,6398
2,00	78,4245	26,1115	48,2825
2,92	71,8652	-40,3815	45,0056
3,75	13,3666	-100,4633	42,0447

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-32,2001	26,0067	187,7881
1,50	-29,9471	-20,3756	170,2372
2,75	-78,0235	-54,5202	152,6863

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 25)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-151,9978	-182,4814	135,5652
1,50	0,8489	-64,0996	118,0143
2,75	13,3666	42,0447	100,4633

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,3758	-164,3637	108,7309

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	60,2000	-20,1595	105,5006
2,00	41,3525	68,7231	102,4932
2,84	-36,6989	115,5996	99,4857
3,75	-146,1335	120,4050	96,2554

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 26)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,5017	146,4599	56,2412
1,06	19,3993	90,8924	53,3608
2,00	74,5082	26,1229	50,0035
2,92	69,4656	-37,0932	46,7266
3,75	14,9284	-94,2142	43,7657

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,3758	24,2857	172,6507
1,50	-26,2741	-22,0966	159,5553
2,75	-76,5017	-56,2412	146,4599

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 26)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-146,1335	-180,7604	120,4049
1,50	4,5618	-62,3785	107,3095
2,75	14,9284	43,7657	94,2142

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-103,2811	-263,5010	61,0600
1,16	77,8154	-121,7217	61,0600
2,00	132,3877	7,7516	61,0600
2,84	77,8154	137,3352	61,0600
3,75	-103,2811	263,5010	61,0600

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 27)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-92,4644	239,9045	44,2792
1,06	63,7158	141,9001	44,2792
2,00	130,5444	0,0000	44,2792
2,92	66,8830	-138,4968	44,2792
3,75	-92,4644	-239,9045	44,2792

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-103,2811	61,0778	270,5507
1,50	-64,9487	2,2805	255,2276
2,75	-92,4644	-44,2792	239,9045

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 27)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-103,2811	-61,0778	270,5507
1,50	-64,9487	-2,2805	255,2276
2,75	-92,4644	44,2792	239,9045

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-95,1387	-235,0958	61,1520
1,16	66,4896	-108,5878	61,1520
2,00	115,2025	6,9812	61,1520
2,84	66,4896	122,6461	61,1520
3,75	-95,1387	235,0958	61,1520

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 28)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-79,1172	210,7923	40,2074
1,06	57,2004	123,0371	40,2074
2,00	115,1454	0,0000	40,2074
2,92	59,9466	-120,0862	40,2074
3,75	-79,1172	-210,7923	40,2074

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-95,1387	61,1698	241,4386
1,50	-55,4476	4,3624	226,1155
2,75	-79,1172	-40,2074	210,7923

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 28)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-95,1387	-61,1698	241,4386
1,50	-55,4476	-4,3624	226,1155

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-79,1172	40,2074	210,7923
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,1205	-149,8741	56,9638
1,16	38,0686	-69,1379	56,9638
2,00	69,1793	4,6666	56,9638
2,84	38,0686	78,5283	56,9638
3,75	-65,1205	149,8741	56,9638

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 29)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-44,6484	123,4559	32,4576
1,06	32,0814	66,4482	32,4576
2,00	63,3755	0,0000	32,4576
2,92	33,5645	-64,8545	32,4576
3,75	-44,6484	-123,4559	32,4576

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,1205	56,9804	154,1022
1,50	-26,9351	6,1426	138,7791
2,75	-44,6484	-32,4576	123,4559

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 29)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,1205	-56,9804	154,1022
1,50	-26,9351	-6,1426	138,7791
2,75	-44,6484	32,4576	123,4559

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-117,2560	-263,0789	69,1491
1,16	63,1845	-121,9048	69,1491
2,00	120,0528	0,7151	69,1491
2,84	75,8972	117,1759	69,1491
3,75	-78,8668	224,5387	69,1491

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 30)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-74,9597	239,6258	49,8535
1,06	69,4911	117,8859	49,8535
2,00	113,7406	-22,2963	49,8535
2,92	45,0886	-127,0577	49,8535
3,75	-93,2368	-199,8176	49,8535

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-117,2560	91,8357	270,2721
1,50	-51,8300	14,8723	254,9489
2,75	-74,9597	-49,8535	239,6258

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 30)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-78,8668	-46,5027	230,4638
1,50	-55,9405	7,7942	215,1407
2,75	-93,2368	49,8535	199,8176

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-105,6199	-234,7793	67,2188
1,16	55,5164	-108,7251	67,2188
2,00	105,9513	1,7039	67,2188
2,84	65,0510	107,5265	67,2188
3,75	-76,8280	205,8741	67,2188

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 31)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,9887	210,5833	44,3881
1,06	61,5319	105,0265	44,3881
2,00	102,5426	-16,7222	44,3881
2,92	43,6008	-111,5069	44,3881
3,75	-79,6965	-180,7272	44,3881

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-105,6199	84,2383	241,2296
1,50	-45,6085	13,8063	225,9065

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-65,9887	-44,3881	210,5833
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 31)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-76,8280	-50,2385	211,3734
1,50	-48,6914	3,1936	196,0503
2,75	-79,6965	44,3881	180,7272

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,7961	-202,2499	78,9872
1,16	33,3031	-106,9008	78,9872
2,00	89,6851	-14,6444	78,9872
2,84	66,4713	82,5453	78,9872
3,75	-52,4557	181,5313	78,9872

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 32)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-44,8973	176,3571	55,1626
1,06	54,0764	74,9800	55,1626
2,00	75,7669	-21,4638	55,1626
2,92	23,3870	-92,4900	55,1626
3,75	-80,0983	-156,6679	55,1626

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-111,7961	116,8268	207,0034
1,50	-24,6001	24,7133	191,6802
2,75	-44,8973	-55,1626	176,3571

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 32)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-52,4557	-41,1936	187,3142
1,50	-36,1657	13,1033	171,9910
2,75	-80,0983	55,1626	156,6679

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-101,5250	-189,1575	74,5974

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	33,1053	-97,4721	74,5974
2,00	83,1755	-9,8158	74,5974
2,84	57,9815	81,5536	74,5974
3,75	-57,0197	173,6186	74,5974

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 33)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-43,4419	163,1318	48,3699
1,06	49,9708	72,8470	48,3699
2,00	74,0623	-16,0979	48,3699
2,92	27,3246	-85,5811	48,3699
3,75	-69,8427	-148,3649	48,3699

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-101,5250	102,9816	193,7781
1,50	-25,1861	21,1870	178,4549
2,75	-43,4419	-48,3699	163,1318

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 33)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-57,0197	-46,2567	179,0112
1,50	-33,8603	7,1754	163,6880
2,75	-69,8427	48,3699	148,3649

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-125,6454	-263,5263	78,9170
1,16	55,5892	-121,9141	78,9170
2,00	110,2574	7,7659	78,9170
2,84	55,5892	137,5363	78,9170
3,75	-125,6454	263,5263	78,9170

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 34)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-70,1730	239,9045	26,4170
1,06	86,0072	141,9001	26,4170
2,00	152,8358	0,0000	26,4170
2,92	89,1744	-138,4968	26,4170
3,75	-70,1730	-239,9045	26,4170

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-125,6454	78,9400	270,5507
1,50	-64,9851	20,1427	255,2276
2,75	-70,1730	-26,4170	239,9045

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 34)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-125,6454	-78,9400	270,5507
1,50	-64,9851	-20,1427	255,2276
2,75	-70,1730	26,4170	239,9045

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-113,7756	-235,1170	76,0329
1,16	47,9678	-108,7481	76,0329
2,00	96,7605	6,9931	76,0329
2,84	47,9678	122,8136	76,0329
3,75	-113,7756	235,1170	76,0329

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 35)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-60,5410	210,7923	25,3222
1,06	75,7766	123,0371	25,3222
2,00	133,7215	0,0000	25,3222
2,92	78,5227	-120,0862	25,3222
3,75	-60,5410	-210,7923	25,3222

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-113,7756	76,0550	241,4386
1,50	-55,4779	19,2476	226,1155
2,75	-60,5410	-25,3222	210,7923

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 35)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-113,7756	-76,0550	241,4386
1,50	-55,4779	-19,2476	226,1155

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-60,5410	25,3222	210,7923
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,7574	-149,8952	71,8447
1,16	19,5468	-69,2983	71,8447
2,00	50,7374	4,6784	71,8447
2,84	19,5468	78,6959	71,8447
3,75	-83,7574	149,8952	71,8447

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 36)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,0723	123,4559	17,5724
1,06	50,6575	66,4482	17,5724
2,00	81,9517	0,0000	17,5724
2,92	52,1406	-64,8545	17,5724
3,75	-26,0723	-123,4559	17,5724

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,7574	71,8656	154,1022
1,50	-26,9655	21,0278	138,7791
2,75	-26,0723	-17,5724	123,4559

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 36)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,7574	-71,8656	154,1022
1,50	-26,9655	-21,0278	138,7791
2,75	-26,0723	17,5724	123,4559

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-139,6203	-263,1042	87,0061
1,16	40,9583	-122,0972	87,0061
2,00	97,9224	0,7294	87,0061
2,84	53,6710	117,3769	87,0061
3,75	-101,2311	224,5641	87,0061

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 37)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-52,6683	239,6258	31,9912
1,06	91,7825	117,8859	31,9912
2,00	136,0320	-22,2963	31,9912
2,92	67,3800	-127,0577	31,9912
3,75	-70,9454	-199,8176	31,9912

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-139,6203	109,6980	270,2721
1,50	-51,8664	32,7346	254,9489
2,75	-52,6683	-31,9912	239,6258

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 37)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-101,2311	-64,3650	230,4638
1,50	-55,9769	-10,0681	215,1407
2,75	-70,9454	31,9912	199,8176

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-124,2568	-234,8004	82,0997
1,16	36,9945	-108,8855	82,0997
2,00	87,5093	1,7158	82,0997
2,84	46,5291	107,6941	82,0997
3,75	-95,4649	205,8953	82,0997

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 38)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-47,4125	210,5833	29,5029
1,06	80,1080	105,0265	29,5029
2,00	121,1187	-16,7222	29,5029
2,92	62,1769	-111,5069	29,5029
3,75	-61,1203	-180,7272	29,5029

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-124,2568	99,1235	241,2296
1,50	-45,6389	28,6915	225,9065

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-47,4125	-29,5029	210,5833
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 38)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-95,4649	-65,1237	211,3734
1,50	-48,7218	-11,6916	196,0503
2,75	-61,1203	29,5029	180,7272

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-134,1604	-202,2752	96,8442
1,16	11,0768	-107,0932	96,8442
2,00	67,5548	-14,6302	96,8442
2,84	44,2451	82,7463	96,8442
3,75	-74,8199	181,5567	96,8442

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 39)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-22,6060	176,3571	37,3003
1,06	76,3678	74,9800	37,3003
2,00	98,0583	-21,4638	37,3003
2,92	45,6783	-92,4900	37,3003
3,75	-57,8070	-156,6679	37,3003

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-134,1604	134,6890	207,0034
1,50	-24,6365	42,5755	191,6802
2,75	-22,6060	-37,3003	176,3571

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 39)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-74,8199	-59,0559	187,3142
1,50	-36,2021	-4,7590	171,9910
2,75	-57,8070	37,3003	156,6679

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,1618	-189,1786	89,4783

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	14,5835	-97,6324	89,4783
2,00	64,7336	-9,8039	89,4783
2,84	39,4596	81,7212	89,4783
3,75	-75,6565	173,6397	89,4783

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 40)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-24,8658	163,1318	33,4847
1,06	68,5470	72,8470	33,4847
2,00	92,6384	-16,0979	33,4847
2,92	45,9007	-85,5811	33,4847
3,75	-51,2665	-148,3649	33,4847

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,1618	117,8668	193,7781
1,50	-25,2165	36,0722	178,4549
2,75	-24,8658	-33,4847	163,1318

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 40)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-75,6565	-61,1419	179,0112
1,50	-33,8907	-7,7098	163,6880
2,75	-51,2665	33,4847	148,3649

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-85,8203	-235,0853	53,7116
1,16	75,7505	-108,5076	53,7116
2,00	124,4235	6,9753	53,7116
2,84	75,7505	122,5623	53,7116
3,75	-85,8203	235,0853	53,7116

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 41)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-88,4053	210,7923	47,6500
1,06	47,9123	123,0371	47,6500
2,00	105,8573	0,0000	47,6500
2,92	50,6585	-120,0862	47,6500
3,75	-88,4053	-210,7923	47,6500

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-85,8203	53,7272	241,4386
1,50	-55,4324	-3,0802	226,1155
2,75	-88,4053	-47,6500	210,7923

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 41)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-85,8203	-53,7272	241,4386
1,50	-55,4324	3,0802	226,1155
2,75	-88,4053	47,6500	210,7923

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,1205	-149,8741	56,9638
1,16	38,0686	-69,1379	56,9638
2,00	69,1793	4,6666	56,9638
2,84	38,0686	78,5283	56,9638
3,75	-65,1205	149,8741	56,9638

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 42)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-44,6484	123,4559	32,4576
1,06	32,0814	66,4482	32,4576
2,00	63,3755	0,0000	32,4576
2,92	33,5645	-64,8545	32,4576
3,75	-44,6484	-123,4559	32,4576

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,1205	56,9804	154,1022
1,50	-26,9351	6,1426	138,7791
2,75	-44,6484	-32,4576	123,4559

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 42)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,1205	-56,9804	154,1022
1,50	-26,9351	-6,1426	138,7791

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-44,6484	32,4576	123,4559
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-96,3015	-234,7687	59,7784
1,16	64,7773	-108,6450	59,7784
2,00	115,1722	1,6979	59,7784
2,84	74,3119	107,4427	59,7784
3,75	-67,5096	205,8636	59,7784

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 43)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-75,2767	210,5833	51,8307
1,06	52,2438	105,0265	51,8307
2,00	93,2545	-16,7222	51,8307
2,92	34,3127	-111,5069	51,8307
3,75	-88,9845	-180,7272	51,8307

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-96,3015	76,7957	241,2296
1,50	-45,5934	6,3637	225,9065
2,75	-75,2767	-51,8307	210,5833

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 43)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-67,5096	-42,7959	211,3734
1,50	-48,6762	10,6362	196,0503
2,75	-88,9845	51,8307	180,7272

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-92,2065	-189,1470	67,1570
1,16	42,3662	-97,3919	67,1570
2,00	92,3965	-9,8217	67,1570
2,84	67,2424	81,4698	67,1570
3,75	-47,7012	173,6080	67,1570

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 44)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-52,7300	163,1318	55,8125
1,06	40,6828	72,8470	55,8125
2,00	64,7742	-16,0979	55,8125
2,92	18,0365	-85,5811	55,8125
3,75	-79,1307	-148,3649	55,8125

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 44)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-92,2065	95,5390	193,7781
1,50	-25,1709	13,7444	178,4549
2,75	-52,7300	-55,8125	163,1318

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 44)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-47,7012	-38,8141	179,0112
1,50	-33,8452	14,6180	163,6880
2,75	-79,1307	55,8125	148,3649

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-123,0940	-235,1275	83,4733
1,16	38,7068	-108,8283	83,4733
2,00	87,5396	6,9991	83,4733
2,84	38,7068	122,8974	83,4733
3,75	-123,0940	235,1275	83,4733

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 45)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-51,2530	210,7923	17,8796
1,06	85,0646	123,0371	17,8796
2,00	143,0096	0,0000	17,8796
2,92	87,8108	-120,0862	17,8796
3,75	-51,2530	-210,7923	17,8796

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-123,0940	83,4976	241,4386
1,50	-55,4931	26,6902	226,1155

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-51,2530	-17,8796	210,7923
------	----------	----------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 45)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-123,0940	-83,4976	241,4386
1,50	-55,4931	-26,6902	226,1155
2,75	-51,2530	17,8796	210,7923

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,7574	-149,8952	71,8447
1,16	19,5468	-69,2983	71,8447
2,00	50,7374	4,6784	71,8447
2,84	19,5468	78,6959	71,8447
3,75	-83,7574	149,8952	71,8447

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 46)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-26,0723	123,4559	17,5724
1,06	50,6575	66,4482	17,5724
2,00	81,9517	0,0000	17,5724
2,92	52,1406	-64,8545	17,5724
3,75	-26,0723	-123,4559	17,5724

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,7574	71,8656	154,1022
1,50	-26,9655	21,0278	138,7791
2,75	-26,0723	-17,5724	123,4559

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 46)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-83,7574	-71,8656	154,1022
1,50	-26,9655	-21,0278	138,7791
2,75	-26,0723	17,5724	123,4559

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-133,5752	-234,8109	89,5401

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

1,16	27,7336	-108,9656	89,5401
2,00	78,2883	1,7217	89,5401
2,84	37,2682	107,7779	89,5401
3,75	-104,7833	205,9058	89,5401

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 47)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-38,1244	210,5833	22,0603
1,06	89,3961	105,0265	22,0603
2,00	130,4068	-16,7222	22,0603
2,92	71,4650	-111,5069	22,0603
3,75	-51,8322	-180,7272	22,0603

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-133,5752	106,5661	241,2296
1,50	-45,6541	36,1341	225,9065
2,75	-38,1244	-22,0603	210,5833

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 47)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-104,7833	-72,5663	211,3734
1,50	-48,7370	-19,1342	196,0503
2,75	-51,8322	22,0603	180,7272

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-129,4803	-189,1892	96,9187
1,16	5,3226	-97,7126	96,9187
2,00	55,5126	-9,7980	96,9187
2,84	30,1987	81,8049	96,9187
3,75	-84,9750	173,6503	96,9187

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 48)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-15,5777	163,1318	26,0421
1,06	77,8351	72,8470	26,0421
2,00	101,9265	-16,0979	26,0421
2,92	55,1888	-85,5811	26,0421
3,75	-41,9784	-148,3649	26,0421

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-129,4803	125,3094	193,7781
1,50	-25,2316	43,5148	178,4549
2,75	-15,5777	-26,0421	163,1318

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 48)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-84,9750	-68,5845	179,0112
1,50	-33,9059	-15,1524	163,6880
2,75	-41,9784	26,0421	148,3649

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,8988	-219,7551	59,6639
1,16	44,2101	-130,6755	59,6639
2,00	117,0467	-25,4393	59,6639
2,84	92,4734	103,1087	59,6639
3,75	-65,6513	250,4324	59,6639

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 49)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-49,9298	193,0523	18,2284
1,06	72,0523	105,2971	29,0649
2,00	113,2878	-17,7400	41,6959
2,92	41,7802	-137,8263	54,0240
3,75	-112,0198	-228,5324	65,1634

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-120,8988	83,1488	223,6986
1,50	-53,7339	26,3414	208,3755
2,75	-49,9298	-18,2284	193,0523

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 49)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-65,6513	-36,2138	259,1786
1,50	-57,1552	20,5936	243,8555

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-112,0198	65,1634	228,5324
------	-----------	---------	----------

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-131,3799	-219,4385	65,7307
1,16	33,2369	-130,8129	65,7307
2,00	107,7955	-30,7166	65,7307
2,84	91,0348	87,9892	65,7307
3,75	-47,3406	221,2107	65,7307

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 50)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-36,8012	192,8433	22,4091
1,06	76,3838	87,2864	33,2456
2,00	100,6850	-34,4622	45,8766
2,92	25,4344	-129,2470	58,2047
3,75	-112,5991	-198,4672	69,3441

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-131,3799	106,2173	223,4896
1,50	-43,8948	35,7853	208,1665
2,75	-36,8012	-22,4091	192,8433

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 50)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-47,3406	-25,2825	229,1134
1,50	-50,3990	28,1496	213,7903
2,75	-112,5991	69,3441	198,4672

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-127,2850	-173,8168	73,1093
1,16	10,8259	-119,5598	73,1093
2,00	85,0197	-42,2363	73,1093
2,84	83,9653	62,0163	73,1093
3,75	-27,5323	188,9551	73,1093

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 51)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,2545	145,3918	26,3909
1,06	64,8227	55,1070	37,2274
2,00	72,2047	-33,8379	49,8584
2,92	9,1582	-103,3211	62,1865
3,75	-102,7453	-166,1049	73,3259

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-127,2850	124,9606	176,0380
1,50	-23,4724	43,1660	160,7149
2,75	-14,2545	-26,3909	145,3918

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 51)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,5323	-21,3007	196,7512
1,50	-35,5680	32,1314	181,4281
2,75	-102,7453	73,3259	166,1049

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-143,2630	-219,7804	77,5210
1,16	21,9839	-130,8679	77,5210
2,00	94,9163	-25,4250	77,5210
2,84	70,2472	103,3098	77,5210
3,75	-88,0156	250,4577	77,5210

Sollecitazioni trasverso (Combinazione n° 52)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-27,6384	193,0523	0,3662
1,06	94,3437	105,2971	11,2027
2,00	135,5791	-17,7400	23,8337
2,92	64,0716	-137,8263	36,1618
3,75	-89,7284	-228,5324	47,3012

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-143,2630	101,0111	223,6986
1,50	-53,7703	44,2036	208,3755

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,75	-27,6384	-0,3662	193,0523
------	----------	---------	----------

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 52)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-88,0156	-54,0761	259,1786
1,50	-57,1916	2,7314	243,8555
2,75	-89,7284	47,3012	228,5324

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-153,7442	-219,4639	83,5878
1,16	11,0107	-131,0053	83,5878
2,00	85,6651	-30,7024	83,5878
2,84	68,8086	88,1903	83,5878
3,75	-69,7049	221,2360	83,5878

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 53)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-14,5099	192,8433	4,5469
1,06	98,6752	87,2864	15,3834
2,00	122,9763	-34,4622	28,0144
2,92	47,7258	-129,2470	40,3425
3,75	-90,3077	-198,4672	51,4819

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-153,7442	124,0795	223,4896
1,50	-43,9313	53,6475	208,1665
2,75	-14,5099	-4,5469	192,8433

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 53)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-69,7049	-43,1448	229,1134
1,50	-50,4355	10,2874	213,7903
2,75	-90,3077	51,4819	198,4672

Sollecitazioni fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-149,6493	-173,8421	90,9663

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	-11,4004	-119,7522	90,9663
2,00	62,8894	-42,2220	90,9663
2,84	61,7391	62,2174	90,9663
3,75	-49,8965	188,9805	90,9663

Sollecitazioni traverso (Combinazione n° 54)

X [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	8,0369	145,3918	8,5287
1,06	87,1141	55,1070	19,3652
2,00	94,4960	-33,8379	31,9962
2,92	31,4496	-103,3211	44,3243
3,75	-80,4539	-166,1049	55,4637

Sollecitazioni piedritto sinistro (Combinazione n° 54)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-149,6493	142,8228	176,0380
1,50	-23,5088	61,0282	160,7149
2,75	8,0369	-8,5287	145,3918

Sollecitazioni piedritto destro (Combinazione n° 54)

Y [m]	M [kNm]	V [kN]	N [kN]
0,25	-49,8965	-39,1629	196,7512
1,50	-35,6044	14,2692	181,4281
2,75	-80,4539	55,4637	166,1049

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressioni terreno

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 1)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	229
1,16	225
2,00	224
2,84	225
3,75	229

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 2)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	233
1,16	220
2,00	208
2,84	200
3,75	192

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 3)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	154
1,16	161
2,00	168
2,84	177
3,75	188

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 4)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	228
1,16	225
2,00	224
2,84	225
3,75	228

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 5)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	233
1,16	220
2,00	209
2,84	200
3,75	191

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 6)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	154
1,16	161
2,00	168
2,84	177
3,75	187

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 7)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	206
1,16	203
2,00	201
2,84	203
3,75	206

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 8)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	210
1,16	199
2,00	190
2,84	184
3,75	179

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 9)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	151
1,16	154
2,00	159
2,84	166
3,75	176

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 10)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	205
1,16	203
2,00	202
2,84	203
3,75	205

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 11)

X [m]	σ_t [kPa]
0,25	208
1,16	199
2,00	190

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,84	184
3,75	177

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 12)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	149
1,16	155
2,00	160
2,84	166
3,75	174

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 13)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	128
1,16	166
2,00	201
2,84	240
3,75	284

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 14)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	132
1,16	161
2,00	190
2,84	221
3,75	256

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 15)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	72
1,16	117
2,00	159
2,84	203
3,75	253

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 16)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	127
1,16	166
2,00	202
2,84	240
3,75	283

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 17)

