

COMMITTENTE:



DIREZIONE INVESTIMENTI
DIREZIONE PROGRAMMI INVESTIMENTI
DIRETTRICE SUD - PROGETTO ADRIATICA

DIREZIONE LAVORI:



APPALTATORE:



PROGETTAZIONE:

MANDATARIA



MANDANTE



CONSORZIO STABILE SOCIETÀ CONSORTILE A R.L.

PROGETTO ESECUTIVO

RIASSETTO NODO DI BARI

TRATTA A SUD DI BARI: VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE

Idraulica

Relazione di calcolo 2° Taglione – Tabulati di calcolo – Lama Cutizza 2

APPALTATORE	PROGETTAZIONE	SCALA:
DIRETTORE TECNICO Ing. A. DI PALMA D'Agostino Angelo Antonio Costruzioni Generali s.r.l. (data e firma)	DIRETTORE DELLA PROGETTAZIONE Ing. M. RASIMELLI (data e firma)	---

COMMESSA LOTTO FASE ENTE TIPO DOC. OPERA / DISCIPLINA PROGR. REV.

I A 3 S 0 1 E Z Z C L I D 0 0 0 2 0 0 4 D

Rev.	Descrizione	Redatto	Data	Verificato	Data	Approvato	Data	Autorizzato/Data
A	EMISSIONE ESECUTIVA	F.Continiso	Mag. 2021	F.Lomurno	Mag. 2021	M. Rasimelli	Mag. 2021	D.Lorusso Luglio 2022 DIRETTORE GENERALE DOMENICO LORUSSO Sez. A/8256 C/1 CIVIL AMBIENTALE PROVINCIA DI BARI
B	REVISIONE	F.Continiso	Ott. 2021	F.Lomurno	Ott. 2021	M. Rasimelli	Ott. 2021	
C	REVISIONE	F.Continiso	Gen. 2022	F.Lomurno	Gen. 2022	M. Rasimelli	Feb. 2022	
D	REVISIONE	F.Continiso	Luglio 2022	F.Lomurno	Luglio 2022	M. Rasimelli	Luglio 2022	

File: IAS3S01EZZCLID000004D

n. Elab.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	2 DI 119

Sommario

1	Dati	3
2	Geometria muro	4
3	Descrizione terreni.....	5
4	Condizioni di carico.....	7
5	Normativa	8
6	Descrizione combinazioni di carico	9
7	Dati sismici	13
8	Opzioni di calcolo.....	15
9	Risultati per combinazione.....	16
10	Verifiche geotecniche.....	20
11	VERIFICHE STRUTTURALI	30
12	Risultati per inviluppo	90

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 3 DI 119

1 Dati

Materiali

Simbologia adottata

n° Indice materiale

Descr Descrizione del materiale

Calcestruzzo armato

C Classe di resistenza del cls

A Classe di resistenza dell'acciaio

γ Peso specifico, espresso in [kg/mc]

R_{ck} Resistenza caratteristica a compressione, espressa in [kg/cm^q]

E Modulo elastico, espresso in [kg/cm^q]

ν Coeff. di Poisson

n Coeff. di omogenizzazione acciaio/cls

ntc Coeff. di omogenizzazione cls teso/compresso

Calcestruzzo armato

n°	Descr	C	A	γ [kg/mc]	R_{ck} [kg/cm ^q]	E [kg/cm ^q]	ν	n	ntc
1	C32/40	C32/40	B450C	2500,0 0	407,88	343054	0.30	15.00	0.50

Acciai

Descr	f_{yk} [kg/cm ^q]	f_{uk} [kg/cm ^q]
B450C	4588,65	5506,38

Geometria profilo terreno a monte del muro

Simbologia adottata

(Sistema di riferimento con origine in testa al muro, ascissa X positiva verso monte, ordinata Y positiva verso l'alto)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	4 DI 119

n° numero ordine del punto
X ascissa del punto espressa in [m]
Y ordinata del punto espressa in [m]
A inclinazione del tratto espressa in [°]

n°	X	Y	A
	[m]	[m]	[°]
1	0,19	-0,70	0.000
2	13,20	-0,70	0.000

Inclinazione terreno a valle del muro rispetto all'orizzontale 0.000 [°]