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatoari - 3.00x2.00x0.5 m

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	131
1,16	162
2,00	190
2,84	221
3,75	256

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 18)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	71
1,16	117
2,00	160
2,84	204
3,75	252

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 19)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	4
1,16	57
2,00	106
2,84	156
3,75	211

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 20)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	0
1,16	44
2,00	93
2,84	144
3,75	199

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 21)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	3
1,16	57
2,00	106
2,84	156
3,75	211

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 22)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	0
1,16	44

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,00	94
2,84	144
3,75	199

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 23)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	211
1,16	156
2,00	106
2,84	57
3,75	4

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 24)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	199
1,16	144
2,00	93
2,84	44
3,75	0

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 25)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	211
1,16	156
2,00	106
2,84	57
3,75	3

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 26)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	199
1,16	144
2,00	94
2,84	44
3,75	0

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 27)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	169
1,16	167
2,00	165
2,84	167
3,75	169

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 28)

X [m]	α_i [kPa]
0,25	152
1,16	150
2,00	149
2,84	150
3,75	152

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 29)

X [m]	α_i [kPa]
0,25	101
1,16	100
2,00	100
2,84	100
3,75	101

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 30)

X [m]	α_i [kPa]
0,25	173
1,16	162
2,00	154
2,84	148
3,75	142

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 31)

X [m]	α_i [kPa]
0,25	155
1,16	147
2,00	140
2,84	136
3,75	132

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 32)

X [m]	α_i [kPa]
0,25	114
1,16	119
2,00	124
2,84	131
3,75	139

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 33)

X [m]	α_i [kPa]
0,25	111

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,16	114
2,00	118
2,84	123
3,75	129

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 34)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	169
1,16	167
2,00	166
2,84	167
3,75	169

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 35)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	152
1,16	150
2,00	149
2,84	150
3,75	152

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 36)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	101
1,16	100
2,00	100
2,84	100
3,75	101

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 37)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	172
1,16	163
2,00	154
2,84	148
3,75	142

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 38)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	154
1,16	147
2,00	141
2,84	136
3,75	131

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 39)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	113
1,16	119
2,00	124
2,84	131
3,75	138

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 40)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	110
1,16	114
2,00	118
2,84	123
3,75	129

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 41)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	152
1,16	150
2,00	149
2,84	150
3,75	152

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 42)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	101
1,16	100
2,00	100
2,84	100
3,75	101

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 43)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	155
1,16	147
2,00	140
2,84	136
3,75	132

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 44)

X [m]	σ_i [kPa]
--------------	------------------------------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

0,25	111
1,16	114
2,00	118
2,84	123
3,75	130

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 45)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	151
1,16	150
2,00	149
2,84	150
3,75	151

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 46)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	101
1,16	100
2,00	100
2,84	100
3,75	101

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 47)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	154
1,16	147
2,00	141
2,84	136
3,75	131

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 48)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	110
1,16	114
2,00	118
2,84	123
3,75	129

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 49)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	95
1,16	122
2,00	149
2,84	178

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3,75

210

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 50)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	97
1,16	119
2,00	140
2,84	163
3,75	190

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 51)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	53
1,16	87
2,00	118
2,84	150
3,75	187

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 52)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	94
1,16	122
2,00	149
2,84	178
3,75	209

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 53)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	97
1,16	119
2,00	141
2,84	163
3,75	189

Pressioni sul terreno di fondazione (Combinazione n° 54)

X [m]	σ_i [kPa]
0,25	53
1,16	87
2,00	118
2,84	151
3,75	186

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche combinazioni SLU

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
N_u	Sforzo normale ultimo, espressa in kN
M_u	Momento ultimo, espressa in kNm
A_{fi}	Area armatura inferiore, espressa in mq
A_{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
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 mq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 0,5000 \text{ m}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,25	136,12 (136,12)	79,78	139,14	237,41	0,001257	0,001257	1,74
2	1,16	-108,73 (-175,38)	79,78	178,79	-393,06	0,001257	0,002199	2,24
3	2,00	-182,51 (-182,51)	79,78	100,41	-229,71	0,001257	0,001257	1,26
4	2,84	-108,73 (-182,51)	79,78	171,19	-391,64	0,001257	0,002199	2,15
5	3,75	136,12 (136,12)	79,78	139,14	237,41	0,001257	0,001257	1,74

Verifiche taglio

N°	X	A_{sw}	V	V_{Rd}	V_{Rsd}	V_{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-356,30	0,00	616,09	1423,12	1.729
2	1,16	0,000314	-164,56	0,00	308,04	1423,12	1.872
3	2,00	0,000000	10,48	183,79	0,00	0,00	17.541
4	2,84	0,000314	185,67	0,00	308,04	1423,12	1.659
5	3,75	0,000628	356,30	0,00	616,09	1423,12	1.729

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione $B = 100 \text{ cm}$

Altezza sezione $H = 0,5000 \text{ m}$

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N_u	M_u	A_{fi}	A_{fs}	CS
1	0,25	-128,59 (-128,59)	62,78	140,39	-287,55	0,001571	0,001571	2,24
2	1,06	82,62 (160,33)	62,78	172,90	441,57	0,002513	0,001885	2,75

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,00	172,99 (172,99)	62,78	101,58	279,92	0,001571	0,001571	1,62
4	2,92	86,90 (162,75)	62,78	169,87	440,39	0,002513	0,001571	2,71
5	3,75	-128,59 (-128,59)	62,78	140,39	-287,55	0,001571	0,001571	2,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	324,46	0,00	616,09	1419,80	1.899
2	1,06	0,000314	191,88	0,00	308,04	1419,80	1.605
3	2,00	0,000000	0,00	194,86	0,00	0,00	100.000
4	2,92	0,000000	-187,28	194,86	0,00	0,00	1.040
5	3,75	0,000628	-324,46	0,00	616,09	1419,80	1.899

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-136,12 (-136,12)	365,83	1413,31	-525,86	0,001571	0,001571	3,86
2	1,50	-87,80 (-87,90)	345,14	2524,91	-643,02	0,001571	0,001571	7,32
3	2,75	-128,59 (-136,12)	324,46	1144,71	-480,23	0,001571	0,001571	3,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	79,80	235,77	0,00	0,00	2.955
2	1,50	0,000000	0,25	232,98	0,00	0,00	931.881
3	2,75	0,000000	-62,78	230,18	0,00	0,00	3.667

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 1 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-136,12 (-136,12)	365,83	1413,31	-525,86	0,001571	0,001571	3,86
2	1,50	-87,80 (-87,90)	345,14	2524,91	-643,02	0,001571	0,001571	7,32
3	2,75	-128,59 (-136,12)	324,46	1144,71	-480,23	0,001571	0,001571	3,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	0,000000	-79,80	235,77	0,00	0,00	2.955
2	1,50	0,000000	-0,25	232,98	0,00	0,00	931.881
3	2,75	0,000000	62,78	230,18	0,00	0,00	3.667

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	154,98 (154,98)	90,70	138,90	237,36	0,001257	0,001257	1,53
2	1,16	-88,98 (-155,73)	90,70	235,04	-403,58	0,001257	0,002199	2,59
3	2,00	-165,86 (-165,86)	90,70	128,69	-235,33	0,001257	0,001257	1,42
4	2,84	-106,14 (-165,86)	90,70	219,05	-400,59	0,001257	0,002199	2,42
5	3,75	103,16 (154,98)	90,70	138,90	237,36	0,001257	0,001257	1,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-355,73	0,00	616,09	1425,26	1.732
2	1,16	0,000314	-164,81	0,00	308,04	1425,26	1.869
3	2,00	0,000000	0,98	185,27	0,00	0,00	189.287
4	2,84	0,000314	158,45	0,00	308,04	1425,26	1.944
5	3,75	0,000628	303,70	0,00	616,09	1425,26	2.029

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-104,96 (-129,63)	70,30	157,81	-290,97	0,001571	0,001571	2,24
2	1,06	90,42 (152,81)	70,30	206,04	447,85	0,002513	0,001885	2,93
3	2,00	150,30 (152,81)	70,30	131,48	285,80	0,001571	0,001571	1,87
4	2,92	57,48 (127,08)	70,30	252,10	455,68	0,002513	0,001571	3,59
5	3,75	-129,63 (-129,63)	70,30	157,81	-290,97	0,001571	0,001571	2,24

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	324,08	0,00	616,09	1421,27	1.901
2	1,06	0,000314	159,46	0,00	308,04	1421,27	1.932
3	2,00	0,000000	-30,10	195,87	0,00	0,00	6.507

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

4	2,92	0,000000	-171,84	195,87	0,00	0,00	1.140
5	3,75	0,000628	-270,34	0,00	616,09	1421,27	2.279

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-154,98 (-154,98)	365,45	1123,65	-476,52	0,001571	0,001571	3,07
2	1,50	-70,09 (-77,07)	344,77	2976,78	-665,45	0,001571	0,001571	8,63
3	2,75	-104,96 (-133,43)	324,08	1182,65	-486,91	0,001571	0,001571	3,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	121,32	235,72	0,00	0,00	1.943
2	1,50	0,000000	17,25	232,93	0,00	0,00	13.504
3	2,75	0,000000	-70,30	230,13	0,00	0,00	3.273

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 2 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-103,16 (-127,51)	311,71	1196,13	-489,28	0,001571	0,001571	3,84
2	1,50	-75,64 (-81,04)	291,03	2232,21	-621,60	0,001571	0,001571	7,67
3	2,75	-129,63 (-129,63)	270,34	918,45	-440,40	0,001571	0,001571	3,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-60,12	228,46	0,00	0,00	3.800
2	1,50	0,000000	13,35	225,67	0,00	0,00	16.903
3	2,75	0,000000	70,30	222,88	0,00	0,00	3.170

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	147,61 (147,61)	103,98	171,80	243,89	0,001257	0,001257	1,65
2	1,16	-48,64 (-107,19)	103,98	426,17	-439,32	0,001257	0,002199	4,10
3	2,00	-124,86 (-127,38)	103,98	204,37	-250,37	0,001257	0,001257	1,97
4	2,84	-93,42 (-127,38)	103,98	346,45	-424,41	0,001257	0,002199	3,33
5	3,75	67,50 (147,61)	103,98	171,80	243,89	0,001257	0,001257	1,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-273,61	0,00	616,09	1427,85	2.252
2	1,16	0,000314	-144,55	0,00	308,04	1427,85	2.131
3	2,00	0,000000	-19,76	187,06	0,00	0,00	9.468
4	2,84	0,000314	111,70	0,00	308,04	1427,85	2.758
5	3,75	0,000628	245,64	0,00	616,09	1427,85	2.508

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-64,37 (-111,89)	77,47	208,33	-300,90	0,001571	0,001571	2,69
2	1,06	69,61 (103,03)	77,47	358,45	476,71	0,002513	0,001885	4,63
3	2,00	99,04 (103,03)	77,47	229,36	305,03	0,001571	0,001571	2,96
4	2,92	28,19 (78,88)	77,47	491,23	500,15	0,002513	0,001571	6,34
5	3,75	-111,89 (-111,89)	77,47	208,33	-300,90	0,001571	0,001571	2,69

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	238,67	0,00	616,09	1422,67	2.581
2	1,06	0,000314	101,54	0,00	308,04	1422,67	3.034
3	2,00	0,000000	-28,98	196,84	0,00	0,00	6.793
4	2,92	0,000000	-125,17	196,84	0,00	0,00	1.573
5	3,75	0,000628	-212,09	0,00	616,09	1422,67	2.905

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-147,61 (-147,61)	280,04	786,32	-414,47	0,001571	0,001571	2,81
2	1,50	-33,33 (-45,69)	259,36	3691,87	-650,42	0,001571	0,001571	14,23
3	2,75	-64,37 (-95,75)	238,67	1238,03	-496,66	0,001571	0,001571	5,19

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	155,06	224,19	0,00	0,00	1.446
2	1,50	0,000000	30,53	221,39	0,00	0,00	7.251
3	2,75	0,000000	-77,47	218,60	0,00	0,00	2.822

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 3 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-67,50 (-88,95)	253,46	1550,49	-544,13	0,001571	0,001571	6,12
2	1,50	-48,94 (-57,25)	232,78	2647,68	-651,17	0,001571	0,001571	11,37
3	2,75	-111,89 (-111,89)	212,09	785,22	-414,26	0,001571	0,001571	3,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-52,96	220,60	0,00	0,00	4.166
2	1,50	0,000000	20,52	217,81	0,00	0,00	10.615
3	2,75	0,000000	77,47	215,01	0,00	0,00	2.775

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	169,66 (169,66)	106,56	150,53	239,67	0,001257	0,001257	1,41
2	1,16	-75,39 (-142,16)	106,56	313,52	-418,25	0,001257	0,002199	2,94
3	2,00	-149,31 (-149,31)	106,56	174,43	-244,42	0,001257	0,001257	1,64
4	2,84	-75,39 (-149,31)	106,56	296,18	-415,01	0,001257	0,002199	2,78
5	3,75	169,66 (169,66)	106,56	150,53	239,67	0,001257	0,001257	1,41

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-356,33	0,00	616,09	1428,36	1.729
2	1,16	0,000314	-164,85	0,00	308,04	1428,36	1.869
3	2,00	0,000000	10,50	187,41	0,00	0,00	17.849
4	2,84	0,000314	185,97	0,00	308,04	1428,36	1.656
5	3,75	0,000628	356,33	0,00	616,09	1428,36	1.729

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-95,15 (-95,15)	35,99	106,21	-280,83	0,001571	0,001571	2,95
2	1,06	116,06 (193,77)	35,99	78,69	423,72	0,002513	0,001885	2,19
3	2,00	206,43 (206,43)	35,99	46,92	269,18	0,001571	0,001571	1,30
4	2,92	120,34 (196,19)	35,99	77,63	423,23	0,002513	0,001571	2,16
5	3,75	-95,15 (-95,15)	35,99	106,21	-280,83	0,001571	0,001571	2,95

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	324,46	0,00	616,09	1414,56	1.899
2	1,06	0,000314	191,88	0,00	308,04	1414,56	1.605
3	2,00	0,000000	0,00	191,24	0,00	0,00	100.000
4	2,92	0,000000	-187,28	191,24	0,00	0,00	1.021
5	3,75	0,000628	-324,46	0,00	616,09	1414,56	1.899

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-169,66 (-169,66)	365,83	968,64	-449,23	0,001571	0,001571	2,65
2	1,50	-87,85 (-98,80)	345,14	2138,86	-612,28	0,001571	0,001571	6,20
3	2,75	-95,15 (-109,72)	324,46	1647,06	-556,99	0,001571	0,001571	5,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	106,59	235,77	0,00	0,00	2.212

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

2	1,50	0,000000	27,04	232,98	0,00	0,00	8.615
3	2,75	0,000000	-35,99	230,18	0,00	0,00	6.397

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 4 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-169,66 (-169,66)	365,83	968,64	-449,23	0,001571	0,001571	2,65
2	1,50	-87,85 (-98,80)	345,14	2138,86	-612,28	0,001571	0,001571	6,20
3	2,75	-95,15 (-109,72)	324,46	1647,06	-556,99	0,001571	0,001571	5,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-106,59	235,77	0,00	0,00	2.212
2	1,50	0,000000	-27,04	232,98	0,00	0,00	8.615
3	2,75	0,000000	35,99	230,18	0,00	0,00	6.397

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	188,53 (188,53)	117,48	149,18	239,40	0,001257	0,001257	1,27
2	1,16	-55,64 (-122,51)	117,48	420,23	-438,21	0,001257	0,002199	3,58
3	2,00	-132,66 (-132,66)	117,48	225,42	-254,55	0,001257	0,001257	1,92
4	2,84	-72,81 (-132,66)	117,48	381,68	-431,00	0,001257	0,002199	3,25
5	3,75	136,70 (188,53)	117,48	149,18	239,40	0,001257	0,001257	1,27

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-355,76	0,00	616,09	1430,49	1.732
2	1,16	0,000314	-165,10	0,00	308,04	1430,49	1.866
3	2,00	0,000000	1,00	188,88	0,00	0,00	188.855
4	2,84	0,000314	158,75	0,00	308,04	1430,49	1.940
5	3,75	0,000628	303,73	0,00	616,09	1430,49	2.028

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-71,52 (-96,19)	43,51	129,06	-285,32	0,001571	0,001571	2,97
2	1,06	123,86 (186,25)	43,51	99,93	427,75	0,002513	0,001885	2,30
3	2,00	183,74 (186,25)	43,51	63,65	272,47	0,001571	0,001571	1,46
4	2,92	90,92 (160,51)	43,51	116,69	430,50	0,002513	0,001571	2,68
5	3,75	-96,19 (-96,19)	43,51	129,06	-285,32	0,001571	0,001571	2,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	324,08	0,00	616,09	1416,03	1.901
2	1,06	0,000314	159,46	0,00	308,04	1416,03	1.932
3	2,00	0,000000	-30,10	192,26	0,00	0,00	6.387
4	2,92	0,000000	-171,84	192,26	0,00	0,00	1.119
5	3,75	0,000628	-270,34	0,00	616,09	1416,03	2.279

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-188,53 (-188,53)	365,45	813,97	-419,91	0,001571	0,001571	2,23
2	1,50	-70,14 (-87,98)	344,77	2518,08	-642,56	0,001571	0,001571	7,30
3	2,75	-71,52 (-89,14)	324,08	2275,74	-625,95	0,001571	0,001571	7,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	148,12	235,72	0,00	0,00	1.591
2	1,50	0,000000	44,04	232,93	0,00	0,00	5.289
3	2,75	0,000000	-43,51	230,13	0,00	0,00	5.289

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 5 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-136,70 (-136,70)	311,71	1061,70	-465,62	0,001571	0,001571	3,41
2	1,50	-75,69 (-81,13)	291,03	2228,27	-621,21	0,001571	0,001571	7,66
3	2,75	-96,19 (-113,81)	270,34	1137,80	-479,01	0,001571	0,001571	4,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-86,92	228,46	0,00	0,00	2.629
2	1,50	0,000000	-13,44	225,67	0,00	0,00	16.788
3	2,75	0,000000	43,51	222,88	0,00	0,00	5.122

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	181,16 (181,16)	130,76	176,76	244,88	0,001257	0,001257	1,35
2	1,16	-15,30 (-73,96)	130,76	947,87	-536,14	0,001257	0,002199	7,25
3	2,00	-91,67 (-94,17)	130,76	402,22	-289,67	0,001257	0,001257	3,08
4	2,84	-60,08 (-94,17)	130,76	674,49	-485,75	0,001257	0,002199	5,16
5	3,75	101,05 (181,16)	130,76	176,76	244,88	0,001257	0,001257	1,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-273,64	0,00	616,09	1433,09	2.251
2	1,16	0,000314	-144,84	0,00	308,04	1433,09	2.127
3	2,00	0,000000	-19,74	190,67	0,00	0,00	9.662
4	2,84	0,000314	112,00	0,00	308,04	1433,09	2.750
5	3,75	0,000628	245,67	0,00	616,09	1433,09	2.508

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-30,93 (-78,46)	50,68	192,33	-297,75	0,001571	0,001571	3,80
2	1,06	103,05 (136,47)	50,68	163,30	439,75	0,002513	0,001885	3,22
3	2,00	132,48 (136,47)	50,68	104,14	280,42	0,001571	0,001571	2,05

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

4	2,92	61,62 (112,32)	50,68	201,35	446,24	0,002513	0,001571	3,97
5	3,75	-78,46 (-78,46)	50,68	192,33	-297,75	0,001571	0,001571	3,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	238,67	0,00	616,09	1417,43	2.581
2	1,06	0,000314	101,54	0,00	308,04	1417,43	3.034
3	2,00	0,000000	-28,98	193,22	0,00	0,00	6.668
4	2,92	0,000000	-125,17	193,22	0,00	0,00	1.544
5	3,75	0,000628	-212,09	0,00	616,09	1417,43	2.905

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-181,16 (-181,16)	280,04	577,18	-373,38	0,001571	0,001571	2,06
2	1,50	-33,38 (-56,60)	259,36	3062,33	-668,28	0,001571	0,001571	11,81
3	2,75	-30,93 (-51,46)	238,67	3106,30	-669,73	0,001571	0,001571	13,02

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	181,85	224,19	0,00	0,00	1.233
2	1,50	0,000000	57,33	221,39	0,00	0,00	3.862
3	2,75	0,000000	-50,68	218,60	0,00	0,00	4.314

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 6 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-101,05 (-101,05)	253,46	1251,88	-499,10	0,001571	0,001571	4,94
2	1,50	-48,99 (-51,54)	232,78	3010,78	-666,57	0,001571	0,001571	12,93
3	2,75	-78,46 (-98,98)	212,09	958,94	-447,53	0,001571	0,001571	4,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-79,75	220,60	0,00	0,00	2.766

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	0,000000	-6,28	217,81	0,00	0,00	34.709
3	2,75	0,000000	50,68	215,01	0,00	0,00	4.243

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	111,43 (111,43)	68,96	148,03	239,17	0,001257	0,001257	2,15
2	1,16	-107,06 (-166,48)	68,96	161,48	-389,82	0,001257	0,002199	2,34
3	2,00	-172,86 (-172,86)	68,96	90,89	-227,82	0,001257	0,001257	1,32
4	2,84	-107,06 (-172,86)	68,96	155,04	-388,62	0,001257	0,002199	2,25
5	3,75	111,43 (111,43)	68,96	148,03	239,17	0,001257	0,001257	2,15

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-317,93	0,00	616,09	1421,01	1.938
2	1,16	0,000314	-146,71	0,00	308,04	1421,01	2.100
3	2,00	0,000000	9,43	182,33	0,00	0,00	19.337
4	2,84	0,000314	165,71	0,00	308,04	1421,01	1.859
5	3,75	0,000628	317,93	0,00	616,09	1421,01	1.938

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-124,22 (-124,22)	68,22	160,04	-291,41	0,001571	0,001571	2,35
2	1,06	60,17 (127,57)	68,22	243,27	454,90	0,002513	0,001885	3,57
3	2,00	138,55 (138,55)	68,22	141,72	287,81	0,001571	0,001571	2,08
4	2,92	63,89 (129,67)	68,22	238,40	453,13	0,002513	0,001571	3,49
5	3,75	-124,22 (-124,22)	68,22	160,04	-291,41	0,001571	0,001571	2,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	285,16	0,00	616,09	1420,86	2.161
2	1,06	0,000314	166,42	0,00	308,04	1420,86	1.851
3	2,00	0,000000	0,00	195,59	0,00	0,00	100.000
4	2,92	0,000000	-162,43	195,59	0,00	0,00	1.204

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

5	3,75	0,000628	-285,16	0,00	616,09	1420,86	2.161
---	------	----------	---------	------	--------	---------	-------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-111,43 (-124,22)	326,53	1363,66	-518,78	0,001571	0,001571	4,18
2	1,50	-74,95 (-78,14)	305,84	2513,99	-642,29	0,001571	0,001571	8,22
3	2,75	-124,22 (-124,22)	285,16	1073,70	-467,73	0,001571	0,001571	3,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	68,98	230,46	0,00	0,00	3.341
2	1,50	0,000000	-7,88	227,67	0,00	0,00	28.892
3	2,75	0,000000	-68,22	224,88	0,00	0,00	3.296

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 7 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-111,43 (-124,22)	326,53	1363,66	-518,78	0,001571	0,001571	4,18
2	1,50	-74,95 (-78,14)	305,84	2513,99	-642,29	0,001571	0,001571	8,22
3	2,75	-124,22 (-124,22)	285,16	1073,70	-467,73	0,001571	0,001571	3,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-68,98	230,46	0,00	0,00	3.341
2	1,50	0,000000	7,88	227,67	0,00	0,00	28.892
3	2,75	0,000000	68,22	224,88	0,00	0,00	3.296

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	125,58 (125,58)	77,15	146,79	238,93	0,001257	0,001257	1,90
2	1,16	-92,24 (-151,74)	77,15	202,07	-397,41	0,001257	0,002199	2,62
3	2,00	-160,38 (-160,38)	77,15	111,58	-231,93	0,001257	0,001257	1,45
4	2,84	-105,12 (-160,38)	77,15	190,11	-395,18	0,001257	0,002199	2,46
5	3,75	86,71 (125,58)	77,15	146,79	238,93	0,001257	0,001257	1,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-317,51	0,00	616,09	1422,61	1.940
2	1,16	0,000314	-146,90	0,00	308,04	1422,61	2.097
3	2,00	0,000000	2,30	183,44	0,00	0,00	79.588
4	2,84	0,000314	145,30	0,00	308,04	1422,61	2.120
5	3,75	0,000628	278,48	0,00	616,09	1422,61	2.212

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-106,50 (-125,00)	73,87	173,79	-294,11	0,001571	0,001571	2,35
2	1,06	66,02 (123,06)	73,87	276,86	461,26	0,002513	0,001885	3,75
3	2,00	121,53 (123,06)	73,87	176,90	294,72	0,001571	0,001571	2,39
4	2,92	41,82 (102,91)	73,87	338,62	471,77	0,002513	0,001571	4,58
5	3,75	-125,00 (-125,00)	73,87	173,79	-294,11	0,001571	0,001571	2,35

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	284,87	0,00	616,09	1421,97	2.163
2	1,06	0,000314	142,10	0,00	308,04	1421,97	2.168
3	2,00	0,000000	-22,57	196,35	0,00	0,00	8.698
4	2,92	0,000000	-150,84	196,35	0,00	0,00	1.302
5	3,75	0,000628	-244,57	0,00	616,09	1421,97	2.519

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-125,58 (-125,58)	326,25	1334,39	-513,62	0,001571	0,001571	4,09
2	1,50	-61,66 (-63,64)	305,56	3227,55	-672,18	0,001571	0,001571	10,56
3	2,75	-106,50 (-125,58)	284,87	1052,65	-464,02	0,001571	0,001571	3,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	100,13	230,43	0,00	0,00	2.301
2	1,50	0,000000	4,87	227,63	0,00	0,00	46.749
3	2,75	0,000000	-73,87	224,84	0,00	0,00	3.044

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 8 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-86,71 (-108,67)	285,94	1366,26	-519,23	0,001571	0,001571	4,78
2	1,50	-65,83 (-73,15)	265,26	2266,46	-625,02	0,001571	0,001571	8,54
3	2,75	-125,00 (-125,00)	244,57	826,29	-422,33	0,001571	0,001571	3,38

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-54,23	224,98	0,00	0,00	4.149
2	1,50	0,000000	18,08	222,19	0,00	0,00	12.289
3	2,75	0,000000	73,87	219,40	0,00	0,00	2.970

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	120,05 (120,05)	87,11	177,86	245,10	0,001257	0,001257	2,04
2	1,16	-61,99 (-115,33)	87,11	316,32	-418,78	0,001257	0,002199	3,63
3	2,00	-129,63 (-131,00)	87,11	160,73	-241,70	0,001257	0,001257	1,85
4	2,84	-95,57 (-131,00)	87,11	273,11	-410,70	0,001257	0,002199	3,14
5	3,75	59,97 (120,05)	87,11	177,86	245,10	0,001257	0,001257	2,04

Verifiche taglio

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-255,92	0,00	616,09	1424,56	2.407
2	1,16	0,000314	-131,70	0,00	308,04	1424,56	2.339
3	2,00	0,000000	-13,25	184,78	0,00	0,00	13.949
4	2,84	0,000314	110,24	0,00	308,04	1424,56	2.794
5	3,75	0,000628	234,94	0,00	616,09	1424,56	2.622

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-76,06 (-111,70)	79,24	214,29	-302,07	0,001571	0,001571	2,70
2	1,06	50,41 (85,31)	79,24	460,83	496,11	0,002513	0,001885	5,82
3	2,00	83,09 (85,31)	79,24	295,39	318,01	0,001571	0,001571	3,73
4	2,92	19,85 (66,76)	79,24	622,64	524,59	0,002513	0,001571	7,86
5	3,75	-111,70 (-111,70)	79,24	214,29	-302,07	0,001571	0,001571	2,70

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	220,82	0,00	616,09	1423,02	2.790
2	1,06	0,000314	98,66	0,00	308,04	1423,02	3.122
3	2,00	0,000000	-21,73	197,08	0,00	0,00	9.069
4	2,92	0,000000	-115,84	197,08	0,00	0,00	1.701
5	3,75	0,000628	-200,88	0,00	616,09	1423,02	3.067

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-120,05 (-120,05)	262,19	988,94	-452,81	0,001571	0,001571	3,77
2	1,50	-34,09 (-40,10)	241,50	3847,60	-638,91	0,001571	0,001571	15,93
3	2,75	-76,06 (-108,15)	220,82	886,38	-434,14	0,001571	0,001571	4,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	125,43	221,78	0,00	0,00	1.768
2	1,50	0,000000	14,83	218,98	0,00	0,00	14.763

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

3	2,75	0,000000	-79,24	216,19	0,00	0,00	2.728
---	------	----------	--------	--------	------	------	-------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 9 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-59,97 (-79,75)	242,25	1722,43	-567,03	0,001571	0,001571	7,11
2	1,50	-45,80 (-55,30)	221,57	2594,69	-647,65	0,001571	0,001571	11,71
3	2,75	-111,70 (-111,70)	200,88	723,01	-402,03	0,001571	0,001571	3,60

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-48,85	219,09	0,00	0,00	4.485
2	1,50	0,000000	23,46	216,29	0,00	0,00	9.221
3	2,75	0,000000	79,24	213,50	0,00	0,00	2.694

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	167,34 (167,34)	113,61	164,61	242,47	0,001257	0,001257	1,45
2	1,16	-51,49 (-111,11)	113,61	454,65	-444,64	0,001257	0,002199	4,00
3	2,00	-117,54 (-117,54)	113,61	250,92	-259,61	0,001257	0,001257	2,21
4	2,84	-51,49 (-117,54)	113,61	424,27	-438,96	0,001257	0,002199	3,73
5	3,75	167,34 (167,34)	113,61	164,61	242,47	0,001257	0,001257	1,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-318,00	0,00	616,09	1429,74	1.937
2	1,16	0,000314	-147,19	0,00	308,04	1429,74	2.093
3	2,00	0,000000	9,46	188,36	0,00	0,00	19.901
4	2,84	0,000314	166,22	0,00	308,04	1429,74	1.853
5	3,75	0,000628	318,00	0,00	616,09	1429,74	1.937

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-68,49 (-68,49)	23,57	95,93	-278,81	0,001571	0,001571	4,07
2	1,06	115,90 (183,30)	23,57	53,87	419,02	0,002513	0,001885	2,29
3	2,00	194,28 (194,28)	23,57	32,30	266,31	0,001571	0,001571	1,37
4	2,92	119,62 (185,40)	23,57	53,22	418,69	0,002513	0,001571	2,26
5	3,75	-68,49 (-68,49)	23,57	95,93	-278,81	0,001571	0,001571	4,07

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	285,16	0,00	616,09	1412,13	2.161
2	1,06	0,000314	166,42	0,00	308,04	1412,13	1.851
3	2,00	0,000000	0,00	189,56	0,00	0,00	100.000
4	2,92	0,000000	-162,43	189,56	0,00	0,00	1.167
5	3,75	0,000628	-285,16	0,00	616,09	1412,13	2.161

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-167,34 (-167,34)	326,53	822,74	-421,63	0,001571	0,001571	2,52
2	1,50	-75,04 (-89,93)	305,84	2053,17	-603,73	0,001571	0,001571	6,71
3	2,75	-68,49 (-78,04)	285,16	2293,46	-627,64	0,001571	0,001571	8,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	113,64	230,46	0,00	0,00	2.028
2	1,50	0,000000	36,78	227,67	0,00	0,00	6.191
3	2,75	0,000000	-23,57	224,88	0,00	0,00	9.542

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 10 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-167,34 (-167,34)	326,53	822,74	-421,63	0,001571	0,001571	2,52
2	1,50	-75,04 (-89,93)	305,84	2053,17	-603,73	0,001571	0,001571	6,71
3	2,75	-68,49 (-78,04)	285,16	2293,46	-627,64	0,001571	0,001571	8,04

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-113,64	230,46	0,00	0,00	2.028
2	1,50	0,000000	-36,78	227,67	0,00	0,00	6.191
3	2,75	0,000000	23,57	224,88	0,00	0,00	9.542

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	181,49 (181,49)	121,80	162,43	242,03	0,001257	0,001257	1,33
2	1,16	-36,68 (-96,37)	121,80	595,19	-470,92	0,001257	0,002199	4,89
3	2,00	-105,05 (-105,05)	121,80	315,98	-272,54	0,001257	0,001257	2,59
4	2,84	-49,55 (-105,05)	121,80	532,37	-459,18	0,001257	0,002199	4,37
5	3,75	142,62 (181,49)	121,80	162,43	242,03	0,001257	0,001257	1,33

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-317,57	0,00	616,09	1431,34	1.940
2	1,16	0,000314	-147,38	0,00	308,04	1431,34	2.090
3	2,00	0,000000	2,34	189,46	0,00	0,00	80.951
4	2,84	0,000314	145,81	0,00	308,04	1431,34	2.113
5	3,75	0,000628	278,55	0,00	616,09	1431,34	2.212

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-50,77 (-69,27)	29,21	119,52	-283,45	0,001571	0,001571	4,09
2	1,06	121,75 (178,79)	29,21	68,93	421,87	0,002513	0,001885	2,36
3	2,00	177,26 (178,79)	29,21	43,88	268,58	0,001571	0,001571	1,50
4	2,92	97,55 (158,64)	29,21	77,94	423,29	0,002513	0,001571	2,67

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

5	3,75	-69,27 (-69,27)	29,21	119,52	-283,45	0,001571	0,001571	4,09
---	------	-----------------	-------	--------	---------	----------	----------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	284,87	0,00	616,09	1413,24	2.163
2	1,06	0,000314	142,10	0,00	308,04	1413,24	2.168
3	2,00	0,000000	-22,57	190,33	0,00	0,00	8.431
4	2,92	0,000000	-150,84	190,33	0,00	0,00	1.262
5	3,75	0,000628	-244,57	0,00	616,09	1413,24	2.519

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-181,49 (-181,49)	326,25	722,55	-401,94	0,001571	0,001571	2,21
2	1,50	-61,76 (-81,81)	305,56	2360,86	-632,12	0,001571	0,001571	7,73
3	2,75	-50,77 (-62,60)	284,87	3037,42	-667,46	0,001571	0,001571	10,66

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	144,78	230,43	0,00	0,00	1.592
2	1,50	0,000000	49,52	227,63	0,00	0,00	4.596
3	2,75	0,000000	-29,21	224,84	0,00	0,00	7.697

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 11 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-142,62 (-142,62)	285,94	860,05	-428,96	0,001571	0,001571	3,01
2	1,50	-65,92 (-76,68)	265,26	2107,04	-609,11	0,001571	0,001571	7,94
3	2,75	-69,27 (-81,11)	244,57	1701,42	-564,23	0,001571	0,001571	6,96

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-98,88	224,98	0,00	0,00	2.275
2	1,50	0,000000	-26,57	222,19	0,00	0,00	8.361

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	0,000000	29,21	219,40	0,00	0,00	7.511
---	------	----------	-------	--------	------	------	-------

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	175,96 (175,96)	131,76	184,52	246,42	0,001257	0,001257	1,40
2	1,16	-6,42 (-59,96)	131,76	1278,81	-581,95	0,001257	0,002199	9,71
3	2,00	-74,30 (-75,66)	131,76	558,51	-320,71	0,001257	0,001257	4,24
4	2,84	-40,01 (-75,66)	131,76	928,69	-533,28	0,001257	0,002199	7,05
5	3,75	115,88 (175,96)	131,76	184,52	246,42	0,001257	0,001257	1,40

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-255,98	0,00	616,09	1433,29	2.407
2	1,16	0,000314	-132,19	0,00	308,04	1433,29	2.330
3	2,00	0,000000	-13,21	190,81	0,00	0,00	14.443
4	2,84	0,000314	110,74	0,00	308,04	1433,29	2.782
5	3,75	0,000628	235,00	0,00	616,09	1433,29	2.622

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-20,33 (-55,97)	34,59	182,83	-295,89	0,001571	0,001571	5,29
2	1,06	106,14 (141,04)	34,59	105,14	428,73	0,002513	0,001885	3,04
3	2,00	138,81 (141,04)	34,59	66,98	273,12	0,001571	0,001571	1,94
4	2,92	75,58 (122,49)	34,59	121,82	431,45	0,002513	0,001571	3,52
5	3,75	-55,97 (-55,97)	34,59	182,83	-295,89	0,001571	0,001571	5,29

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	220,82	0,00	616,09	1414,29	2.790
2	1,06	0,000314	98,66	0,00	308,04	1414,29	3.122
3	2,00	0,000000	-21,73	191,05	0,00	0,00	8.791
4	2,92	0,000000	-115,84	191,05	0,00	0,00	1.649
5	3,75	0,000628	-200,88	0,00	616,09	1414,29	3.067

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-175,96 (-175,96)	262,19	547,73	-367,59	0,001571	0,001571	2,09
2	1,50	-34,19 (-58,28)	241,50	2717,69	-655,83	0,001571	0,001571	11,25
3	2,75	-20,33 (-34,34)	220,82	4024,45	-625,83	0,001571	0,001571	18,23

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	170,08	221,78	0,00	0,00	1.304
2	1,50	0,000000	59,49	218,98	0,00	0,00	3.681
3	2,75	0,000000	-34,59	216,19	0,00	0,00	6.251

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 12 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-115,88 (-115,88)	242,25	922,00	-441,02	0,001571	0,001571	3,81
2	1,50	-45,90 (-54,48)	221,57	2648,39	-651,22	0,001571	0,001571	11,95
3	2,75	-55,97 (-69,98)	200,88	1569,06	-546,60	0,001571	0,001571	7,81

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-93,51	219,09	0,00	0,00	2.343
2	1,50	0,000000	-21,20	216,29	0,00	0,00	10.203
3	2,75	0,000000	34,59	213,50	0,00	0,00	6.173

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	159,90 (159,90)	77,89	113,13	232,24	0,001257	0,001257	1,45
2	1,16	-63,37 (-134,91)	77,89	232,76	-403,15	0,001257	0,002199	2,99
3	2,00	-161,80 (-166,72)	77,89	108,03	-231,23	0,001257	0,001257	1,39
4	2,84	-128,52 (-166,72)	77,89	184,10	-394,05	0,001257	0,002199	2,36
5	3,75	85,32 (159,90)	77,89	113,13	232,24	0,001257	0,001257	1,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-297,24	0,00	616,09	1422,75	2.073
2	1,16	0,000314	-176,65	0,00	308,04	1422,75	1.744
3	2,00	0,000000	-34,33	183,54	0,00	0,00	5.346
4	2,84	0,000314	139,46	0,00	308,04	1422,75	2.209
5	3,75	0,000628	338,65	0,00	616,09	1422,75	1.819

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-71,16 (-154,99)	27,61	47,99	-269,39	0,001571	0,001571	1,74
2	1,06	93,88 (151,20)	42,24	120,59	431,66	0,002513	0,001885	2,85
3	2,00	149,69 (151,20)	59,29	110,45	281,66	0,001571	0,001571	1,86
4	2,92	53,02 (128,50)	75,93	271,40	459,27	0,002513	0,001571	3,57
5	3,75	-154,99 (-154,99)	90,97	172,48	-293,85	0,001571	0,001571	1,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	261,21	0,00	616,09	1412,92	2.359
2	1,06	0,000314	142,47	0,00	308,04	1415,78	2.162
3	2,00	0,000000	-23,95	194,39	0,00	0,00	8.117
4	2,92	0,000000	-186,37	196,63	0,00	0,00	1.055
5	3,75	0,000628	-309,11	0,00	616,09	1425,31	1.993

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	-159,90 (-159,90)	302,58	783,12	-413,85	0,001571	0,001571	2,59
2	1,50	-72,66 (-85,91)	281,89	1945,76	-593,01	0,001571	0,001571	6,90
3	2,75	-71,16 (-82,35)	261,21	1851,08	-583,56	0,001571	0,001571	7,09

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	109,60	227,23	0,00	0,00	2.073
2	1,50	0,000000	32,73	224,44	0,00	0,00	6.857
3	2,75	0,000000	-27,61	221,64	0,00	0,00	8.028

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 13 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-85,32 (-104,04)	350,48	2023,92	-600,81	0,001571	0,001571	5,77
2	1,50	-77,28 (-89,68)	329,79	2312,82	-628,92	0,001571	0,001571	7,01
3	2,75	-154,99 (-154,99)	309,11	852,61	-427,50	0,001571	0,001571	2,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-46,23	233,70	0,00	0,00	5.055
2	1,50	0,000000	30,63	230,90	0,00	0,00	7.538
3	2,75	0,000000	90,97	228,11	0,00	0,00	2.507

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	174,05 (174,05)	86,08	115,05	232,62	0,001257	0,001257	1,34
2	1,16	-48,55 (-120,17)	86,08	297,45	-415,25	0,001257	0,002199	3,46
3	2,00	-149,31 (-156,50)	86,08	129,53	-235,50	0,001257	0,001257	1,50
4	2,84	-126,58 (-156,50)	86,08	220,48	-400,86	0,001257	0,002199	2,56
5	3,75	60,60 (174,05)	86,08	115,05	232,62	0,001257	0,001257	1,34

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
----	---	-----------------	---	-----------------	------------------	------------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,000628	-296,81	0,00	616,09	1424,36	2.076
2	1,16	0,000314	-176,83	0,00	308,04	1424,36	1.742
3	2,00	0,000000	-41,45	184,64	0,00	0,00	4.454
4	2,84	0,000314	119,05	0,00	308,04	1424,36	2.588
5	3,75	0,000628	299,20	0,00	616,09	1424,36	2.059

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-53,44 (-155,77)	33,25	57,93	-271,34	0,001571	0,001571	1,74
2	1,06	99,72 (139,18)	47,88	150,45	437,32	0,002513	0,001885	3,14
3	2,00	132,68 (139,18)	64,94	133,53	286,20	0,001571	0,001571	2,06
4	2,92	30,95 (101,74)	81,58	385,23	480,44	0,002513	0,001571	4,72
5	3,75	-155,77 (-155,77)	96,62	183,62	-296,04	0,001571	0,001571	1,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	260,93	0,00	616,09	1414,03	2.361
2	1,06	0,000314	118,15	0,00	308,04	1416,89	2.607
3	2,00	0,000000	-46,52	195,15	0,00	0,00	4.195
4	2,92	0,000000	-174,79	197,39	0,00	0,00	1.129
5	3,75	0,000628	-268,52	0,00	616,09	1426,41	2.294

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-174,05 (-174,05)	302,30	685,45	-394,65	0,001571	0,001571	2,27
2	1,50	-59,37 (-77,79)	281,61	2260,37	-624,41	0,001571	0,001571	8,03
3	2,75	-53,44 (-66,91)	260,93	2501,52	-641,46	0,001571	0,001571	9,59

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	140,74	227,19	0,00	0,00	1.614
2	1,50	0,000000	45,48	224,40	0,00	0,00	4.934
3	2,75	0,000000	-33,25	221,61	0,00	0,00	6.664

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 14 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-60,60 (-73,35)	309,89	2784,75	-659,10	0,001571	0,001571	8,99
2	1,50	-68,15 (-84,69)	289,20	2066,02	-605,01	0,001571	0,001571	7,14
3	2,75	-155,77 (-155,77)	268,52	677,69	-393,13	0,001571	0,001571	2,52

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-31,48	228,22	0,00	0,00	7.251
2	1,50	0,000000	40,83	225,42	0,00	0,00	5.521
3	2,75	0,000000	96,62	222,63	0,00	0,00	2.304

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	168,52 (168,52)	96,04	134,81	236,55	0,001257	0,001257	1,40
2	1,16	-18,30 (-83,76)	96,04	524,89	-457,78	0,001257	0,002199	5,47
3	2,00	-118,56 (-132,28)	96,04	177,97	-245,12	0,001257	0,001257	1,85
4	2,84	-117,04 (-132,28)	96,04	302,13	-416,12	0,001257	0,002199	3,15
5	3,75	33,86 (137,40)	96,04	170,27	243,59	0,001257	0,001257	1,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-235,22	0,00	616,09	1426,30	2.619
2	1,16	0,000314	-161,64	0,00	308,04	1426,30	1.906
3	2,00	0,000000	-57,01	185,99	0,00	0,00	3.263
4	2,84	0,000314	83,99	0,00	308,04	1426,30	3.668
5	3,75	0,000628	255,66	0,00	616,09	1426,30	2.410

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-23,00 (-102,73)	38,63	105,55	-280,70	0,001571	0,001571	2,73
2	1,06	84,12 (103,93)	53,26	232,01	452,77	0,002513	0,001885	4,36
3	2,00	94,23 (103,93)	70,31	202,83	299,82	0,001571	0,001571	2,88
4	2,92	8,98 (65,59)	86,95	719,26	542,56	0,002513	0,001571	8,27
5	3,75	-142,47 (-142,47)	101,99	216,57	-302,52	0,001571	0,001571	2,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	196,87	0,00	616,09	1415,08	3.129
2	1,06	0,000314	74,71	0,00	308,04	1417,94	4.123
3	2,00	0,000000	-45,68	195,87	0,00	0,00	4.288
4	2,92	0,000000	-139,79	198,12	0,00	0,00	1.417
5	3,75	0,000628	-224,83	0,00	616,09	1427,47	2.740

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-168,52 (-168,52)	238,24	508,86	-359,95	0,001571	0,001571	2,14
2	1,50	-31,80 (-54,26)	217,55	2597,55	-647,84	0,001571	0,001571	11,94
3	2,75	-23,00 (-38,65)	196,87	3387,16	-664,95	0,001571	0,001571	17,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	166,04	218,54	0,00	0,00	1.316
2	1,50	0,000000	55,45	215,75	0,00	0,00	3.891
3	2,75	0,000000	-38,63	212,96	0,00	0,00	5.513

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 15 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
 Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	-33,86 (-44,43)	266,20	3834,19	-639,90	0,001571	0,001571	14,40
2	1,50	-48,13 (-66,85)	245,52	2309,03	-628,67	0,001571	0,001571	9,40
3	2,75	-142,47 (-142,47)	224,83	594,66	-376,81	0,001571	0,001571	2,64

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-26,10	222,32	0,00	0,00	8.518
2	1,50	0,000000	46,21	219,53	0,00	0,00	4.751
3	2,75	0,000000	101,99	216,73	0,00	0,00	2.125

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	193,45 (193,45)	104,68	127,18	235,03	0,001257	0,001257	1,21
2	1,16	-30,03 (-101,69)	104,68	458,45	-445,35	0,001257	0,002199	4,38
3	2,00	-128,60 (-133,52)	104,68	194,79	-248,46	0,001257	0,001257	1,86
4	2,84	-95,18 (-133,52)	104,68	330,38	-421,40	0,001257	0,002199	3,16
5	3,75	118,86 (193,45)	104,68	127,18	235,03	0,001257	0,001257	1,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-297,28	0,00	616,09	1427,99	2.072
2	1,16	0,000314	-176,94	0,00	308,04	1427,99	1.741
3	2,00	0,000000	-34,31	187,15	0,00	0,00	5.455
4	2,84	0,000314	139,76	0,00	308,04	1427,99	2.204
5	3,75	0,000628	338,69	0,00	616,09	1427,99	1.819

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-37,73 (-121,55)	0,82	1,75	-260,30	0,001571	0,001571	2,14
2	1,06	127,31 (184,64)	15,45	34,75	415,40	0,002513	0,001885	2,25
3	2,00	183,13 (184,64)	32,50	47,39	269,27	0,001571	0,001571	1,46
4	2,92	86,45 (161,93)	49,14	131,47	433,24	0,002513	0,001571	2,68
5	3,75	-121,55 (-121,55)	64,18	153,15	-290,05	0,001571	0,001571	2,39

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	261,21	0,00	616,09	1407,68	2.359
2	1,06	0,000314	142,47	0,00	308,04	1410,54	2.162
3	2,00	0,000000	-23,95	190,77	0,00	0,00	7.966
4	2,92	0,000000	-186,37	193,02	0,00	0,00	1.036
5	3,75	0,000628	-309,11	0,00	616,09	1420,07	1.993

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-193,45 (-193,45)	302,58	587,05	-375,32	0,001571	0,001571	1,94
2	1,50	-72,71 (-96,82)	281,89	1605,67	-551,48	0,001571	0,001571	5,70
3	2,75	-37,73 (-38,06)	261,21	4200,13	-611,96	0,001571	0,001571	16,08

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	136,39	227,23	0,00	0,00	1.666
2	1,50	0,000000	59,53	224,44	0,00	0,00	3.770
3	2,75	0,000000	-0,82	221,64	0,00	0,00	271.422

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 16 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-118,86 (-121,55)	350,48	1580,48	-548,13	0,001571	0,001571	4,51
2	1,50	-77,33 (-78,88)	329,79	2750,84	-657,98	0,001571	0,001571	8,34
3	2,75	-121,55 (-121,55)	309,11	1283,29	-504,63	0,001571	0,001571	4,15

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-73,03	233,70	0,00	0,00	3.200
2	1,50	0,000000	3,84	230,90	0,00	0,00	60.184
3	2,75	0,000000	64,18	228,11	0,00	0,00	3.554

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	207,60 (207,60)	112,87	127,86	235,17	0,001257	0,001257	1,13
2	1,16	-15,21 (-86,95)	112,87	616,47	-474,90	0,001257	0,002199	5,46
3	2,00	-116,12 (-123,29)	112,87	234,72	-256,39	0,001257	0,001257	2,08
4	2,84	-93,24 (-123,29)	112,87	397,22	-433,90	0,001257	0,002199	3,52
5	3,75	94,14 (207,60)	112,87	127,86	235,17	0,001257	0,001257	1,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-296,85	0,00	616,09	1429,59	2.075
2	1,16	0,000314	-177,12	0,00	308,04	1429,59	1.739
3	2,00	0,000000	-41,43	188,26	0,00	0,00	4.544
4	2,84	0,000314	119,35	0,00	308,04	1429,59	2.581
5	3,75	0,000628	299,24	0,00	616,09	1429,59	2.059

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-20,00 (-122,33)	6,46	13,87	-262,69	0,001571	0,001571	2,15
2	1,06	133,16 (172,62)	21,09	51,13	418,50	0,002513	0,001885	2,42
3	2,00	166,12 (172,62)	38,14	60,05	271,76	0,001571	0,001571	1,57
4	2,92	64,39 (135,18)	54,78	179,18	442,12	0,002513	0,001571	3,27
5	3,75	-122,33 (-122,33)	69,82	167,12	-292,80	0,001571	0,001571	2,39

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	260,93	0,00	616,09	1408,79	2.361
2	1,06	0,000314	118,15	0,00	308,04	1411,65	2.607
3	2,00	0,000000	-46,52	191,53	0,00	0,00	4.117
4	2,92	0,000000	-174,79	193,78	0,00	0,00	1.109
5	3,75	0,000628	-268,52	0,00	616,09	1421,18	2.294

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-207,60 (-207,60)	302,30	530,29	-364,16	0,001571	0,001571	1,75
2	1,50	-59,43 (-88,70)	281,61	1853,51	-583,80	0,001571	0,001571	6,58
3	2,75	-20,00 (-22,62)	260,93	5512,03	-477,86	0,001571	0,001571	21,12

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	167,53	227,19	0,00	0,00	1.356
2	1,50	0,000000	72,27	224,40	0,00	0,00	3.105
3	2,75	0,000000	-6,46	221,61	0,00	0,00	34.302

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 17 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-94,14 (-117,74)	309,89	1366,86	-519,34	0,001571	0,001571	4,41
2	1,50	-68,21 (-73,89)	289,20	2513,71	-642,27	0,001571	0,001571	8,69
3	2,75	-122,33 (-122,33)	268,52	997,05	-454,24	0,001571	0,001571	3,71

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-58,27	228,22	0,00	0,00	3.917
2	1,50	0,000000	14,04	225,42	0,00	0,00	16.059
3	2,75	0,000000	69,82	222,63	0,00	0,00	3.189

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
----	---	---	---	----------------	----------------	-----------------	-----------------	----

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	202,07 (202,07)	122,83	145,02	238,58	0,001257	0,001257	1,18
2	1,16	15,04 (80,62)	122,83	460,14	302,03	0,001257	0,002199	3,75
3	2,00	-85,37 (-99,05)	122,83	345,14	-278,33	0,001257	0,001257	2,81
4	2,84	-83,70 (-99,05)	122,83	580,57	-468,19	0,001257	0,002199	4,73
5	3,75	67,40 (170,96)	122,83	175,80	244,69	0,001257	0,001257	1,43

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-235,26	0,00	616,09	1431,54	2.619
2	1,16	0,000314	-161,93	0,00	308,04	1431,54	1.902
3	2,00	0,000000	-56,98	189,60	0,00	0,00	3.327
4	2,84	0,000314	84,29	0,00	308,04	1431,54	3.655
5	3,75	0,000628	255,70	0,00	616,09	1431,54	2.409

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	10,43 (90,16)	11,84	35,03	266,84	0,001571	0,001571	2,96
2	1,06	117,55 (137,37)	26,47	81,74	424,30	0,002513	0,001885	3,09
3	2,00	127,67 (137,37)	43,52	87,82	277,22	0,001571	0,001571	2,02
4	2,92	42,41 (99,03)	60,16	279,97	460,86	0,002513	0,001571	4,65
5	3,75	-109,03 (-109,03)	75,20	207,41	-300,72	0,001571	0,001571	2,76

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	196,87	0,00	616,09	1409,84	3.129
2	1,06	0,000314	74,71	0,00	308,04	1412,70	4.123
3	2,00	0,000000	-45,68	192,26	0,00	0,00	4.209
4	2,92	0,000000	-139,79	194,50	0,00	0,00	1.391
5	3,75	0,000628	-224,83	0,00	616,09	1422,23	2.740

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-202,07 (-202,07)	238,24	398,91	-338,35	0,001571	0,001571	1,67

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	-31,86 (-65,16)	217,55	1996,76	-598,10	0,001571	0,001571	9,18
3	2,75	10,43 (11,43)	196,87	6285,81	364,83	0,001571	0,001571	31,93

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	192,83	218,54	0,00	0,00	1.133
2	1,50	0,000000	82,24	215,75	0,00	0,00	2.623
3	2,75	0,000000	-11,84	212,96	0,00	0,00	17.992

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 18 - SLU (Approccio 2)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-67,40 (-88,82)	266,20	1684,02	-561,92	0,001571	0,001571	6,33
2	1,50	-48,19 (-56,05)	245,52	2904,43	-663,06	0,001571	0,001571	11,83
3	2,75	-109,03 (-109,03)	224,83	901,27	-437,06	0,001571	0,001571	4,01

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-52,89	222,32	0,00	0,00	4.203
2	1,50	0,000000	19,41	219,53	0,00	0,00	11.308
3	2,75	0,000000	75,20	216,73	0,00	0,00	2.882

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	133,36 (133,36)	83,10	149,17	239,40	0,001257	0,001257	1,80
2	1,16	13,50 (61,35)	86,33	411,13	292,17	0,001257	0,002199	4,76
3	2,00	-67,49 (-87,38)	89,33	269,10	-263,22	0,001257	0,001257	3,01
4	2,84	-83,17 (-87,38)	92,34	473,62	-448,19	0,001257	0,002199	5,13
5	3,75	13,56 (86,05)	95,57	298,92	269,15	0,001257	0,001257	3,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-135,41	0,00	616,09	1423,77	4.550

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,16	0,000314	-118,13	0,00	308,04	1424,40	2.608
3	2,00	0,000000	-59,20	185,08	0,00	0,00	3.126
4	2,84	0,000314	41,54	0,00	308,04	1425,58	7.416
5	3,75	0,000628	178,98	0,00	616,09	1426,21	3.442

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-5,21 (-45,90)	56,93	426,37	-343,74	0,001571	0,001571	7,49
2	1,06	52,36 (64,41)	59,81	460,62	496,07	0,002513	0,001885	7,70
3	2,00	59,85 (64,41)	63,17	315,79	322,01	0,001571	0,001571	5,00
4	2,92	5,28 (42,78)	66,44	892,70	574,82	0,002513	0,001571	13,44
5	3,75	-96,60 (-96,60)	69,41	217,48	-302,70	0,001571	0,001571	3,13

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	100,46	0,00	616,09	1418,66	6.132
2	1,06	0,000314	42,02	0,00	308,04	1419,22	7.332
3	2,00	0,000000	-26,11	194,91	0,00	0,00	7.465
4	2,92	0,000000	-92,60	195,35	0,00	0,00	2.110
5	3,75	0,000628	-152,69	0,00	616,09	1421,09	4.035

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-133,36 (-133,36)	135,57	330,22	-324,85	0,001571	0,001571	2,44
2	1,50	0,88 (14,58)	118,01	4641,13	573,40	0,001571	0,001571	39,33
3	2,75	-5,21 (-28,27)	100,46	2196,70	-618,06	0,001571	0,001571	21,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	167,60	204,68	0,00	0,00	1.221
2	1,50	0,000000	49,21	202,31	0,00	0,00	4.111
3	2,75	0,000000	-56,93	199,94	0,00	0,00	3.512

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 19 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,56 (-18,07)	187,79	5267,55	-506,80	0,001571	0,001571	28,05
2	1,50	-29,92 (-44,20)	170,24	2460,17	-638,72	0,001571	0,001571	14,45
3	2,75	-96,60 (-96,60)	152,69	596,02	-377,08	0,001571	0,001571	3,90

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-11,12	211,73	0,00	0,00	19.038
2	1,50	0,000000	35,26	209,36	0,00	0,00	5.938
3	2,75	0,000000	69,41	206,99	0,00	0,00	2.982

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	127,51 (127,51)	81,38	153,32	240,22	0,001257	0,001257	1,88
2	1,16	18,16 (63,25)	84,61	383,39	286,58	0,001257	0,002199	4,53
3	2,00	-59,81 (-81,45)	87,62	287,00	-266,78	0,001257	0,001257	3,28
4	2,84	-78,72 (-81,45)	90,63	505,30	-454,11	0,001257	0,002199	5,58
5	3,75	7,75 (74,31)	93,86	353,69	280,03	0,001257	0,001257	3,77

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-120,41	0,00	616,09	1423,44	5.117
2	1,16	0,000314	-111,32	0,00	308,04	1424,07	2.767
3	2,00	0,000000	-59,95	184,85	0,00	0,00	3.084
4	2,84	0,000314	33,49	0,00	308,04	1425,24	9.197
5	3,75	0,000628	164,34	0,00	616,09	1425,88	3.749

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-3,65 (-41,80)	58,65	503,47	-358,89	0,001571	0,001571	8,59
2	1,06	50,04 (60,69)	61,53	512,99	505,99	0,002513	0,001885	8,34
3	2,00	55,93 (60,69)	64,88	351,87	329,10	0,001571	0,001571	5,42
4	2,92	2,86 (39,04)	68,16	1046,18	599,27	0,002513	0,001571	15,35
5	3,75	-95,07 (-95,07)	71,12	227,98	-304,76	0,001571	0,001571	3,21

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	94,22	0,00	616,09	1418,99	6.539
2	1,06	0,000314	38,65	0,00	308,04	1419,55	7.971
3	2,00	0,000000	-26,12	195,14	0,00	0,00	7.470
4	2,92	0,000000	-89,34	195,58	0,00	0,00	2.189
5	3,75	0,000628	-146,46	0,00	616,09	1421,43	4.207

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-127,51 (-127,51)	120,41	301,40	-319,19	0,001571	0,001571	2,50
2	1,50	4,59 (17,30)	107,31	3927,24	633,02	0,001571	0,001571	36,60
3	2,75	-3,65 (-27,40)	94,22	2087,97	-607,21	0,001571	0,001571	22,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	165,88	202,64	0,00	0,00	1.222
2	1,50	0,000000	47,50	200,87	0,00	0,00	4.229
3	2,75	0,000000	-58,65	199,10	0,00	0,00	3.395

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 20 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-7,75 (-11,56)	172,65	6037,37	-404,21	0,001571	0,001571	34,97

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,50	-26,25 (-41,22)	159,55	2476,33	-639,79	0,001571	0,001571	15,52
3	2,75	-95,07 (-95,07)	146,46	574,31	-372,81	0,001571	0,001571	3,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-9,41	209,69	0,00	0,00	22.293
2	1,50	0,000000	36,98	207,92	0,00	0,00	5.623
3	2,75	0,000000	71,12	206,15	0,00	0,00	2.899

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	152,00 (152,00)	97,98	155,07	240,57	0,001257	0,001257	1,58
2	1,16	32,03 (79,93)	101,21	355,84	281,04	0,001257	0,002199	3,52
3	2,00	-49,05 (-68,90)	104,21	453,53	-299,86	0,001257	0,001257	4,35
4	2,84	-64,64 (-68,90)	107,22	789,29	-507,22	0,001257	0,002199	7,36
5	3,75	32,20 (104,70)	110,45	279,97	265,38	0,001257	0,001257	2,53

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-135,43	0,00	616,09	1426,68	4.549
2	1,16	0,000314	-118,29	0,00	308,04	1427,31	2.604
3	2,00	0,000000	-59,19	187,09	0,00	0,00	3.161
4	2,84	0,000314	41,70	0,00	308,04	1428,49	7.387
5	3,75	0,000628	179,01	0,00	616,09	1429,12	3.442

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	13,37 (54,05)	42,04	238,69	306,86	0,001571	0,001571	5,68
2	1,06	70,93 (82,99)	44,93	246,59	455,53	0,002513	0,001885	5,49
3	2,00	78,42 (82,99)	48,28	170,77	293,52	0,001571	0,001571	3,54
4	2,92	23,86 (61,36)	51,56	407,12	484,51	0,002513	0,001571	7,90
5	3,75	-78,02 (-78,02)	54,52	210,56	-301,34	0,001571	0,001571	3,86

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	100,46	0,00	616,09	1415,75	6.132
2	1,06	0,000314	42,02	0,00	308,04	1416,31	7.332
3	2,00	0,000000	-26,11	192,90	0,00	0,00	7.388
4	2,92	0,000000	-92,60	193,34	0,00	0,00	2.088
5	3,75	0,000628	-152,69	0,00	616,09	1418,18	4.035

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-152,00 (-152,00)	135,57	281,13	-315,20	0,001571	0,001571	2,07
2	1,50	0,85 (24,18)	118,01	3270,60	670,23	0,001571	0,001571	27,71
3	2,75	13,37 (24,18)	100,46	2726,92	656,44	0,001571	0,001571	27,14

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	182,48	204,68	0,00	0,00	1.122
2	1,50	0,000000	64,10	202,31	0,00	0,00	3.156
3	2,75	0,000000	-42,04	199,94	0,00	0,00	4.756

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 21 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-32,20 (-42,73)	187,79	2915,38	-663,42	0,001571	0,001571	15,52
2	1,50	-29,95 (-38,20)	170,24	2963,69	-665,02	0,001571	0,001571	17,41
3	2,75	-78,02 (-78,02)	152,69	826,58	-422,39	0,001571	0,001571	5,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-26,01	211,73	0,00	0,00	8.141
2	1,50	0,000000	20,38	209,36	0,00	0,00	10.275
3	2,75	0,000000	54,52	206,99	0,00	0,00	3.797

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	146,13 (146,13)	96,26	158,97	241,35	0,001257	0,001257	1,65
2	1,16	36,70 (81,85)	99,49	337,01	277,25	0,001257	0,002199	3,39
3	2,00	-41,35 (-62,95)	102,49	504,81	-310,05	0,001257	0,001257	4,93
4	2,84	-60,20 (-62,95)	105,50	877,82	-523,77	0,001257	0,002199	8,32
5	3,75	26,38 (92,94)	108,73	319,69	273,27	0,001257	0,001257	2,94

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-120,41	0,00	616,09	1426,34	5.117
2	1,16	0,000314	-111,47	0,00	308,04	1426,98	2.763
3	2,00	0,000000	-59,95	186,86	0,00	0,00	3.117
4	2,84	0,000314	33,64	0,00	308,04	1428,15	9.156
5	3,75	0,000628	164,36	0,00	616,09	1428,78	3.748

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	14,93 (53,09)	43,77	255,76	310,22	0,001571	0,001571	5,84
2	1,06	68,61 (79,26)	46,65	270,78	460,11	0,002513	0,001885	5,81
3	2,00	74,51 (79,26)	50,00	187,21	296,75	0,001571	0,001571	3,74
4	2,92	21,44 (57,62)	53,28	456,54	493,70	0,002513	0,001571	8,57
5	3,75	-76,50 (-76,50)	56,24	223,38	-303,86	0,001571	0,001571	3,97

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	94,21	0,00	616,09	1416,08	6.539
2	1,06	0,000314	38,65	0,00	308,04	1416,64	7.971
3	2,00	0,000000	-26,12	193,13	0,00	0,00	7.393
4	2,92	0,000000	-89,34	193,57	0,00	0,00	2.167
5	3,75	0,000628	-146,46	0,00	616,09	1418,52	4.207

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-146,13 (-146,13)	120,40	255,57	-310,18	0,001571	0,001571	2,12
2	1,50	4,56 (26,61)	107,31	2618,53	649,24	0,001571	0,001571	24,40
3	2,75	14,93 (26,61)	94,21	2184,14	616,80	0,001571	0,001571	23,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	180,76	202,64	0,00	0,00	1.121
2	1,50	0,000000	62,38	200,87	0,00	0,00	3.220
3	2,75	0,000000	-43,77	199,10	0,00	0,00	4.549

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 22 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-26,38 (-36,21)	172,65	3208,86	-673,02	0,001571	0,001571	18,59
2	1,50	-26,27 (-35,22)	159,56	3021,00	-666,91	0,001571	0,001571	18,93
3	2,75	-76,50 (-76,50)	146,46	797,83	-416,74	0,001571	0,001571	5,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-24,29	209,69	0,00	0,00	8.634
2	1,50	0,000000	22,10	207,92	0,00	0,00	9.410
3	2,75	0,000000	56,24	206,15	0,00	0,00	3.666

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	13,56 (86,05)	95,57	298,92	269,15	0,001257	0,001257	3,13

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,16	-83,17 (-87,38)	92,34	473,62	-448,19	0,001257	0,002199	5,13
3	2,00	-67,49 (-87,38)	89,33	269,10	-263,22	0,001257	0,001257	3,01
4	2,84	13,50 (63,50)	86,33	391,94	288,30	0,001257	0,002199	4,54
5	3,75	133,36 (133,36)	83,10	149,17	239,40	0,001257	0,001257	1,80

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-178,98	0,00	616,09	1426,21	3.442
2	1,16	0,000314	-26,92	0,00	308,04	1425,58	11.441
3	2,00	0,000000	69,11	185,08	0,00	0,00	2.678
4	2,84	0,000314	123,44	0,00	308,04	1424,40	2.495
5	3,75	0,000628	135,41	0,00	616,09	1423,77	4.550

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-96,60 (-96,60)	69,41	217,48	-302,70	0,001571	0,001571	3,13
2	1,06	3,17 (41,34)	66,53	946,47	588,09	0,002513	0,001885	14,23
3	2,00	59,85 (64,56)	63,17	314,90	321,84	0,001571	0,001571	4,99
4	2,92	53,29 (64,56)	59,89	458,30	494,03	0,002513	0,001571	7,65
5	3,75	-5,21 (-45,90)	56,93	426,37	-343,74	0,001571	0,001571	7,49

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	152,69	0,00	616,09	1421,09	4.035
2	1,06	0,000314	94,24	0,00	308,04	1420,53	3.269
3	2,00	0,000000	26,11	194,91	0,00	0,00	7.465
4	2,92	0,000000	-40,38	194,47	0,00	0,00	4.816
5	3,75	0,000628	-100,46	0,00	616,09	1418,66	6.132

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-13,56 (-18,07)	187,79	5267,55	-506,80	0,001571	0,001571	28,05
2	1,50	-29,92 (-44,20)	170,24	2460,17	-638,72	0,001571	0,001571	14,45

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	-96,60 (-96,60)	152,69	596,02	-377,08	0,001571	0,001571	3,90
---	------	-----------------	--------	--------	---------	----------	----------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	11,12	211,73	0,00	0,00	19.038
2	1,50	0,000000	-35,26	209,36	0,00	0,00	5.938
3	2,75	0,000000	-69,41	206,99	0,00	0,00	2.982

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 23 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-133,36 (-133,36)	135,57	330,22	-324,85	0,001571	0,001571	2,44
2	1,50	0,88 (14,58)	118,01	4641,13	573,40	0,001571	0,001571	39,33
3	2,75	-5,21 (-28,27)	100,46	2196,70	-618,06	0,001571	0,001571	21,87

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-167,60	204,68	0,00	0,00	1.221
2	1,50	0,000000	-49,21	202,31	0,00	0,00	4.111
3	2,75	0,000000	56,93	199,94	0,00	0,00	3.512

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	7,75 (74,31)	93,86	353,69	280,03	0,001257	0,001257	3,77
2	1,16	-78,72 (-81,45)	90,63	505,30	-454,11	0,001257	0,002199	5,58
3	2,00	-59,81 (-81,45)	87,62	287,00	-266,78	0,001257	0,001257	3,28
4	2,84	18,16 (64,92)	84,61	370,02	283,89	0,001257	0,002199	4,37
5	3,75	127,51 (127,51)	81,38	153,32	240,22	0,001257	0,001257	1,88

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-164,34	0,00	616,09	1425,88	3.749
2	1,16	0,000314	-20,02	0,00	308,04	1425,24	15.388

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

3	2,00	0,000000	68,70	184,85	0,00	0,00	2.691
4	2,84	0,000314	115,45	0,00	308,04	1424,07	2.668
5	3,75	0,000628	120,41	0,00	616,09	1423,44	5.117

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-95,07 (-95,07)	71,12	227,98	-304,76	0,001571	0,001571	3,21
2	1,06	0,83 (37,64)	68,24	1113,11	613,92	0,002513	0,001885	16,31
3	2,00	55,93 (60,89)	64,88	350,37	328,81	0,001571	0,001571	5,40
4	2,92	50,89 (60,89)	61,61	509,46	503,54	0,002513	0,001571	8,27
5	3,75	-3,65 (-41,80)	58,65	503,47	-358,89	0,001571	0,001571	8,59

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	146,46	0,00	616,09	1421,43	4.207
2	1,06	0,000314	90,89	0,00	308,04	1420,87	3.389
3	2,00	0,000000	26,12	195,14	0,00	0,00	7.470
4	2,92	0,000000	-37,09	194,70	0,00	0,00	5.249
5	3,75	0,000628	-94,22	0,00	616,09	1418,99	6.539

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-7,75 (-11,56)	172,65	6037,37	-404,21	0,001571	0,001571	34,97
2	1,50	-26,25 (-41,22)	159,55	2476,33	-639,79	0,001571	0,001571	15,52
3	2,75	-95,07 (-95,07)	146,46	574,31	-372,81	0,001571	0,001571	3,92

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	9,41	209,69	0,00	0,00	22.293
2	1,50	0,000000	-36,98	207,92	0,00	0,00	5.623
3	2,75	0,000000	-71,12	206,15	0,00	0,00	2.899

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 24 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-127,51 (-127,51)	120,41	301,40	-319,19	0,001571	0,001571	2,50
2	1,50	4,59 (17,30)	107,31	3927,24	633,02	0,001571	0,001571	36,60
3	2,75	-3,65 (-27,40)	94,22	2087,97	-607,21	0,001571	0,001571	22,16

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-165,88	202,64	0,00	0,00	1.222
2	1,50	0,000000	-47,50	200,87	0,00	0,00	4.229
3	2,75	0,000000	58,65	199,10	0,00	0,00	3.395

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	32,20 (104,70)	110,45	279,97	265,38	0,001257	0,001257	2,53
2	1,16	-64,64 (-68,90)	107,22	789,29	-507,22	0,001257	0,002199	7,36
3	2,00	-49,05 (-68,90)	104,21	453,53	-299,86	0,001257	0,001257	4,35
4	2,84	32,03 (82,09)	101,21	343,41	278,54	0,001257	0,002199	3,39
5	3,75	152,00 (152,00)	97,98	155,07	240,57	0,001257	0,001257	1,58

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-179,01	0,00	616,09	1429,12	3.442
2	1,16	0,000314	-27,08	0,00	308,04	1428,49	11.373
3	2,00	0,000000	69,12	187,09	0,00	0,00	2.707
4	2,84	0,000314	123,61	0,00	308,04	1427,31	2.492
5	3,75	0,000628	135,43	0,00	616,09	1426,68	4.549

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-78,02 (-78,02)	54,52	210,56	-301,34	0,001571	0,001571	3,86
2	1,06	21,75 (59,91)	51,64	421,13	488,59	0,002513	0,001885	8,16
3	2,00	78,42 (83,14)	48,28	170,42	293,45	0,001571	0,001571	3,53
4	2,92	71,87 (83,14)	45,01	246,07	454,56	0,002513	0,001571	5,47
5	3,75	13,37 (54,05)	42,04	238,69	306,86	0,001571	0,001571	5,68

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	152,69	0,00	616,09	1418,18	4.035
2	1,06	0,000314	94,24	0,00	308,04	1417,62	3.269
3	2,00	0,000000	26,11	192,90	0,00	0,00	7.388
4	2,92	0,000000	-40,38	192,46	0,00	0,00	4.766
5	3,75	0,000628	-100,46	0,00	616,09	1415,75	6.132

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-32,20 (-42,73)	187,79	2915,38	-663,42	0,001571	0,001571	15,52
2	1,50	-29,95 (-38,20)	170,24	2963,69	-665,02	0,001571	0,001571	17,41
3	2,75	-78,02 (-78,02)	152,69	826,58	-422,39	0,001571	0,001571	5,41

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	26,01	211,73	0,00	0,00	8.141
2	1,50	0,000000	-20,38	209,36	0,00	0,00	10.275
3	2,75	0,000000	-54,52	206,99	0,00	0,00	3.797

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 25 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. positivo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-152,00 (-152,00)	135,57	281,13	-315,20	0,001571	0,001571	2,07
2	1,50	0,85 (24,18)	118,01	3270,60	670,23	0,001571	0,001571	27,71

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

3	2,75	13,37 (24,18)	100,46	2726,92	656,44	0,001571	0,001571	27,14
---	------	---------------	--------	---------	--------	----------	----------	-------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-182,48	204,68	0,00	0,00	1.122
2	1,50	0,000000	-64,10	202,31	0,00	0,00	3.156
3	2,75	0,000000	42,04	199,94	0,00	0,00	4.756

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	26,38 (92,94)	108,73	319,69	273,27	0,001257	0,001257	2,94
2	1,16	-60,20 (-62,95)	105,50	877,82	-523,77	0,001257	0,002199	8,32
3	2,00	-41,35 (-62,95)	102,49	504,81	-310,05	0,001257	0,001257	4,93
4	2,84	36,70 (83,52)	99,49	328,14	275,47	0,001257	0,002199	3,30
5	3,75	146,13 (146,13)	96,26	158,97	241,35	0,001257	0,001257	1,65

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	-164,36	0,00	616,09	1428,78	3.748
2	1,16	0,000314	-20,16	0,00	308,04	1428,15	15.280
3	2,00	0,000000	68,72	186,86	0,00	0,00	2.719
4	2,84	0,000314	115,60	0,00	308,04	1426,98	2.665
5	3,75	0,000628	120,41	0,00	616,09	1426,34	5.117

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-76,50 (-76,50)	56,24	223,38	-303,86	0,001571	0,001571	3,97
2	1,06	19,40 (56,21)	53,36	473,17	498,44	0,002513	0,001885	8,87
3	2,00	74,51 (79,47)	50,00	186,66	296,64	0,001571	0,001571	3,73
4	2,92	69,47 (79,47)	46,73	269,89	458,99	0,002513	0,001571	5,78
5	3,75	14,93 (53,09)	43,77	255,76	310,22	0,001571	0,001571	5,84

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000628	146,46	0,00	616,09	1418,52	4.207
2	1,06	0,000314	90,89	0,00	308,04	1417,96	3.389
3	2,00	0,000000	26,12	193,13	0,00	0,00	7.393
4	2,92	0,000000	-37,09	192,69	0,00	0,00	5.195
5	3,75	0,000628	-94,21	0,00	616,09	1416,08	6.539

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-26,38 (-36,21)	172,65	3208,86	-673,02	0,001571	0,001571	18,59
2	1,50	-26,27 (-35,22)	159,56	3021,00	-666,91	0,001571	0,001571	18,93
3	2,75	-76,50 (-76,50)	146,46	797,83	-416,74	0,001571	0,001571	5,45

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	24,29	209,69	0,00	0,00	8.634
2	1,50	0,000000	-22,10	207,92	0,00	0,00	9.410
3	2,75	0,000000	-56,24	206,15	0,00	0,00	3.666

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 26 - SLU (Approccio 2) - Sisma Vert. negativo]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	N _u	M _u	A _{fi}	A _{fs}	CS
1	0,25	-146,13 (-146,13)	120,40	255,57	-310,18	0,001571	0,001571	2,12
2	1,50	4,56 (26,61)	107,31	2618,53	649,24	0,001571	0,001571	24,40
3	2,75	14,93 (26,61)	94,21	2184,14	616,80	0,001571	0,001571	23,18

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	FS
1	0,25	0,000000	-180,76	202,64	0,00	0,00	1.121
2	1,50	0,000000	-62,38	200,87	0,00	0,00	3.220
3	2,75	0,000000	43,77	199,10	0,00	0,00	4.549

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

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 mq
A _{fs}	Area armatura superiore, espressa in mq
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 mq

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	103,28	61,06	0,001257	0,001257	35003	175871	4091
2	1,16	-77,82	61,06	0,001257	0,002199	74728	25590	2542
3	2,00	-132,39	61,06	0,001257	0,001257	231929	43944	5229
4	2,84	-77,82	61,06	0,001257	0,002199	74728	25590	2542
5	3,75	103,28	61,06	0,001257	0,001257	35003	175871	4091

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-263,50	-689
2	1,16	0,000314	-121,72	-318
3	2,00	0,000000	7,75	20
4	2,84	0,000314	137,34	359
5	3,75	0,000628	263,50	689

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-92,46	44,28	0,001571	0,001571	130217	29315	3284
2	1,06	63,72	44,28	0,002513	0,001885	19185	54753	1895
3	2,00	130,54	44,28	0,001571	0,001571	40501	189320	4615

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

4	2,92	66,88	44,28	0,002513	0,001571	20655	57985	2032
5	3,75	-92,46	44,28	0,001571	0,001571	130217	29315	3284

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	239,90	627
2	1,06	0,000314	141,90	371
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-138,50	-362
5	3,75	0,000628	-239,90	-627

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-103,28	270,55	0,001571	0,001571	83760	40630	3745
2	1,50	-64,95	255,23	0,001571	0,001571	33297	27094	2310
3	2,75	-92,46	239,90	0,001571	0,001571	75571	36319	3354

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	61,08	160
2	1,50	0,000000	2,28	6
3	2,75	0,000000	-44,28	-116

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-103,28	270,55	0,001571	0,001571	83760	40630	3745
2	1,50	-64,95	255,23	0,001571	0,001571	33297	27094	2310
3	2,75	-92,46	239,90	0,001571	0,001571	75571	36319	3354

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-61,08	-160

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	0,000000	-2,28	-6
3	2,75	0,000000	44,28	116

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	95,14	61,15	0,001257	0,001257	32501	160162	3772
2	1,16	-66,49	61,15	0,001257	0,002199	62034	22210	2183
3	2,00	-115,20	61,15	0,001257	0,001257	198792	38674	4557
4	2,84	-66,49	61,15	0,001257	0,002199	62034	22210	2183
5	3,75	95,14	61,15	0,001257	0,001257	32501	160162	3772

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-235,10	-615
2	1,16	0,000314	-108,59	-284
3	2,00	0,000000	6,98	18
4	2,84	0,000314	122,65	321
5	3,75	0,000628	235,10	615

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-79,12	40,21	0,001571	0,001571	110726	25194	2812
2	1,06	57,20	40,21	0,002513	0,001885	17240	49073	1702
3	2,00	115,15	40,21	0,001571	0,001571	35780	166641	4072
4	2,92	59,95	40,21	0,002513	0,001571	18533	51879	1822
5	3,75	-79,12	40,21	0,001571	0,001571	110726	25194	2812

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	210,79	551
2	1,06	0,000314	123,04	322
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-120,09	-314

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

5	3,75	0,000628	-210,79	-551
---	------	----------	---------	------

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-95,14	241,44	0,001571	0,001571	79129	37237	3452
2	1,50	-55,45	226,12	0,001571	0,001571	26811	23237	1966
3	2,75	-79,12	210,79	0,001571	0,001571	63273	31208	2868

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	61,17	160
2	1,50	0,000000	4,36	11
3	2,75	0,000000	-40,21	-105

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-95,14	241,44	0,001571	0,001571	79129	37237	3452
2	1,50	-55,45	226,12	0,001571	0,001571	26811	23237	1966
3	2,75	-79,12	210,79	0,001571	0,001571	63273	31208	2868

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-61,17	-160
2	1,50	0,000000	-4,36	-11
3	2,75	0,000000	40,21	105

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	65,12	56,96	0,001257	0,001257	23008	103990	2592
2	1,16	-38,07	56,96	0,001257	0,002199	31181	13489	1272
3	2,00	-69,18	56,96	0,001257	0,001257	111790	24267	2752
4	2,84	-38,07	56,96	0,001257	0,002199	31181	13489	1272
5	3,75	65,12	56,96	0,001257	0,001257	23008	103990	2592

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-149,87	-392
2	1,16	0,000314	-69,14	-181
3	2,00	0,000000	4,67	12
4	2,84	0,000314	78,53	205
5	3,75	0,000628	149,87	392

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-44,65	32,46	0,001571	0,001571	59582	14669	1597
2	1,06	32,08	32,46	0,002513	0,001885	10026	25767	967
3	2,00	63,38	32,46	0,001571	0,001571	20193	88620	2253
4	2,92	33,56	32,46	0,002513	0,001571	10741	27292	1033
5	3,75	-44,65	32,46	0,001571	0,001571	59582	14669	1597

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	123,46	323
2	1,06	0,000314	66,45	174
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-64,85	-170
5	3,75	0,000628	-123,46	-323

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-65,12	154,10	0,001571	0,001571	57035	25201	2365
2	1,50	-26,94	138,78	0,001571	0,001571	8203	11603	939
3	2,75	-44,65	123,46	0,001571	0,001571	34586	17716	1617

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	56,98	149
2	1,50	0,000000	6,14	16
3	2,75	0,000000	-32,46	-85

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-65,12	154,10	0,001571	0,001571	57035	25201	2365
2	1,50	-26,94	138,78	0,001571	0,001571	8203	11603	939
3	2,75	-44,65	123,46	0,001571	0,001571	34586	17716	1617

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-56,98	-149
2	1,50	0,000000	-6,14	-16
3	2,75	0,000000	32,46	85

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	117,26	69,15	0,001257	0,001257	39730	199733	4644
2	1,16	-63,18	69,15	0,001257	0,002199	56738	21515	2086
3	2,00	-120,05	69,15	0,001257	0,001257	205118	40591	4754
4	2,84	-75,90	69,15	0,001257	0,002199	70943	25328	2491
5	3,75	78,87	69,15	0,001257	0,001257	27873	125882	3139

Verifiche taglio

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-263,08	-688
2	1,16	0,000314	-121,90	-319
3	2,00	0,000000	0,72	2
4	2,84	0,000314	117,18	306
5	3,75	0,000628	224,54	587

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-74,96	49,85	0,001571	0,001571	101406	24418	2676
2	1,06	69,49	49,85	0,002513	0,001885	20982	59437	2069
3	2,00	113,74	49,85	0,001571	0,001571	35838	161562	4034
4	2,92	45,09	49,85	0,002513	0,001571	14648	35575	1395
5	3,75	-93,24	49,85	0,001571	0,001571	129749	29807	3317

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	239,63	626
2	1,06	0,000314	117,89	308
3	2,00	0,000000	-22,30	-58
4	2,92	0,000000	-127,06	-332
5	3,75	0,000628	-199,82	-522

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-117,26	270,27	0,001571	0,001571	104577	45183	4260
2	1,50	-51,83	254,95	0,001571	0,001571	17550	22203	1811
3	2,75	-74,96	239,63	0,001571	0,001571	50310	30406	2700

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	91,84	240
2	1,50	0,000000	14,87	39

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	0,000000	-49,85	-130
---	------	----------	--------	------

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-78,87	230,46	0,001571	0,001571	58061	31563	2851
2	1,50	-55,94	215,14	0,001571	0,001571	29625	23273	1992
3	2,75	-93,24	199,82	0,001571	0,001571	87141	35503	3389

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-46,50	-122
2	1,50	0,000000	7,79	20
3	2,75	0,000000	49,85	130

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	105,62	67,22	0,001257	0,001257	36046	178058	4187
2	1,16	-55,52	67,22	0,001257	0,002199	48570	19134	1840
3	2,00	-105,95	67,22	0,001257	0,001257	178696	36148	4200
4	2,84	-65,05	67,22	0,001257	0,002199	59207	22005	2144
5	3,75	76,83	67,22	0,001257	0,001257	27145	122680	3058

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-234,78	-614
2	1,16	0,000314	-108,73	-284
3	2,00	0,000000	1,70	4
4	2,84	0,000314	107,53	281
5	3,75	0,000628	205,87	538

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-65,99	44,39	0,001571	0,001571	89121	21518	2357
2	1,06	61,53	44,39	0,002513	0,001885	18588	52586	1832
3	2,00	102,54	44,39	0,001571	0,001571	32283	145823	3636
4	2,92	43,60	44,39	0,002513	0,001571	14032	35064	1345
5	3,75	-79,70	44,39	0,001571	0,001571	110376	25562	2837

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	210,58	551
2	1,06	0,000314	105,03	275
3	2,00	0,000000	-16,72	-44
4	2,92	0,000000	-111,51	-292
5	3,75	0,000628	-180,73	-472

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-105,62	241,23	0,001571	0,001571	94782	40638	3838
2	1,50	-45,61	225,91	0,001571	0,001571	15208	19554	1593
3	2,75	-65,99	210,58	0,001571	0,001571	44374	26760	2377

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	84,24	220
2	1,50	0,000000	13,81	36
3	2,75	0,000000	-44,39	-116

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-76,83	211,37	0,001571	0,001571	59776	30460	2783
2	1,50	-48,69	196,05	0,001571	0,001571	24032	20374	1728
3	2,75	-79,70	180,73	0,001571	0,001571	71859	30628	2896

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-50,24	-131
2	1,50	0,000000	3,19	8
3	2,75	0,000000	44,39	116

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	111,80	78,99	0,001257	0,001257	38559	185533	4438
2	1,16	-33,30	78,99	0,001257	0,002199	21864	12650	1131
3	2,00	-89,69	78,99	0,001257	0,001257	143018	31713	3570
4	2,84	-66,47	78,99	0,001257	0,002199	58450	22857	2201
5	3,75	52,46	78,99	0,001257	0,001257	20004	71712	2098

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-202,25	-529
2	1,16	0,000314	-106,90	-279
3	2,00	0,000000	-14,64	-38
4	2,84	0,000314	82,55	216
5	3,75	0,000628	181,53	475

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-44,90	55,16	0,001571	0,001571	53348	15699	1622
2	1,06	54,08	55,16	0,002513	0,001885	16915	43354	1630
3	2,00	75,77	55,16	0,001571	0,001571	24897	101085	2710
4	2,92	23,39	55,16	0,002513	0,001571	8471	13634	749

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

5	3,75	-80,10	55,16	0,001571	0,001571	107797	26178	2862
---	------	--------	-------	----------	----------	--------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	176,36	461
2	1,06	0,000314	74,98	196
3	2,00	0,000000	-21,46	-56
4	2,92	0,000000	-92,49	-242
5	3,75	0,000628	-156,67	-410

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-111,80	207,00	0,001571	0,001571	113290	41574	4062
2	1,50	-24,60	191,68	0,001571	0,001571	1603	11527	878
3	2,75	-44,90	176,36	0,001571	0,001571	23032	18729	1597

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	116,83	305
2	1,50	0,000000	24,71	65
3	2,75	0,000000	-55,16	-144

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-52,46	187,31	0,001571	0,001571	30810	21612	1878
2	1,50	-36,17	171,99	0,001571	0,001571	13165	15432	1267
3	2,75	-80,10	156,67	0,001571	0,001571	78891	30051	2911

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-41,19	-108
2	1,50	0,000000	13,10	34

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	0,000000	55,16	144
---	------	----------	-------	-----

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	101,52	74,60	0,001257	0,001257	35163	167415	4032
2	1,16	-33,11	74,60	0,001257	0,002199	22435	12472	1122
3	2,00	-83,18	74,60	0,001257	0,001257	132139	29477	3312
4	2,84	-57,98	74,60	0,001257	0,002199	49861	20137	1926
5	3,75	57,02	74,60	0,001257	0,001257	21278	81996	2279

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-189,16	-495
2	1,16	0,000314	-97,47	-255
3	2,00	0,000000	-9,82	-26
4	2,84	0,000314	81,55	213
5	3,75	0,000628	173,62	454

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-43,44	48,37	0,001571	0,001571	53061	14990	1566
2	1,06	49,97	48,37	0,002513	0,001885	15540	40520	1503
3	2,00	74,06	48,37	0,001571	0,001571	24085	100455	2643
4	2,92	27,32	48,37	0,002513	0,001571	9456	18494	863
5	3,75	-69,84	48,37	0,001571	0,001571	93915	22838	2495

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	163,13	426
2	1,06	0,000314	72,85	190
3	2,00	0,000000	-16,10	-42
4	2,92	0,000000	-85,58	-224
5	3,75	0,000628	-148,36	-388

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-101,52	193,78	0,001571	0,001571	101299	37939	3690
2	1,50	-25,19	178,45	0,001571	0,001571	2748	11480	884
3	2,75	-43,44	163,13	0,001571	0,001571	23818	18018	1550

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	102,98	269
2	1,50	0,000000	21,19	55
3	2,75	0,000000	-48,37	-126

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-57,02	179,01	0,001571	0,001571	39029	23068	2055
2	1,50	-33,86	163,69	0,001571	0,001571	11906	14476	1185
3	2,75	-69,84	148,36	0,001571	0,001571	65627	26557	2539

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-46,26	-121
2	1,50	0,000000	7,18	19
3	2,75	0,000000	48,37	126

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	125,65	78,92	0,001257	0,001257	42826	212211	4980
2	1,16	-55,59	78,92	0,001257	0,002199	46358	19557	1853
3	2,00	-110,26	78,92	0,001257	0,001257	182598	38080	4378
4	2,84	-55,59	78,92	0,001257	0,002199	46358	19557	1853
5	3,75	125,65	78,92	0,001257	0,001257	42826	212211	4980

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-263,53	-689
2	1,16	0,000314	-121,91	-319
3	2,00	0,000000	7,77	20
4	2,84	0,000314	137,54	360
5	3,75	0,000628	263,53	689

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-70,17	26,42	0,001571	0,001571	100980	21900	2484
2	1,06	86,01	26,42	0,002513	0,001885	24601	79945	2511
3	2,00	152,84	26,42	0,001571	0,001571	46134	229335	5371
4	2,92	89,17	26,42	0,002513	0,001571	26250	83187	2662
5	3,75	-70,17	26,42	0,001571	0,001571	100980	21900	2484

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	239,90	627
2	1,06	0,000314	141,90	371
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-138,50	-362
5	3,75	0,000628	-239,90	-627

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	-125,65	270,55	0,001571	0,001571	117090	47881	4567
2	1,50	-64,99	255,23	0,001571	0,001571	33344	27108	2311
3	2,75	-70,17	239,90	0,001571	0,001571	43558	28739	2518

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	78,94	206
2	1,50	0,000000	20,14	53
3	2,75	0,000000	-26,42	-69

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-125,65	270,55	0,001571	0,001571	117090	47881	4567
2	1,50	-64,99	255,23	0,001571	0,001571	33344	27108	2311
3	2,75	-70,17	239,90	0,001571	0,001571	43558	28739	2518

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-78,94	-206
2	1,50	0,000000	-20,14	-53
3	2,75	0,000000	26,42	69

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	113,78	76,03	0,001257	0,001257	39018	190448	4513
2	1,16	-47,97	76,03	0,001257	0,002199	38470	17135	1606
3	2,00	-96,76	76,03	0,001257	0,001257	157716	33761	3846
4	2,84	-47,97	76,03	0,001257	0,002199	38470	17135	1606
5	3,75	113,78	76,03	0,001257	0,001257	39018	190448	4513

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
----	---	-----------------	---	----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	0,000628	-235,12	-615
2	1,16	0,000314	-108,75	-284
3	2,00	0,000000	6,99	18
4	2,84	0,000314	122,81	321
5	3,75	0,000628	235,12	615

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-60,54	25,32	0,001571	0,001571	86359	19017	2146
2	1,06	75,78	25,32	0,002513	0,001885	21757	70061	2216
3	2,00	133,72	25,32	0,001571	0,001571	40478	199983	4702
4	2,92	78,52	25,32	0,002513	0,001571	23199	72876	2347
5	3,75	-60,54	25,32	0,001571	0,001571	86359	19017	2146

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	210,79	551
2	1,06	0,000314	123,04	322
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-120,09	-314
5	3,75	0,000628	-210,79	-551

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-113,78	241,44	0,001571	0,001571	106976	43254	4136
2	1,50	-55,48	226,12	0,001571	0,001571	26849	23248	1967
3	2,75	-60,54	210,79	0,001571	0,001571	36735	24857	2170

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	76,06	199
2	1,50	0,000000	19,25	50
3	2,75	0,000000	-25,32	-66

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-113,78	241,44	0,001571	0,001571	106976	43254	4136
2	1,50	-55,48	226,12	0,001571	0,001571	26849	23248	1967
3	2,75	-60,54	210,79	0,001571	0,001571	36735	24857	2170

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-76,06	-199
2	1,50	0,000000	-19,25	-50
3	2,75	0,000000	25,32	66

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	83,76	71,84	0,001257	0,001257	29523	134278	3333
2	1,16	-19,55	71,84	0,001257	0,002199	8690	7974	670
3	2,00	-50,74	71,84	0,001257	0,001257	70992	19164	2029
4	2,84	-19,55	71,84	0,001257	0,002199	8690	7974	670
5	3,75	83,76	71,84	0,001257	0,001257	29523	134278	3333

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-149,90	-392
2	1,16	0,000314	-69,30	-181
3	2,00	0,000000	4,68	12
4	2,84	0,000314	78,70	206
5	3,75	0,000628	149,90	392

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-26,07	17,57	0,001571	0,001571	35202	8503	931
2	1,06	50,66	17,57	0,002513	0,001885	14571	46719	1482
3	2,00	81,95	17,57	0,001571	0,001571	24912	121938	2885
4	2,92	52,14	17,57	0,002513	0,001571	15436	48253	1560
5	3,75	-26,07	17,57	0,001571	0,001571	35202	8503	931

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	123,46	323
2	1,06	0,000314	66,45	174
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-64,85	-170
5	3,75	0,000628	-123,46	-323

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-83,76	154,10	0,001571	0,001571	85146	31115	3043
2	1,50	-26,97	138,78	0,001571	0,001571	8235	11615	940
3	2,75	-26,07	123,46	0,001571	0,001571	9576	11119	914

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	71,87	188
2	1,50	0,000000	21,03	55
3	2,75	0,000000	-17,57	-46

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	-83,76	154,10	0,001571	0,001571	85146	31115	3043
2	1,50	-26,97	138,78	0,001571	0,001571	8235	11615	940
3	2,75	-26,07	123,46	0,001571	0,001571	9576	11119	914

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-71,87	-188
2	1,50	0,000000	-21,03	-55
3	2,75	0,000000	17,57	46

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	139,62	87,01	0,001257	0,001257	47553	236073	5534
2	1,16	-40,96	87,01	0,001257	0,002199	28714	15287	1386
3	2,00	-97,92	87,01	0,001257	0,001257	155870	34663	3899
4	2,84	-53,67	87,01	0,001257	0,002199	42673	19233	1798
5	3,75	101,23	87,01	0,001257	0,001257	35691	162228	4029

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-263,10	-688
2	1,16	0,000314	-122,10	-319
3	2,00	0,000000	0,73	2
4	2,84	0,000314	117,38	307
5	3,75	0,000628	224,56	587

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-52,67	31,99	0,001571	0,001571	72152	17017	1878
2	1,06	91,78	31,99	0,002513	0,001885	26406	84619	2686
3	2,00	136,03	31,99	0,001571	0,001571	41495	201551	4792
4	2,92	67,38	31,99	0,002513	0,001571	20319	60677	2030
5	3,75	-70,95	31,99	0,001571	0,001571	100506	22397	2517

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	239,63	626
2	1,06	0,000314	117,89	308
3	2,00	0,000000	-22,30	-58
4	2,92	0,000000	-127,06	-332
5	3,75	0,000628	-199,82	-522

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-139,62	270,27	0,001571	0,001571	138281	52294	5074
2	1,50	-51,87	254,95	0,001571	0,001571	17590	22217	1813
3	2,75	-52,67	239,63	0,001571	0,001571	20959	22359	1852

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	109,70	287
2	1,50	0,000000	32,73	86
3	2,75	0,000000	-31,99	-84

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-101,23	230,46	0,001571	0,001571	91038	38929	3678
2	1,50	-55,98	215,14	0,001571	0,001571	29673	23286	1994
3	2,75	-70,95	199,82	0,001571	0,001571	54057	28231	2568

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-64,36	-168
2	1,50	0,000000	-10,07	-26
3	2,75	0,000000	31,99	84

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	124,26	82,10	0,001257	0,001257	42564	208344	4928
2	1,16	-36,99	82,10	0,001257	0,002199	25298	13903	1254
3	2,00	-87,51	82,10	0,001257	0,001257	137686	31187	3486
4	2,84	-46,53	82,10	0,001257	0,002199	35727	16881	1564
5	3,75	95,46	82,10	0,001257	0,001257	33660	152969	3799

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-234,80	-614
2	1,16	0,000314	-108,89	-285
3	2,00	0,000000	1,72	4
4	2,84	0,000314	107,69	282
5	3,75	0,000628	205,90	538

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-47,41	29,50	0,001571	0,001571	64743	15351	1691
2	1,06	80,11	29,50	0,002513	0,001885	23110	73567	2346
3	2,00	121,12	29,50	0,001571	0,001571	36997	179147	4268
4	2,92	62,18	29,50	0,002513	0,001571	18750	55995	1873
5	3,75	-61,12	29,50	0,001571	0,001571	86005	19389	2171

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	210,58	551
2	1,06	0,000314	105,03	275
3	2,00	0,000000	-16,72	-44
4	2,92	0,000000	-111,51	-292
5	3,75	0,000628	-180,73	-472

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-124,26	241,23	0,001571	0,001571	122875	46561	4516
2	1,50	-45,64	225,91	0,001571	0,001571	15241	19566	1594
3	2,75	-47,41	210,58	0,001571	0,001571	19752	20071	1670

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	99,12	259
2	1,50	0,000000	28,69	75
3	2,75	0,000000	-29,50	-77

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-95,46	211,37	0,001571	0,001571	87424	36546	3469
2	1,50	-48,72	196,05	0,001571	0,001571	24071	20385	1729
3	2,75	-61,12	180,73	0,001571	0,001571	44484	24505	2209

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-65,12	-170
2	1,50	0,000000	-11,69	-31
3	2,75	0,000000	29,50	77

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
----	---	---	---	-----------------	-----------------	-----------------	-----------------	----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1	0,25	134,16	96,84	0,001257	0,001257	46378	221878	5327
2	1,16	-11,08	96,84	0,001257	0,002199	254	5548	418
3	2,00	-67,55	96,84	0,001257	0,001257	94098	25565	2701
4	2,84	-44,25	96,84	0,001257	0,002199	30499	16592	1499
5	3,75	74,82	96,84	0,001257	0,001257	27876	107970	2990

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-202,28	-529
2	1,16	0,000314	-107,09	-280
3	2,00	0,000000	-14,63	-38
4	2,84	0,000314	82,75	216
5	3,75	0,000628	181,56	475

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-22,61	37,30	0,001571	0,001571	24166	8255	820
2	1,06	76,37	37,30	0,002513	0,001885	22393	68465	2250
3	2,00	98,06	37,30	0,001571	0,001571	30621	140992	3471
4	2,92	45,68	37,30	0,002513	0,001571	14370	38349	1397
5	3,75	-57,81	37,30	0,001571	0,001571	78542	18778	2063

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	176,36	461
2	1,06	0,000314	74,98	196
3	2,00	0,000000	-21,46	-56
4	2,92	0,000000	-92,49	-242
5	3,75	0,000628	-156,67	-410

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-134,16	207,00	0,001571	0,001571	147438	48487	4865

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	-24,64	191,68	0,001571	0,001571	1621	11539	879
3	2,75	-22,61	176,36	0,001571	0,001571	1461	10597	807

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	134,69	352
2	1,50	0,000000	42,58	111
3	2,75	0,000000	-37,30	-98

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-74,82	187,31	0,001571	0,001571	62884	29220	2716
2	1,50	-36,20	171,99	0,001571	0,001571	13206	15446	1268
3	2,75	-57,81	156,67	0,001571	0,001571	45567	22864	2095

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-59,06	-154
2	1,50	0,000000	-4,76	-12
3	2,75	0,000000	37,30	98

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	120,16	89,48	0,001257	0,001257	41678	197704	4773
2	1,16	-14,58	89,48	0,001257	0,002199	2477	6527	510
3	2,00	-64,73	89,48	0,001257	0,001257	91361	24359	2588
4	2,84	-39,46	89,48	0,001257	0,002199	26640	14881	1338
5	3,75	75,66	89,48	0,001257	0,001257	27818	112246	3022

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-189,18	-495

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,16	0,000314	-97,63	-255
3	2,00	0,000000	-9,80	-26
4	2,84	0,000314	81,72	214
5	3,75	0,000628	173,64	454

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-24,87	33,48	0,001571	0,001571	28707	8807	900
2	1,06	68,55	33,48	0,002513	0,001885	20100	61453	2020
3	2,00	92,64	33,48	0,001571	0,001571	28842	133727	3278
4	2,92	45,90	33,48	0,002513	0,001571	14292	39243	1399
5	3,75	-51,27	33,48	0,001571	0,001571	69535	16672	1830

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	163,13	426
2	1,06	0,000314	72,85	190
3	2,00	0,000000	-16,10	-42
4	2,92	0,000000	-85,58	-224
5	3,75	0,000628	-148,36	-388

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-120,16	193,78	0,001571	0,001571	129709	43723	4360
2	1,50	-25,22	178,45	0,001571	0,001571	2766	11491	885
3	2,75	-24,87	163,13	0,001571	0,001571	3715	11131	866

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	117,87	308
2	1,50	0,000000	36,07	94
3	2,75	0,000000	-33,48	-88

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-75,66	179,01	0,001571	0,001571	66269	29278	2748
2	1,50	-33,89	163,69	0,001571	0,001571	11940	14487	1186
3	2,75	-51,27	148,36	0,001571	0,001571	38092	20486	1854

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-61,14	-160
2	1,50	0,000000	-7,71	-20
3	2,75	0,000000	33,48	88

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	85,82	53,71	0,001257	0,001257	29242	145020	3402
2	1,16	-75,75	53,71	0,001257	0,002199	73913	24686	2467
3	2,00	-124,42	53,71	0,001257	0,001257	219368	41099	4911
4	2,84	-75,75	53,71	0,001257	0,002199	73913	24686	2467
5	3,75	85,82	53,71	0,001257	0,001257	29242	145020	3402

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-235,09	-615
2	1,16	0,000314	-108,51	-284
3	2,00	0,000000	6,98	18
4	2,84	0,000314	122,56	320
5	3,75	0,000628	235,09	615

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-88,41	47,65	0,001571	0,001571	122912	28280	3145
2	1,06	47,91	47,65	0,002513	0,001885	14944	38627	1443
3	2,00	105,86	47,65	0,001571	0,001571	33415	149989	3756
4	2,92	50,66	47,65	0,002513	0,001571	16164	41425	1558
5	3,75	-88,41	47,65	0,001571	0,001571	122912	28280	3145

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	210,79	551
2	1,06	0,000314	123,04	322
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-120,09	-314
5	3,75	0,000628	-210,79	-551

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-85,82	241,44	0,001571	0,001571	65458	34144	3106
2	1,50	-55,43	226,12	0,001571	0,001571	26791	23231	1966
3	2,75	-88,41	210,79	0,001571	0,001571	77016	34254	3211

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	53,73	140
2	1,50	0,000000	-3,08	-8
3	2,75	0,000000	-47,65	-125

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-85,82	241,44	0,001571	0,001571	65458	34144	3106

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,50	-55,43	226,12	0,001571	0,001571	26791	23231	1966
3	2,75	-88,41	210,79	0,001571	0,001571	77016	34254	3211

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-53,73	-140
2	1,50	0,000000	3,08	8
3	2,75	0,000000	47,65	125

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	65,12	56,96	0,001257	0,001257	23008	103990	2592
2	1,16	-38,07	56,96	0,001257	0,002199	31181	13489	1272
3	2,00	-69,18	56,96	0,001257	0,001257	111790	24267	2752
4	2,84	-38,07	56,96	0,001257	0,002199	31181	13489	1272
5	3,75	65,12	56,96	0,001257	0,001257	23008	103990	2592

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-149,87	-392
2	1,16	0,000314	-69,14	-181
3	2,00	0,000000	4,67	12
4	2,84	0,000314	78,53	205
5	3,75	0,000628	149,87	392

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-44,65	32,46	0,001571	0,001571	59582	14669	1597
2	1,06	32,08	32,46	0,002513	0,001885	10026	25767	967
3	2,00	63,38	32,46	0,001571	0,001571	20193	88620	2253
4	2,92	33,56	32,46	0,002513	0,001571	10741	27292	1033
5	3,75	-44,65	32,46	0,001571	0,001571	59582	14669	1597

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	123,46	323
2	1,06	0,000314	66,45	174
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-64,85	-170
5	3,75	0,000628	-123,46	-323

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-65,12	154,10	0,001571	0,001571	57035	25201	2365
2	1,50	-26,94	138,78	0,001571	0,001571	8203	11603	939
3	2,75	-44,65	123,46	0,001571	0,001571	34586	17716	1617

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	56,98	149
2	1,50	0,000000	6,14	16
3	2,75	0,000000	-32,46	-85

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-65,12	154,10	0,001571	0,001571	57035	25201	2365
2	1,50	-26,94	138,78	0,001571	0,001571	8203	11603	939
3	2,75	-44,65	123,46	0,001571	0,001571	34586	17716	1617

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-56,98	-149
2	1,50	0,000000	-6,14	-16
3	2,75	0,000000	32,46	85

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	96,30	59,78	0,001257	0,001257	32787	162916	3817
2	1,16	-64,78	59,78	0,001257	0,002199	60396	21646	2127
3	2,00	-115,17	59,78	0,001257	0,001257	199252	38591	4555
4	2,84	-74,31	59,78	0,001257	0,002199	71066	24495	2429
5	3,75	67,51	59,78	0,001257	0,001257	23887	107536	2688

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-234,77	-614
2	1,16	0,000314	-108,64	-284
3	2,00	0,000000	1,70	4
4	2,84	0,000314	107,44	281
5	3,75	0,000628	205,86	538

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-75,28	51,83	0,001571	0,001571	101311	24601	2689
2	1,06	52,24	51,83	0,002513	0,001885	16291	42142	1573
3	2,00	93,25	51,83	0,001571	0,001571	29905	129186	3319
4	2,92	34,31	51,83	0,002513	0,001571	11604	24703	1076
5	3,75	-88,98	51,83	0,001571	0,001571	122564	28647	3170

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	210,58	551
2	1,06	0,000314	105,03	275
3	2,00	0,000000	-16,72	-44
4	2,92	0,000000	-111,51	-292
5	3,75	0,000628	-180,73	-472

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-96,30	241,23	0,001571	0,001571	80903	37613	3495
2	1,50	-45,59	225,91	0,001571	0,001571	15192	19548	1593
3	2,75	-75,28	210,58	0,001571	0,001571	57710	29923	2725

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	76,80	201
2	1,50	0,000000	6,36	17
3	2,75	0,000000	-51,83	-136

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-67,51	211,37	0,001571	0,001571	46343	27301	2434
2	1,50	-48,68	196,05	0,001571	0,001571	24012	20368	1728
3	2,75	-88,98	180,73	0,001571	0,001571	85839	33589	3234

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-42,80	-112
2	1,50	0,000000	10,64	28
3	2,75	0,000000	51,83	136

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	92,21	67,16	0,001257	0,001257	31905	152271	3662

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

2	1,16	-42,37	67,16	0,001257	0,002199	33977	15134	1418
3	2,00	-92,40	67,16	0,001257	0,001257	152636	31964	3669
4	2,84	-67,24	67,16	0,001257	0,002199	61668	22661	2213
5	3,75	47,70	67,16	0,001257	0,001257	18001	66884	1907

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-189,15	-495
2	1,16	0,000314	-97,39	-255
3	2,00	0,000000	-9,82	-26
4	2,84	0,000314	81,47	213
5	3,75	0,000628	173,61	454

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-52,73	55,81	0,001571	0,001571	65246	18077	1899
2	1,06	40,68	55,81	0,002513	0,001885	13203	30137	1241
3	2,00	64,77	55,81	0,001571	0,001571	21667	83870	2324
4	2,92	18,04	55,81	0,002513	0,001571	6843	8554	584
5	3,75	-79,13	55,81	0,001571	0,001571	106105	25921	2828

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	163,13	426
2	1,06	0,000314	72,85	190
3	2,00	0,000000	-16,10	-42
4	2,92	0,000000	-85,58	-224
5	3,75	0,000628	-148,36	-388

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-92,21	193,78	0,001571	0,001571	87201	34999	3352
2	1,50	-25,17	178,45	0,001571	0,001571	2739	11475	883

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,75	-52,73	163,13	0,001571	0,001571	36659	21286	1902
---	------	--------	--------	----------	----------	-------	-------	------

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	95,54	250
2	1,50	0,000000	13,74	36
3	2,75	0,000000	-55,81	-146

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-47,70	179,01	0,001571	0,001571	26177	19783	1702
2	1,50	-33,85	163,69	0,001571	0,001571	11890	14470	1184
3	2,75	-79,13	148,36	0,001571	0,001571	79683	29486	2875

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-38,81	-101
2	1,50	0,000000	14,62	38
3	2,75	0,000000	55,81	146

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	123,09	83,47	0,001257	0,001257	42276	205591	4884
2	1,16	-38,71	83,47	0,001257	0,002199	26908	14481	1310
3	2,00	-87,54	83,47	0,001257	0,001257	137237	31262	3488
4	2,84	-38,71	83,47	0,001257	0,002199	26908	14481	1310
5	3,75	123,09	83,47	0,001257	0,001257	42276	205591	4884

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-235,13	-615
2	1,16	0,000314	-108,83	-285

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,00	0,000000	7,00	18
4	2,84	0,000314	122,90	321
5	3,75	0,000628	235,13	615

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-51,25	17,88	0,001571	0,001571	74180	15925	1813
2	1,06	85,06	17,88	0,002513	0,001885	23994	80581	2471
3	2,00	143,01	17,88	0,001571	0,001571	42815	216667	5017
4	2,92	87,81	17,88	0,002513	0,001571	25512	83398	2608
5	3,75	-51,25	17,88	0,001571	0,001571	74180	15925	1813

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	210,79	551
2	1,06	0,000314	123,04	322
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-120,09	-314
5	3,75	0,000628	-210,79	-551

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-123,09	241,44	0,001571	0,001571	121056	46202	4474
2	1,50	-55,49	226,12	0,001571	0,001571	26868	23253	1968
3	2,75	-51,25	210,79	0,001571	0,001571	24440	21501	1816

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	83,50	218
2	1,50	0,000000	26,69	70
3	2,75	0,000000	-17,88	-47

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-123,09	241,44	0,001571	0,001571	121056	46202	4474
2	1,50	-55,49	226,12	0,001571	0,001571	26868	23253	1968
3	2,75	-51,25	210,79	0,001571	0,001571	24440	21501	1816

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-83,50	-218
2	1,50	0,000000	-26,69	-70
3	2,75	0,000000	17,88	47

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	83,76	71,84	0,001257	0,001257	29523	134278	3333
2	1,16	-19,55	71,84	0,001257	0,002199	8690	7974	670
3	2,00	-50,74	71,84	0,001257	0,001257	70992	19164	2029
4	2,84	-19,55	71,84	0,001257	0,002199	8690	7974	670
5	3,75	83,76	71,84	0,001257	0,001257	29523	134278	3333

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-149,90	-392
2	1,16	0,000314	-69,30	-181
3	2,00	0,000000	4,68	12
4	2,84	0,000314	78,70	206
5	3,75	0,000628	149,90	392

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-26,07	17,57	0,001571	0,001571	35202	8503	931
2	1,06	50,66	17,57	0,002513	0,001885	14571	46719	1482
3	2,00	81,95	17,57	0,001571	0,001571	24912	121938	2885
4	2,92	52,14	17,57	0,002513	0,001571	15436	48253	1560
5	3,75	-26,07	17,57	0,001571	0,001571	35202	8503	931

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	123,46	323
2	1,06	0,000314	66,45	174
3	2,00	0,000000	0,00	0
4	2,92	0,000000	-64,85	-170
5	3,75	0,000628	-123,46	-323

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-83,76	154,10	0,001571	0,001571	85146	31115	3043
2	1,50	-26,97	138,78	0,001571	0,001571	8235	11615	940
3	2,75	-26,07	123,46	0,001571	0,001571	9576	11119	914

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	71,87	188
2	1,50	0,000000	21,03	55
3	2,75	0,000000	-17,57	-46

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-83,76	154,10	0,001571	0,001571	85146	31115	3043
2	1,50	-26,97	138,78	0,001571	0,001571	8235	11615	940

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

3	2,75	-26,07	123,46	0,001571	0,001571	9576	11119	914
---	------	--------	--------	----------	----------	------	-------	-----

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-71,87	-188
2	1,50	0,000000	-21,03	-55
3	2,75	0,000000	17,57	46

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	133,58	89,54	0,001257	0,001257	45822	223487	5299
2	1,16	-27,73	89,54	0,001257	0,002199	14215	11077	949
3	2,00	-78,29	89,54	0,001257	0,001257	117264	28649	3126
4	2,84	-37,27	89,54	0,001257	0,002199	24264	14185	1266
5	3,75	104,78	89,54	0,001257	0,001257	36918	168113	4170

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-234,81	-614
2	1,16	0,000314	-108,97	-285
3	2,00	0,000000	1,72	5
4	2,84	0,000314	107,78	282
5	3,75	0,000628	205,91	538

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-38,12	22,06	0,001571	0,001571	52554	12267	1358
2	1,06	89,40	22,06	0,002513	0,001885	25351	84084	2602
3	2,00	130,41	22,06	0,001571	0,001571	39339	195825	4582
4	2,92	71,47	22,06	0,002513	0,001571	21074	66505	2135
5	3,75	-51,83	22,06	0,001571	0,001571	73822	16300	1838

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	210,58	551
2	1,06	0,000314	105,03	275
3	2,00	0,000000	-16,72	-44
4	2,92	0,000000	-111,51	-292
5	3,75	0,000628	-180,73	-472

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-133,58	241,23	0,001571	0,001571	137033	49475	4853
2	1,50	-45,65	225,91	0,001571	0,001571	15257	19571	1595
3	2,75	-38,12	210,58	0,001571	0,001571	9748	16573	1324

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	106,57	279
2	1,50	0,000000	36,13	94
3	2,75	0,000000	-22,06	-58

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-104,78	211,37	0,001571	0,001571	101467	39509	3809
2	1,50	-48,74	196,05	0,001571	0,001571	24090	20390	1730
3	2,75	-51,83	180,73	0,001571	0,001571	31394	21286	1858

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-72,57	-190
2	1,50	0,000000	-19,13	-50
3	2,75	0,000000	22,06	58

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	129,48	96,92	0,001257	0,001257	44935	212848	5144
2	1,16	-5,32	96,92	0,001257	0,002199	1271	4070	295
3	2,00	-55,51	96,92	0,001257	0,001257	71179	21682	2219
4	2,84	-30,20	96,92	0,001257	0,002199	15570	12050	1034
5	3,75	84,97	96,92	0,001257	0,001257	31084	127377	3393

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-189,19	-495
2	1,16	0,000314	-97,71	-255
3	2,00	0,000000	-9,80	-26
4	2,84	0,000314	81,80	214
5	3,75	0,000628	173,65	454

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-15,58	26,04	0,001571	0,001571	16559	5700	565
2	1,06	77,84	26,04	0,002513	0,001885	22350	71959	2276
3	2,00	101,93	26,04	0,001571	0,001571	31196	150392	3593
4	2,92	55,19	26,04	0,002513	0,001571	16637	49728	1662
5	3,75	-41,98	26,04	0,001571	0,001571	57346	13588	1497

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	163,13	426
2	1,06	0,000314	72,85	190
3	2,00	0,000000	-16,10	-42
4	2,92	0,000000	-85,58	-224
5	3,75	0,000628	-148,36	-388

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-129,48	193,78	0,001571	0,001571	143983	46580	4693
2	1,50	-25,23	178,45	0,001571	0,001571	2776	11496	885
3	2,75	-15,58	163,13	0,001571	0,001571	661	8276	615

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	125,31	328
2	1,50	0,000000	43,51	114
3	2,75	0,000000	-26,04	-68

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-84,97	179,01	0,001571	0,001571	80246	32267	3089
2	1,50	-33,91	163,69	0,001571	0,001571	11957	14493	1187
3	2,75	-41,98	148,36	0,001571	0,001571	24989	17271	1504

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-68,58	-179
2	1,50	0,000000	-15,15	-40
3	2,75	0,000000	26,04	68

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	120,90	59,66	0,001257	0,001257	40343	210325	4778
2	1,16	-44,21	59,66	0,001257	0,002199	37473	15449	1471

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

3	2,00	-117,05	59,66	0,001257	0,001257	202906	39160	4628
4	2,84	-92,47	59,66	0,001257	0,002199	91439	29899	3004
5	3,75	65,65	59,66	0,001257	0,001257	23304	104009	2615

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-219,76	-575
2	1,16	0,000314	-130,68	-342
3	2,00	0,000000	-25,44	-67
4	2,84	0,000314	103,11	270
5	3,75	0,000628	250,43	655

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-49,93	18,23	0,001571	0,001571	72021	15554	1767
2	1,06	72,05	29,06	0,002513	0,001885	20887	65709	2114
3	2,00	113,29	41,70	0,001571	0,001571	35308	163310	4009
4	2,92	41,78	54,02	0,002513	0,001571	13837	31618	1301
5	3,75	-112,02	65,16	0,001571	0,001571	154317	36059	3990

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	193,05	505
2	1,06	0,000314	105,30	275
3	2,00	0,000000	-17,74	-46
4	2,92	0,000000	-137,83	-360
5	3,75	0,000628	-228,53	-597

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-120,90	223,70	0,001571	0,001571	122558	44954	4393
2	1,50	-53,73	208,38	0,001571	0,001571	28107	22378	1913
3	2,75	-49,93	193,05	0,001571	0,001571	26233	20786	1778

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	83,15	217
2	1,50	0,000000	26,34	69
3	2,75	0,000000	-18,23	-48

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-65,65	259,18	0,001571	0,001571	33420	27403	2334
2	1,50	-57,16	243,86	0,001571	0,001571	25606	24082	2020
3	2,75	-112,02	228,53	0,001571	0,001571	107785	42315	4072

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-36,21	-95
2	1,50	0,000000	20,59	54
3	2,75	0,000000	65,16	170

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	131,38	65,73	0,001257	0,001257	43889	228221	5193
2	1,16	-33,24	65,73	0,001257	0,002199	24196	12268	1122
3	2,00	-107,80	65,73	0,001257	0,001257	182805	36639	4271
4	2,84	-91,03	65,73	0,001257	0,002199	88585	29714	2967
5	3,75	47,34	65,73	0,001257	0,001257	17827	66708	1893

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-219,44	-574
2	1,16	0,000314	-130,81	-342
3	2,00	0,000000	-30,72	-80

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

4	2,84	0,000314	87,99	230
5	3,75	0,000628	221,21	578

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-36,80	22,41	0,001571	0,001571	50399	11893	1312
2	1,06	76,38	33,25	0,002513	0,001885	22239	69217	2245
3	2,00	100,68	45,88	0,001571	0,001571	31809	142494	3573
4	2,92	25,43	58,20	0,002513	0,001571	9166	15105	813
5	3,75	-112,60	69,34	0,001571	0,001571	153971	36424	4015

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	192,84	504
2	1,06	0,000314	87,29	228
3	2,00	0,000000	-34,46	-90
4	2,92	0,000000	-129,25	-338
5	3,75	0,000628	-198,47	-519

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-131,38	223,49	0,001571	0,001571	138584	48204	4770
2	1,50	-43,89	208,17	0,001571	0,001571	16072	18724	1538
3	2,75	-36,80	192,84	0,001571	0,001571	10762	15887	1281

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	106,22	278
2	1,50	0,000000	35,79	94
3	2,75	0,000000	-22,41	-59

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-47,34	229,11	0,001571	0,001571	16606	20241	1656
2	1,50	-50,40	213,79	0,001571	0,001571	22808	21221	1782
3	2,75	-112,60	198,47	0,001571	0,001571	116858	41545	4090

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-25,28	-66
2	1,50	0,000000	28,15	74
3	2,75	0,000000	69,34	181

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	127,29	73,11	0,001257	0,001257	43025	217552	5040
2	1,16	-10,83	73,11	0,001257	0,002199	1355	4964	384
3	2,00	-85,02	73,11	0,001257	0,001257	136235	29977	3384
4	2,84	-83,97	73,11	0,001257	0,002199	79169	27892	2752
5	3,75	27,53	73,11	0,001257	0,001257	11519	26905	1088

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-173,82	-454
2	1,16	0,000314	-119,56	-313
3	2,00	0,000000	-42,24	-110
4	2,84	0,000314	62,02	162
5	3,75	0,000628	188,96	494

Verifica sezioni traverso [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-14,25	26,39	0,001571	0,001571	14446	5301	518
2	1,06	64,82	37,23	0,002513	0,001885	19223	57109	1918
3	2,00	72,20	49,86	0,001571	0,001571	23604	97134	2580
4	2,92	9,16	62,19	0,002513	0,001571	4081	1007	314
5	3,75	-102,75	73,33	0,001571	0,001571	137515	33695	3673

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	145,39	380
2	1,06	0,000314	55,11	144
3	2,00	0,000000	-33,84	-88
4	2,92	0,000000	-103,32	-270
5	3,75	0,000628	-166,10	-434

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-127,29	176,04	0,001571	0,001571	145632	45259	4608
2	1,50	-23,47	160,71	0,001571	0,001571	2969	10609	820
3	2,75	-14,25	145,39	0,001571	0,001571	485	7471	556

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	124,96	327
2	1,50	0,000000	43,17	113
3	2,75	0,000000	-26,39	-69

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-27,53	196,75	0,001571	0,001571	2888	12578	967
2	1,50	-35,57	181,43	0,001571	0,001571	11092	15303	1240
3	2,75	-102,75	166,10	0,001571	0,001571	110793	37400	3728

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-21,30	-56
2	1,50	0,000000	32,13	84
3	2,75	0,000000	73,33	192

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	143,26	77,52	0,001257	0,001257	48172	246657	5668
2	1,16	-21,98	77,52	0,001257	0,002199	10260	8908	754
3	2,00	-94,92	77,52	0,001257	0,001257	153616	33264	3775
4	2,84	-70,25	77,52	0,001257	0,002199	62952	23943	2320
5	3,75	88,02	77,52	0,001257	0,001257	31123	140354	3504

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000628	-219,78	-575
2	1,16	0,000314	-130,87	-342
3	2,00	0,000000	-25,43	-66
4	2,84	0,000314	103,31	270
5	3,75	0,000628	250,46	655

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-27,64	0,37	0,001571	0,001571	42815	8112	965
2	1,06	94,34	11,20	0,002513	0,001885	26252	90960	2727
3	2,00	135,58	23,83	0,001571	0,001571	40946	203319	4765
4	2,92	64,07	36,16	0,002513	0,001571	19547	56666	1938
5	3,75	-89,73	47,30	0,001571	0,001571	125068	28653	3191

Verifiche taglio

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	193,05	505
2	1,06	0,000314	105,30	275
3	2,00	0,000000	-17,74	-46
4	2,92	0,000000	-137,83	-360
5	3,75	0,000628	-228,53	-597

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-143,26	223,70	0,001571	0,001571	156698	51871	5196
2	1,50	-53,77	208,38	0,001571	0,001571	28155	22392	1914
3	2,75	-27,64	193,05	0,001571	0,001571	3213	12552	968

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	101,01	264
2	1,50	0,000000	44,20	116
3	2,75	0,000000	-0,37	-1

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-88,02	259,18	0,001571	0,001571	64318	35266	3181
2	1,50	-57,19	243,86	0,001571	0,001571	25651	24096	2021
3	2,75	-89,73	228,53	0,001571	0,001571	74420	35140	3256

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-54,08	-141
2	1,50	0,000000	2,73	7
3	2,75	0,000000	47,30	124

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	153,74	83,59	0,001257	0,001257	51718	264553	6083
2	1,16	-11,01	83,59	0,001257	0,002199	833	5230	399
3	2,00	-85,67	83,59	0,001257	0,001257	133596	30683	3415
4	2,84	-68,81	83,59	0,001257	0,002199	60145	23725	2281
5	3,75	69,70	83,59	0,001257	0,001257	25681	102997	2784

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-219,46	-574
2	1,16	0,000314	-131,01	-342
3	2,00	0,000000	-30,70	-80
4	2,84	0,000314	88,19	231
5	3,75	0,000628	221,24	578

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-14,51	4,55	0,001571	0,001571	21156	4483	513
2	1,06	98,68	15,38	0,002513	0,001885	27611	94460	2858
3	2,00	122,98	28,01	0,001571	0,001571	37466	182482	4331
4	2,92	47,73	40,34	0,002513	0,001571	15064	39826	1462
5	3,75	-90,31	51,48	0,001571	0,001571	124720	29021	3216

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	192,84	504
2	1,06	0,000314	87,29	228
3	2,00	0,000000	-34,46	-90
4	2,92	0,000000	-129,25	-338
5	3,75	0,000628	-198,47	-519

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-153,74	223,49	0,001571	0,001571	172828	55069	5570
2	1,50	-43,93	208,17	0,001571	0,001571	16113	18737	1540
3	2,75	-14,51	192,84	0,001571	0,001571	1748	8826	647

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	124,08	324
2	1,50	0,000000	53,65	140
3	2,75	0,000000	-4,55	-12

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-69,70	229,11	0,001571	0,001571	45339	28389	2507
2	1,50	-50,44	213,79	0,001571	0,001571	22853	21235	1783
3	2,75	-90,31	198,47	0,001571	0,001571	83095	34529	3282

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000000	-43,14	-113
2	1,50	0,000000	10,29	27
3	2,75	0,000000	51,48	135

Verifica sezioni fondazione [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	149,65	90,97	0,001257	0,001257	50849	253890	5929
2	1,16	11,40	90,97	0,001257	0,002199	5126	517	389
3	2,00	-62,89	90,97	0,001257	0,001257	87309	23832	2515

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

4	2,84	-61,74	90,97	0,001257	0,002199	50843	21830	2061
5	3,75	49,90	90,97	0,001257	0,001257	19628	62633	1994

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	-173,84	-454
2	1,16	0,000314	-119,75	-313
3	2,00	0,000000	-42,22	-110
4	2,84	0,000314	62,22	163
5	3,75	0,000628	188,98	494

Verifica sezioni trasverso [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	8,04	8,53	0,001571	0,001571	2756	9938	290
2	1,06	87,11	19,37	0,002513	0,001885	24616	82328	2532
3	2,00	94,50	32,00	0,001571	0,001571	29314	137059	3341
4	2,92	31,45	44,32	0,002513	0,001571	10535	23178	983
5	3,75	-80,45	55,46	0,001571	0,001571	108259	26296	2874

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ _c
1	0,25	0,000628	145,39	380
2	1,06	0,000314	55,11	144
3	2,00	0,000000	-33,84	-88
4	2,92	0,000000	-103,32	-270
5	3,75	0,000628	-166,10	-434

Verifica sezioni piedritto sinistro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ _{fs}	σ _{fi}	σ _c
1	0,25	-149,65	176,04	0,001571	0,001571	180069	52016	5402
2	1,50	-23,51	160,71	0,001571	0,001571	2992	10621	822
3	2,75	8,04	145,39	0,001571	0,001571	5946	2026	429

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	142,82	373
2	1,50	0,000000	61,03	160
3	2,75	0,000000	-8,53	-22

Verifica sezioni piedritto destro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

Base sezione B = 100 cm

Altezza sezione H = 0,5000 m

Verifiche presso-flessione

N°	X	M	N	A _{fi}	A _{fs}	σ_{fs}	σ_{fi}	σ_c
1	0,25	-49,90	196,75	0,001571	0,001571	25446	20824	1774
2	1,50	-35,60	181,43	0,001571	0,001571	11129	15317	1242
3	2,75	-80,45	166,10	0,001571	0,001571	76883	30450	2924

Verifiche taglio

N°	X	A _{sw}	V	τ_c
1	0,25	0,000000	-39,16	-102
2	1,50	0,000000	14,27	37
3	2,75	0,000000	55,46	145

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

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 m
w_{lim}	Apertura limite fessure, espresse in m
s	Distanza media tra le fessure, espresse in m
ϵ_{sm}	Deformazione nelle fessure, espresse in [%]

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	103,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-77,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-132,39	0,00024	0,10000	0,22382	0,061
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-77,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	103,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-92,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	63,72	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	130,54	0,00012	0,10000	0,14247	0,049
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	66,88	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-92,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-103,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-64,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-92,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 27 - SLE (Rara)]

N°	X	A_{fi}	A_{fs}	M_p	M_n	M	w	w_{lim}	S_m	ϵ_{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-103,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-64,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-92,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	95,14	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-66,49	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-115,20	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-66,49	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	95,14	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	57,20	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	115,15	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	59,95	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-95,14	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,45	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 28 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-95,14	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,45	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	65,12	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-38,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-69,18	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-38,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	65,12	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	32,08	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	63,38	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	33,56	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,12	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,94	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 29 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,12	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,94	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	117,26	0,00012	0,10000	0,18043	0,038
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-63,18	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-120,05	0,00016	0,10000	0,22382	0,041
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-75,90	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	78,87	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,96	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	69,49	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	113,74	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	45,09	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-93,24	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-117,26	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,83	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,96	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 30 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-78,87	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,94	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-93,24	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	105,62	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-55,52	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-105,95	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-65,05	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	76,83	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	61,53	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	102,54	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	43,60	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,70	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-105,62	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,61	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 31 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-76,83	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-48,69	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,70	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	111,80	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-33,30	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-89,69	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-66,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	52,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,90	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	54,08	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	75,77	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	23,39	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-80,10	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-111,80	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-24,60	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,90	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 32 - SLE (Rara)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-52,46	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-36,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-80,10	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	101,52	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-33,11	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-83,18	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-57,98	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	57,02	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-43,44	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	49,97	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	74,06	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	27,32	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-69,84	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-101,52	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-25,19	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-43,44	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 33 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,02	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-33,86	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-69,84	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	125,65	0,00015	0,10000	0,18043	0,047
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-55,59	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-110,26	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-55,59	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	125,65	0,00015	0,10000	0,18043	0,047

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	86,01	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	152,84	0,00019	0,10000	0,14247	0,075
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	89,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-125,65	0,00007	0,10000	0,17732	0,022
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-64,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 34 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-125,65	0,00007	0,10000	0,17732	0,022
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-64,99	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	113,78	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-47,97	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-96,76	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-47,97	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	113,78	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m***Verifica fessurazione trasverso [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]**

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-60,54	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	75,78	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	133,72	0,00014	0,00030	0,14247	0,056
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	78,52	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-60,54	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-113,78	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,48	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-60,54	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 35 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-113,78	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,48	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-60,54	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	83,76	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-19,55	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-50,74	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-19,55	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	83,76	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione trasverso [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	50,66	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	81,95	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	52,14	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,76	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,97	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 36 - SLE (Quasi Permanente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,76	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,97	0,00000	0,00020	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00020	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	139,62	0,00020	0,10000	0,18043	0,063
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-40,96	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-97,92	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-53,67	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	101,23	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-52,67	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	91,78	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	136,03	0,00014	0,10000	0,14247	0,057
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	67,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-139,62	0,00008	0,10000	0,17732	0,026
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,87	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-52,67	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 37 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-101,23	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-70,95	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	124,26	0,00014	0,00030	0,18043	0,044
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-36,99	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-87,51	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-46,53	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	95,46	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,41	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	80,11	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	121,12	0,00010	0,00030	0,14247	0,041
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	62,18	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-61,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-124,26	0,00007	0,00030	0,17732	0,023
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,64	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,41	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 38 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-95,46	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-48,72	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-61,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	134,16	0,00017	0,10000	0,18043	0,054
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-11,08	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-67,55	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-44,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	74,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-22,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	76,37	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	98,06	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	45,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-134,16	0,00009	0,10000	0,17732	0,028
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-24,64	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-22,61	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 39 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-74,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-36,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	120,16	0,00012	0,00030	0,18043	0,038
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-14,58	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-64,73	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-39,46	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	75,66	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
---	------	----------	----------	--------	---------	-------	---------	---------	---------	-------

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-24,87	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	68,55	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	92,64	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	45,90	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,27	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-120,16	0,00008	0,00030	0,17732	0,025
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-25,22	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-24,87	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 40 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-75,66	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-33,89	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,27	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	85,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-75,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-124,42	0,00020	0,10000	0,22382	0,052
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-75,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	85,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	47,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	105,86	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	50,66	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-85,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,43	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 41 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-85,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,43	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,41	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	65,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-38,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-69,18	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-38,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	65,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	32,08	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	63,38	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	33,56	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,94	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 42 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,12	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,94	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-44,65	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	96,30	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-64,78	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-115,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-74,31	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	67,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-75,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	52,24	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	93,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	34,31	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-96,30	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,59	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-75,28	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 43 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----------------	----------------	---	---	------------------	----------------	-----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-67,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-48,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	92,21	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-42,37	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-92,40	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-67,24	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	47,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-52,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	40,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	64,77	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	18,04	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,13	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-92,21	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-25,17	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-52,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 44 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-33,85	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-79,13	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
----	---	-----------------	-----------------	----	----	---	---	------------------	----------------	-----------------

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta**Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m**

1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	123,09	0,00013	0,10000	0,18043	0,042
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-38,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-87,54	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-38,71	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	123,09	0,00013	0,10000	0,18043	0,042

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	85,06	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	143,01	0,00017	0,10000	0,14247	0,067
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	87,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-123,09	0,00007	0,10000	0,17732	0,023
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,49	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 45 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-123,09	0,00007	0,10000	0,17732	0,023
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-55,49	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	83,76	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-19,55	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-50,74	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-19,55	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	83,76	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	50,66	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	81,95	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	52,14	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,76	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,97	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 46 - SLE (Frequente)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-83,76	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,97	0,00000	0,00030	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-26,07	0,00000	0,00030	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	133,58	0,00017	0,10000	0,18043	0,055
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-27,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-78,29	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-37,27	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	104,78	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione trasverso [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-38,12	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	89,40	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	130,41	0,00013	0,10000	0,14247	0,053
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	71,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,83	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-133,58	0,00008	0,10000	0,17732	0,026
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-45,65	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-38,12	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 47 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-104,78	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-48,74	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-51,83	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	129,48	0,00015	0,10000	0,18043	0,047
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-5,32	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-55,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-30,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	84,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-15,58	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	77,84	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	101,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	55,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-41,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{iim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-129,48	0,00008	0,10000	0,17732	0,027
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-25,23	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-15,58	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 48 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-84,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-33,91	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-41,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	120,90	0,00014	0,10000	0,18043	0,045
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-44,21	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-117,05	0,00015	0,10000	0,22382	0,040
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-92,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	65,65	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-49,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	72,05	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	113,29	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	41,78	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-112,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-120,90	0,00007	0,10000	0,17732	0,023
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-53,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-49,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 49 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-65,65	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,16	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-112,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	131,38	0,00018	0,10000	0,18043	0,058
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-33,24	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-107,80	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-91,03	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	47,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-36,80	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	76,38	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	100,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	25,43	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-112,60	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-131,38	0,00008	0,10000	0,17732	0,026
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-43,89	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-36,80	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 50 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-47,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-50,40	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-112,60	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	Mp	Mn	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	127,29	0,00016	0,10000	0,18043	0,051
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-10,83	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-85,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-83,97	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	27,53	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-14,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	64,82	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	72,20	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	9,16	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-102,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-127,29	0,00009	0,10000	0,17732	0,028
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,47	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-14,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 51 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-27,53	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-35,57	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-102,75	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	143,26	0,00022	0,10000	0,18043	0,071
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-21,98	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-94,92	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-70,25	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	88,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-27,64	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	94,34	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	135,58	0,00014	0,10000	0,14247	0,058

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	64,07	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-89,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-143,26	0,00009	0,10000	0,17732	0,030
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-53,77	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-27,64	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 52 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-88,02	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-57,19	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-89,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	153,74	0,00026	0,10000	0,18043	0,082
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-11,01	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-85,67	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-68,81	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	69,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-14,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	98,68	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	122,98	0,00011	0,10000	0,14247	0,044
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	47,73	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-90,31	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-153,74	0,00011	0,10000	0,17732	0,037

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-43,93	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-14,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 53 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-69,70	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-50,44	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-90,31	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione fondazione [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	149,65	0,00024	0,10000	0,18043	0,075
2	1,16	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	11,40	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	-62,89	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,84	0,001257	0,002199	118,29	-124,09	-61,74	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001257	0,001257	117,03	-117,03	49,90	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione traverso [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	8,04	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
2	1,06	0,002513	0,001885	127,34	-123,46	87,11	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,00	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	94,50	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
4	2,92	0,002513	0,001571	126,89	-121,08	31,45	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
5	3,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-80,45	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto sinistro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-149,65	0,00013	0,10000	0,17732	0,042
2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-23,51	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	8,04	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Verifica fessurazione piedritto destro [Combinazione n° 54 - SLE (Rara)]

N°	X	A _{fi}	A _{fs}	M _p	M _n	M	w	W _{lim}	S _m	ε _{sm}
1	0,25	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-49,90	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2	1,50	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-35,60	0,00000	0,10000	0,00000	0,000
3	2,75	0,001571	0,001571	119,83	-119,83	-80,45	0,00000	0,10000	0,00000	0,000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Inviluppo spostamenti nodali

Inviluppo spostamenti fondazione

X [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,032715	0,032737	-0,001165	0,026963
1,16	-0,032721	0,032731	0,005079	0,026015
2,00	-0,032726	0,032726	0,010778	0,025865
2,84	-0,032731	0,032721	0,005079	0,027724
3,67	-0,032737	0,032715	-0,001165	0,032773

Inviluppo spostamenti traverso

X [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,050352	0,050794	-0,001147	0,027018
1,06	-0,050380	0,050622	0,004628	0,026847
2,00	-0,050422	0,050422	0,011165	0,027110
2,92	-0,050618	0,050381	0,004788	0,028862
3,75	-0,050794	0,050352	-0,001147	0,032826

Inviluppo spostamenti piedritto sinistro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,032715	0,032737	-0,001165	0,026963
1,50	-0,041608	0,041748	-0,001156	0,026991
2,75	-0,050352	0,050794	-0,001147	0,027018

Inviluppo spostamenti piedritto destro

Y [m]	u _{Xmin} [m]	u _{Xmax} [m]	u _{Ymin} [m]	u _{Ymax} [m]
0,25	-0,032737	0,032715	-0,001165	0,032773
1,50	-0,041748	0,041608	-0,001156	0,032801
2,75	-0,050794	0,050352	-0,001147	0,032826

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]
0,25	-207,60	-7,75	-356,33	-120,41	53,71	131,76
1,16	-36,70	108,73	-177,12	-20,02	53,71	131,76

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

2,00	41,35	182,51	-59,95	69,12	53,71	131,76
2,84	-36,70	128,52	33,49	185,97	53,71	131,76
3,75	-169,66	-7,75	120,41	356,33	53,71	131,76

Inviluppo sollecitazioni trasverso

X [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-128,59	14,93	94,21	324,46	0,37	79,24
1,06	0,83	133,16	38,65	191,88	11,20	79,24
2,00	55,93	206,43	-46,52	26,12	17,57	79,24
2,92	2,86	120,34	-187,28	-37,09	17,57	86,95
3,75	-155,77	14,93	-324,46	-94,21	17,57	101,99

Inviluppo sollecitazioni piedritto sinistro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-207,60	-7,75	9,41	192,83	120,40	365,83
1,50	-87,85	4,59	-36,98	82,24	107,31	345,14
2,75	-128,59	14,93	-79,24	-0,37	94,21	324,46

Inviluppo sollecitazioni piedritto destro

Y [m]	M _{min} [kNm]	M _{max} [kNm]	V _{min} [kN]	V _{max} [kN]	N _{min} [kN]	N _{max} [kN]
0,25	-169,66	-7,75	-182,48	-9,41	120,40	365,83
1,50	-87,85	4,59	-64,10	46,21	107,31	345,14
2,75	-155,77	14,93	17,57	101,99	94,21	324,46

Si riportano di seguito i diagrammi di inviluppo relativi alle combinazioni SLU.

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

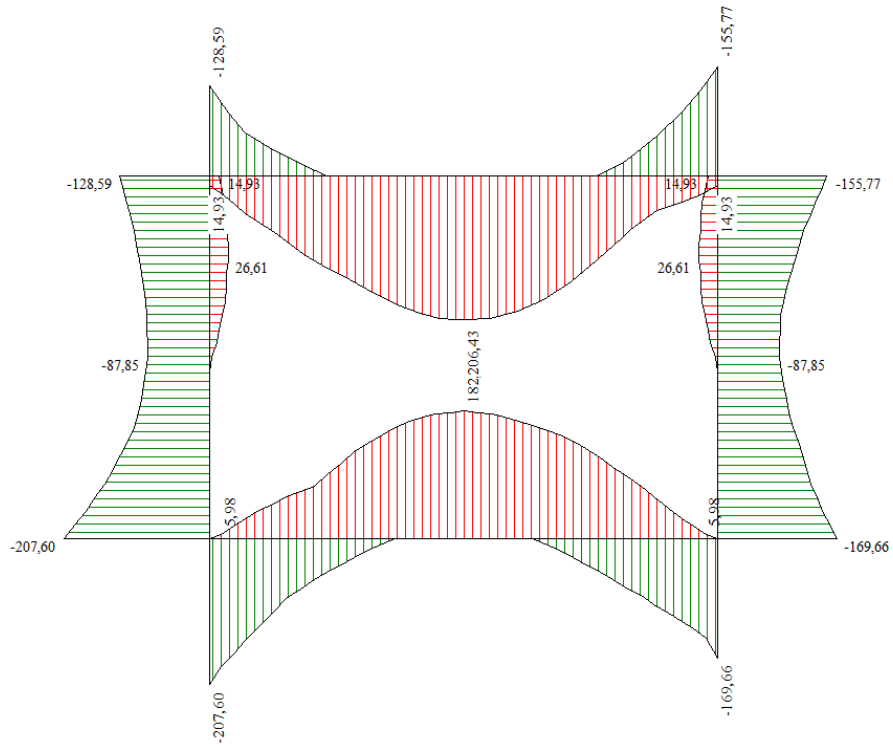


Figura 2-13: Involuppo SLU del momento flettente [kNm].

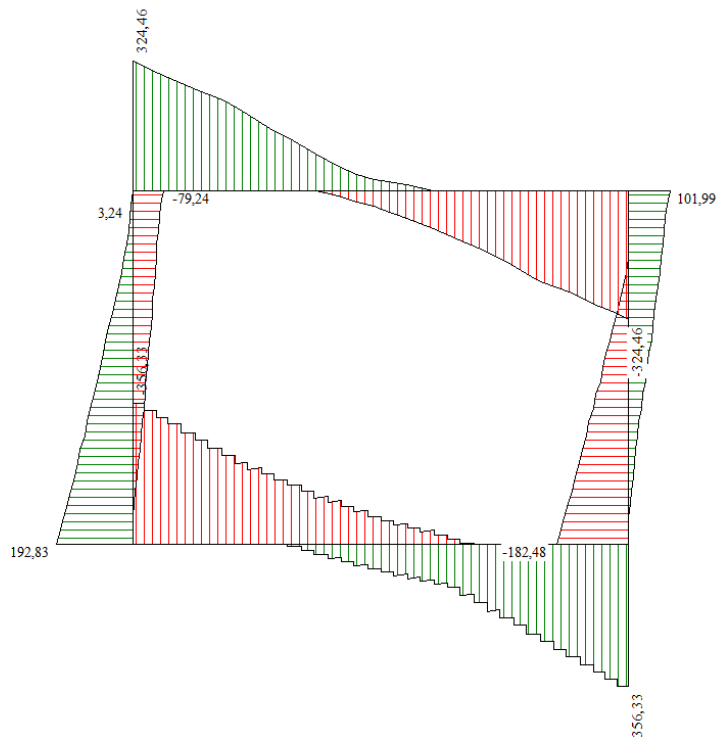


Figura 2-14: Involuppo SLU del taglio [kN].

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

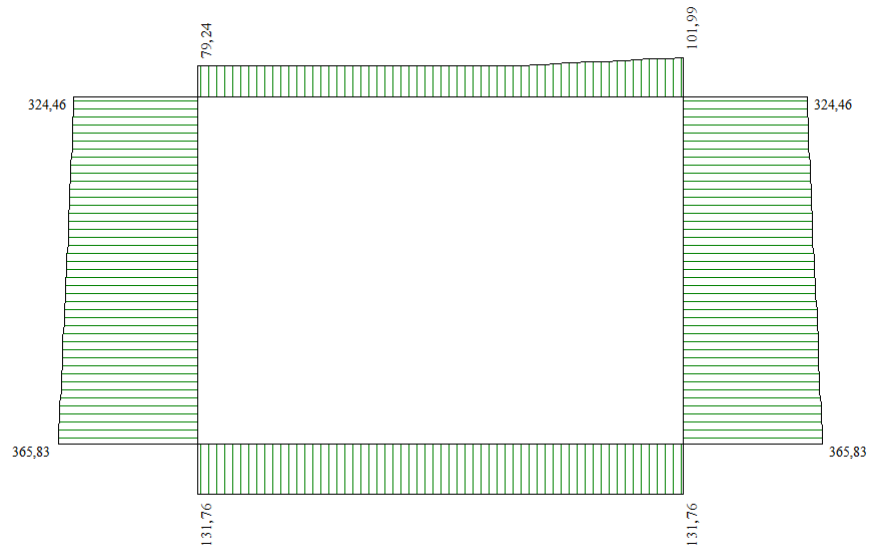


Figura 2-15: Involuppo SLU dello sforzo normale [kN].

I
nvoluppo pressioni terreno

Involuppo pressioni sul terreno di fondazione

X [m]	σ_{tmin} [kPa]	σ_{tmax} [kPa]
0,25	0	233
1,16	44	225
2,00	93	224
2,84	44	240
3,75	0	284

Involuppo verifiche stato limite ultimo (SLU)

Verifica sezioni fondazione (Involuppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001257	0,001257	1,13
1,16	0,001257	0,002199	2,24
2,00	0,001257	0,001257	1,26
2,84	0,001257	0,002199	2,15
3,75	0,001257	0,001257	1,13

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{Sw}
0,25	0,00	616,09	1423,12	0,000628
1,16	0,00	308,04	1423,12	0,000314
2,00	183,79	0,00	0,00	0,000000
2,84	0,00	308,04	1423,12	0,000314
3,75	0,00	616,09	1423,12	0,000628

Verifica sezioni trasverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001571	0,001571	1,74
1,06	0,002513	0,001885	2,19
2,00	0,001571	0,001571	1,30
2,92	0,002513	0,001571	2,16
3,75	0,001571	0,001571	1,90

X	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{Sw}
0,25	0,00	616,09	1419,80	0,000628
1,06	0,00	308,04	1419,80	0,000314
2,00	194,86	0,00	0,00	0,000000
2,92	194,86	0,00	0,00	0,000000
3,75	0,00	616,09	1419,80	0,000628

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001571	0,001571	1,67
1,50	0,001571	0,001571	5,70
2,75	0,001571	0,001571	3,53

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{Sw}
0,25	235,77	0,00	0,00	0,000000
1,50	232,98	0,00	0,00	0,000000
2,75	230,18	0,00	0,00	0,000000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	CS
0,25	0,001571	0,001571	2,07
1,50	0,001571	0,001571	6,20
2,75	0,001571	0,001571	2,52

Y	V _{Rd}	V _{Rsd}	V _{Rcd}	A _{sw}
0,25	235,77	0,00	0,00	0,000000
1,50	232,98	0,00	0,00	0,000000
2,75	230,18	0,00	0,00	0,000000

Inviluppo verifiche stato limite esercizio (SLE)

Verifica sezioni fondazione (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ _c	σ _{fi}	σ _{fs}
0,25	0,001257	0,001257	6083	264553	51718
1,16	0,001257	0,002199	2542	25590	74728
2,00	0,001257	0,001257	5229	43944	231929
2,84	0,001257	0,002199	3004	29899	91439
3,75	0,001257	0,001257	4980	212211	42826

X	τ _c	A _{sw}
0,25	-689	0,000628
1,16	-342	0,000314
2,00	-110	0,000000
2,84	360	0,000314
3,75	689	0,000628

Verifica sezioni traverso (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

X	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,25	0,001571	0,001571	3284	29315	130217
1,06	0,002513	0,001885	2858	94460	27611
2,00	0,001571	0,001571	5371	229335	46134
2,92	0,002513	0,001571	2662	83398	26250
3,75	0,001571	0,001571	4015	36424	154317

X	τ_c	A _{sw}
0,25	627	0,000628
1,06	371	0,000314
2,00	-90	0,000000
2,92	-362	0,000000
3,75	-627	0,000628

Verifica sezioni piedritto sinistro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,25	0,001571	0,001571	5570	55069	180069
1,50	0,001571	0,001571	2311	27108	33344
2,75	0,001571	0,001571	3354	36319	77016

Y	τ_c	A _{sw}
0,25	373	0,000000
1,50	160	0,000000
2,75	-146	0,000000

Verifica sezioni piedritto destro (Inviluppo)

Base sezione B = 100 cm
Altezza sezione H = 0,5000 m

Y	A _{fi}	A _{fs}	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
0,25	0,001571	0,001571	4567	47881	121056
1,50	0,001571	0,001571	2311	27108	33344
2,75	0,001571	0,001571	4090	42315	116858

Y	τ_c	A _{sw}
0,25	-218	0,000000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

1,50	84	0,000000
2,75	192	0,000000

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta

Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m

Schema Strutturale

Area ed Inerzia elementi

Destinazione	Area [mq]	Inerzia [m ⁴]
Fondazione	0,500000	0,0104166667
Piedritto sinistro	0,500000	0,0104166667
Piedritto destro	0,500000	0,0104166667
Traverso	0,500000	0,0104166667

Simbologia adottata ed unità di misura

<i>N</i>	indice elemento
<i>N_i</i>	indice nodo iniziale elemento
<i>N_j</i>	indice nodo finale elemento
<i>(X_i, Y_i)</i>	coordinate nodo iniziale, espresse in m
<i>(X_j, Y_j)</i>	coordinate nodo finale, espresse in m
<i>Dest</i>	appartenenza elemento

N	N _i	N _j	X _i	Y _i	X _j	Y _j	Dest
1	1	2	0,2500	0,2500	0,3333	0,2500	Fond
2	2	3	0,3333	0,2500	0,4167	0,2500	Fond
3	3	4	0,4167	0,2500	0,5000	0,2500	Fond
4	4	5	0,5000	0,2500	0,5938	0,2500	Fond
5	5	6	0,5938	0,2500	0,6875	0,2500	Fond
6	6	7	0,6875	0,2500	0,7813	0,2500	Fond
7	7	8	0,7813	0,2500	0,8750	0,2500	Fond
8	8	9	0,8750	0,2500	0,9688	0,2500	Fond
9	9	10	0,9688	0,2500	1,0625	0,2500	Fond
10	10	11	1,0625	0,2500	1,1563	0,2500	Fond
11	11	12	1,1563	0,2500	1,2500	0,2500	Fond
12	12	13	1,2500	0,2500	1,3438	0,2500	Fond
13	13	14	1,3438	0,2500	1,4375	0,2500	Fond
14	14	15	1,4375	0,2500	1,5313	0,2500	Fond
15	15	16	1,5313	0,2500	1,6250	0,2500	Fond
16	16	17	1,6250	0,2500	1,7188	0,2500	Fond
17	17	18	1,7188	0,2500	1,8125	0,2500	Fond
18	18	19	1,8125	0,2500	1,9063	0,2500	Fond
19	19	20	1,9063	0,2500	2,0000	0,2500	Fond
20	20	21	2,0000	0,2500	2,0938	0,2500	Fond
21	21	22	2,0938	0,2500	2,1875	0,2500	Fond
22	22	23	2,1875	0,2500	2,2813	0,2500	Fond
23	23	24	2,2813	0,2500	2,3750	0,2500	Fond
24	24	25	2,3750	0,2500	2,4688	0,2500	Fond
25	25	26	2,4688	0,2500	2,5625	0,2500	Fond
26	26	27	2,5625	0,2500	2,6563	0,2500	Fond
27	27	28	2,6563	0,2500	2,7500	0,2500	Fond
28	28	29	2,7500	0,2500	2,8438	0,2500	Fond
29	29	30	2,8438	0,2500	2,9375	0,2500	Fond

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

30	30	31	2,9375	0,2500	3,0313	0,2500	Fond
31	31	32	3,0313	0,2500	3,1250	0,2500	Fond
32	32	33	3,1250	0,2500	3,2188	0,2500	Fond
33	33	34	3,2188	0,2500	3,3125	0,2500	Fond
34	34	35	3,3125	0,2500	3,4063	0,2500	Fond
35	35	36	3,4063	0,2500	3,5000	0,2500	Fond
36	36	37	3,5000	0,2500	3,5833	0,2500	Fond
37	37	38	3,5833	0,2500	3,6667	0,2500	Fond
38	38	39	3,6667	0,2500	3,7500	0,2500	Fond
39	1	81	0,2500	0,2500	0,2500	0,3462	PiedL
40	81	82	0,2500	0,3462	0,2500	0,4423	PiedL
41	82	83	0,2500	0,4423	0,2500	0,5385	PiedL
42	83	84	0,2500	0,5385	0,2500	0,6346	PiedL
43	84	85	0,2500	0,6346	0,2500	0,7308	PiedL
44	85	86	0,2500	0,7308	0,2500	0,8269	PiedL
45	86	87	0,2500	0,8269	0,2500	0,9231	PiedL
46	87	88	0,2500	0,9231	0,2500	1,0192	PiedL
47	88	89	0,2500	1,0192	0,2500	1,1154	PiedL
48	89	90	0,2500	1,1154	0,2500	1,2115	PiedL
49	90	91	0,2500	1,2115	0,2500	1,3077	PiedL
50	91	92	0,2500	1,3077	0,2500	1,4038	PiedL
51	92	93	0,2500	1,4038	0,2500	1,5000	PiedL
52	93	94	0,2500	1,5000	0,2500	1,5962	PiedL
53	94	95	0,2500	1,5962	0,2500	1,6923	PiedL
54	95	96	0,2500	1,6923	0,2500	1,7885	PiedL
55	96	97	0,2500	1,7885	0,2500	1,8846	PiedL
56	97	98	0,2500	1,8846	0,2500	1,9808	PiedL
57	98	99	0,2500	1,9808	0,2500	2,0769	PiedL
58	99	100	0,2500	2,0769	0,2500	2,1731	PiedL
59	100	101	0,2500	2,1731	0,2500	2,2692	PiedL
60	101	102	0,2500	2,2692	0,2500	2,3654	PiedL
61	102	103	0,2500	2,3654	0,2500	2,4615	PiedL
62	103	104	0,2500	2,4615	0,2500	2,5577	PiedL
63	104	105	0,2500	2,5577	0,2500	2,6538	PiedL
64	105	181	0,2500	2,6538	0,2500	2,7500	PiedL
65	39	131	3,7500	0,2500	3,7500	0,3462	PiedR
66	131	132	3,7500	0,3462	3,7500	0,4423	PiedR
67	132	133	3,7500	0,4423	3,7500	0,5385	PiedR
68	133	134	3,7500	0,5385	3,7500	0,6346	PiedR
69	134	135	3,7500	0,6346	3,7500	0,7308	PiedR
70	135	136	3,7500	0,7308	3,7500	0,8269	PiedR
71	136	137	3,7500	0,8269	3,7500	0,9231	PiedR
72	137	138	3,7500	0,9231	3,7500	1,0192	PiedR
73	138	139	3,7500	1,0192	3,7500	1,1154	PiedR
74	139	140	3,7500	1,1154	3,7500	1,2115	PiedR
75	140	141	3,7500	1,2115	3,7500	1,3077	PiedR
76	141	142	3,7500	1,3077	3,7500	1,4038	PiedR
77	142	143	3,7500	1,4038	3,7500	1,5000	PiedR
78	143	144	3,7500	1,5000	3,7500	1,5962	PiedR

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

79	144	145	3,7500	1,5962	3,7500	1,6923	PiedR
80	145	146	3,7500	1,6923	3,7500	1,7885	PiedR
81	146	147	3,7500	1,7885	3,7500	1,8846	PiedR
82	147	148	3,7500	1,8846	3,7500	1,9808	PiedR
83	148	149	3,7500	1,9808	3,7500	2,0769	PiedR
84	149	150	3,7500	2,0769	3,7500	2,1731	PiedR
85	150	151	3,7500	2,1731	3,7500	2,2692	PiedR
86	151	152	3,7500	2,2692	3,7500	2,3654	PiedR
87	152	153	3,7500	2,3654	3,7500	2,4615	PiedR
88	153	154	3,7500	2,4615	3,7500	2,5577	PiedR
89	154	155	3,7500	2,5577	3,7500	2,6538	PiedR
90	155	205	3,7500	2,6538	3,7500	2,7500	PiedR
91	181	182	0,2500	2,7500	0,3750	2,7500	Trav
92	182	183	0,3750	2,7500	0,5000	2,7500	Trav
93	183	184	0,5000	2,7500	0,5032	2,7500	Trav
94	184	185	0,5032	2,7500	0,7000	2,7500	Trav
95	185	186	0,7000	2,7500	0,8968	2,7500	Trav
96	186	187	0,8968	2,7500	1,0581	2,7500	Trav
97	187	188	1,0581	2,7500	1,2194	2,7500	Trav
98	188	189	1,2194	2,7500	1,3806	2,7500	Trav
99	189	190	1,3806	2,7500	1,5419	2,7500	Trav
100	190	191	1,5419	2,7500	1,7032	2,7500	Trav
101	191	192	1,7032	2,7500	1,8282	2,7500	Trav
102	192	193	1,8282	2,7500	1,9532	2,7500	Trav
103	193	194	1,9532	2,7500	2,0000	2,7500	Trav
104	194	195	2,0000	2,7500	2,1839	2,7500	Trav
105	195	196	2,1839	2,7500	2,3677	2,7500	Trav
106	196	197	2,3677	2,7500	2,5516	2,7500	Trav
107	197	198	2,5516	2,7500	2,7355	2,7500	Trav
108	198	199	2,7355	2,7500	2,9193	2,7500	Trav
109	199	200	2,9193	2,7500	3,1032	2,7500	Trav
110	200	201	3,1032	2,7500	3,1532	2,7500	Trav
111	201	202	3,1532	2,7500	3,3266	2,7500	Trav
112	202	203	3,3266	2,7500	3,5000	2,7500	Trav
113	203	204	3,5000	2,7500	3,6250	2,7500	Trav
114	204	205	3,6250	2,7500	3,7500	2,7500	Trav
115	1	40	0,2500	0,2500	0,2500	-0,7500	MollaF
116	2	41	0,3333	0,2500	0,3333	-0,7500	MollaF
117	3	42	0,4167	0,2500	0,4167	-0,7500	MollaF
118	4	43	0,5000	0,2500	0,5000	-0,7500	MollaF
119	5	44	0,5938	0,2500	0,5938	-0,7500	MollaF
120	6	45	0,6875	0,2500	0,6875	-0,7500	MollaF
121	7	46	0,7813	0,2500	0,7813	-0,7500	MollaF
122	8	47	0,8750	0,2500	0,8750	-0,7500	MollaF
123	9	48	0,9688	0,2500	0,9688	-0,7500	MollaF
124	10	49	1,0625	0,2500	1,0625	-0,7500	MollaF
125	11	50	1,1563	0,2500	1,1563	-0,7500	MollaF
126	12	51	1,2500	0,2500	1,2500	-0,7500	MollaF
127	13	52	1,3438	0,2500	1,3438	-0,7500	MollaF

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

128	14	53	1,4375	0,2500	1,4375	-0,7500	MollaF
129	15	54	1,5313	0,2500	1,5313	-0,7500	MollaF
130	16	55	1,6250	0,2500	1,6250	-0,7500	MollaF
131	17	56	1,7188	0,2500	1,7188	-0,7500	MollaF
132	18	57	1,8125	0,2500	1,8125	-0,7500	MollaF
133	19	58	1,9063	0,2500	1,9063	-0,7500	MollaF
134	20	59	2,0000	0,2500	2,0000	-0,7500	MollaF
135	21	60	2,0938	0,2500	2,0938	-0,7500	MollaF
136	22	61	2,1875	0,2500	2,1875	-0,7500	MollaF
137	23	62	2,2813	0,2500	2,2813	-0,7500	MollaF
138	24	63	2,3750	0,2500	2,3750	-0,7500	MollaF
139	25	64	2,4688	0,2500	2,4688	-0,7500	MollaF
140	26	65	2,5625	0,2500	2,5625	-0,7500	MollaF
141	27	66	2,6563	0,2500	2,6563	-0,7500	MollaF
142	28	67	2,7500	0,2500	2,7500	-0,7500	MollaF
143	29	68	2,8438	0,2500	2,8438	-0,7500	MollaF
144	30	69	2,9375	0,2500	2,9375	-0,7500	MollaF
145	31	70	3,0313	0,2500	3,0313	-0,7500	MollaF
146	32	71	3,1250	0,2500	3,1250	-0,7500	MollaF
147	33	72	3,2188	0,2500	3,2188	-0,7500	MollaF
148	34	73	3,3125	0,2500	3,3125	-0,7500	MollaF
149	35	74	3,4063	0,2500	3,4063	-0,7500	MollaF
150	36	75	3,5000	0,2500	3,5000	-0,7500	MollaF
151	37	76	3,5833	0,2500	3,5833	-0,7500	MollaF
152	38	77	3,6667	0,2500	3,6667	-0,7500	MollaF
153	39	78	3,7500	0,2500	3,7500	-0,7500	MollaF
154	1	79	0,2500	0,2500	-0,7500	0,2500	MollaPL
155	81	106	0,2500	0,3462	-0,7500	0,3462	MollaPL
156	82	107	0,2500	0,4423	-0,7500	0,4423	MollaPL
157	83	108	0,2500	0,5385	-0,7500	0,5385	MollaPL
158	84	109	0,2500	0,6346	-0,7500	0,6346	MollaPL
159	85	110	0,2500	0,7308	-0,7500	0,7308	MollaPL
160	86	111	0,2500	0,8269	-0,7500	0,8269	MollaPL
161	87	112	0,2500	0,9231	-0,7500	0,9231	MollaPL
162	88	113	0,2500	1,0192	-0,7500	1,0192	MollaPL
163	89	114	0,2500	1,1154	-0,7500	1,1154	MollaPL
164	90	115	0,2500	1,2115	-0,7500	1,2115	MollaPL
165	91	116	0,2500	1,3077	-0,7500	1,3077	MollaPL
166	92	117	0,2500	1,4038	-0,7500	1,4038	MollaPL
167	93	118	0,2500	1,5000	-0,7500	1,5000	MollaPL
168	94	119	0,2500	1,5962	-0,7500	1,5962	MollaPL
169	95	120	0,2500	1,6923	-0,7500	1,6923	MollaPL
170	96	121	0,2500	1,7885	-0,7500	1,7885	MollaPL
171	97	122	0,2500	1,8846	-0,7500	1,8846	MollaPL
172	98	123	0,2500	1,9808	-0,7500	1,9808	MollaPL
173	99	124	0,2500	2,0769	-0,7500	2,0769	MollaPL
174	100	125	0,2500	2,1731	-0,7500	2,1731	MollaPL
175	101	126	0,2500	2,2692	-0,7500	2,2692	MollaPL
176	102	127	0,2500	2,3654	-0,7500	2,3654	MollaPL

Intervento S.S. 121 – Tratta Palermo (A19) – Rotatoria Bolognetta*Relazione di calcolo tombini scatolari - 3.00x2.00x0.5 m*

177	103	128	0,2500	2,4615	-0,7500	2,4615	MollaPL
178	104	129	0,2500	2,5577	-0,7500	2,5577	MollaPL
179	105	130	0,2500	2,6538	-0,7500	2,6538	MollaPL
180	181	206	0,2500	2,7500	-0,7500	2,7500	MollaPL
181	39	80	3,7500	0,2500	4,7500	0,2500	MollaPR
182	131	156	3,7500	0,3462	4,7500	0,3462	MollaPR
183	132	157	3,7500	0,4423	4,7500	0,4423	MollaPR
184	133	158	3,7500	0,5385	4,7500	0,5385	MollaPR
185	134	159	3,7500	0,6346	4,7500	0,6346	MollaPR
186	135	160	3,7500	0,7308	4,7500	0,7308	MollaPR
187	136	161	3,7500	0,8269	4,7500	0,8269	MollaPR
188	137	162	3,7500	0,9231	4,7500	0,9231	MollaPR
189	138	163	3,7500	1,0192	4,7500	1,0192	MollaPR
190	139	164	3,7500	1,1154	4,7500	1,1154	MollaPR
191	140	165	3,7500	1,2115	4,7500	1,2115	MollaPR
192	141	166	3,7500	1,3077	4,7500	1,3077	MollaPR
193	142	167	3,7500	1,4038	4,7500	1,4038	MollaPR
194	143	168	3,7500	1,5000	4,7500	1,5000	MollaPR
195	144	169	3,7500	1,5962	4,7500	1,5962	MollaPR
196	145	170	3,7500	1,6923	4,7500	1,6923	MollaPR
197	146	171	3,7500	1,7885	4,7500	1,7885	MollaPR
198	147	172	3,7500	1,8846	4,7500	1,8846	MollaPR
199	148	173	3,7500	1,9808	4,7500	1,9808	MollaPR
200	149	174	3,7500	2,0769	4,7500	2,0769	MollaPR
201	150	175	3,7500	2,1731	4,7500	2,1731	MollaPR
202	151	176	3,7500	2,2692	4,7500	2,2692	MollaPR
203	152	177	3,7500	2,3654	4,7500	2,3654	MollaPR
204	153	178	3,7500	2,4615	4,7500	2,4615	MollaPR
205	154	179	3,7500	2,5577	4,7500	2,5577	MollaPR
206	155	180	3,7500	2,6538	4,7500	2,6538	MollaPR
207	205	207	3,7500	2,7500	4,7500	2,7500	MollaPR

3 DICHIARAZIONI SECONDO N.T.C. 2018 (PUNTO10.2)

Analisi e verifiche svolte con l'ausilio di codici di calcolo

Il sottoscritto , in qualità di calcolatore delle opere in progetto, dichiara quanto segue.

Tipo di analisi svolta

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

La struttura viene discretizzata in elementi tipo trave. Per simulare il comportamento del terreno di fondazione e di rinfiango 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.

L'analisi strutturale sotto le azioni sismiche è condotta con il metodo dell'analisi statica equivalente secondo le disposizioni del capitolo 7 del DM 17/01/2018.

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

Origine e caratteristiche dei codici di calcolo

Titolo	SCAT - Analisi Strutture Scatolari
Versione	14.0
Produttore	Aztec Informatica srl, Casole Bruzio (CS)
Utente	BRENG S.R.L.
Licenza	AIU58507W

Affidabilità dei codici di calcolo

Un attento esame preliminare della documentazione a corredo del software ha consentito di valutarne l'affidabilità. La documentazione fornita dal produttore del software contiene un'esauriente descrizione delle basi teoriche, degli algoritmi impiegati e l'individuazione dei campi d'impiego. La società produttrice Aztec Informatica srl ha verificato l'affidabilità e la robustezza del codice di calcolo attraverso un numero significativo di casi prova in cui i risultati dell'analisi numerica sono stati confrontati con soluzioni teoriche.

Modalità di presentazione dei risultati

La relazione di calcolo strutturale presenta i dati di calcolo tale da garantirne la leggibilità, la corretta interpretazione e la riproducibilità. La relazione di calcolo illustra in modo esaustivo i dati in ingresso ed i risultati delle analisi in forma tabellare.

Informazioni generali sull'elaborazione

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

Giudizio motivato di accettabilità dei risultati

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

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