2 Geometria muro

Geometria paramento e fondazione

Lunghezza muro 3,90 [m]

Paramento

Materiale C32/40
Altezza paramento 3,40 [m]
Altezza paramento libero 2,80 [m]
Spessore in sommità 1,00 [m]
Spessore all'attacco con la fondazione 1,91 [m]
Inclinazione paramento esterno 0,00 [°]
Inclinazione paramento interno 15,00 [°]

Fondazione

Materiale C32/40
Lunghezza mensola di valle 0,00 [m]
Lunghezza mensola di monte 0,00 [m]
Lunghezza totale 1,91 [m]
Inclinazione piano di posa 0,00 [°]
Spessore 0,50 [m]
Spessore magrone 0,00 [m]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 5 DI 119

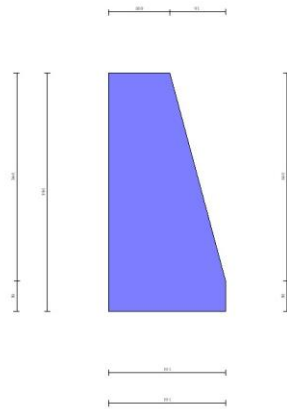


Fig. 1 - Sezione quotata del muro

3 Descrizione terreni

Parametri di resistenza

Simbologia adottata

- n° Indice del terreno
 Descr Descrizione terreno
 γ Peso di volume del terreno espresso in [kg/mc]
 γ_s Peso di volume saturo del terreno espresso in [kg/mc]
 ϕ Angolo d'attrito interno espresso in [°]
 δ Angolo d'attrito terra-muro espresso in [°]
 c Coesione espressa in [kg/cm^q]
 c_a Adesione terra-muro espressa in [kg/cm^q]
Per calcolo portanza con il metodo di Bustamante-Doix
 Cesp Coeff. di espansione laterale (solo per il metodo di Bustamante-Doix)
 τ_l Tensione tangenziale limite, espressa in [kg/cm^q]

n°	Descr	γ [kg/mc]	γ_{sat} [kg/mc]	ϕ [°]	δ [°]	c [kg/cm q]	c _a [kg/cm q]	Cesp	τ_l [kg/cm q]
1	Calcare di bari	2200,0 0	2200,0 0	33.000	24.000	0,40	0,20	---	---
2	Coltre alluvionale	1850,0 0	1900,0 0	30.000	22.000	0,00	0,00	---	---

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 6 DI 119

Parametri di deformabilità

Simbologia adottata

n°	Indice del terreno
Descr	Descrizione terreno
E	Modulo elastico, espresso in [kg/cmq]
v	Coeff. di Poisson
Ed	Modulo edometrico, espresso in [kg/cmq]
CR	Rapporto di compressione
RR	Rapporto di ricomprensione
OCR	Grado di sovraconsolidazione

n°	Descr	E [kg/cm q]	v	Ed [kg/cm q]	CR	RR	OCR
1	Calcare di bari	21414, 00	0.300	28826, 53	0.000	0.000	1.000
2	Coltre alluvionale	815,77	0.250	1098,1 5	0.000	0.000	1.000

Stratigrafia

Simbologia adottata

n°	Indice dello strato
H	Spessore dello strato espresso in [m]
α	Inclinazione espressa in [°]
Terreno	Terreno dello strato
Kwn, Kwt	Costante di Winkler normale e tangenziale alla superficie espressa in Kg/cm ² /cm
<u>Per calcolo pali (solo se presenti)</u>	
Kw	Costante di Winkler orizzontale espressa in Kg/cm ² /cm
Ks	Coefficiente di spinta
Cesp	Coefficiente di espansione laterale (per tutti i metodi tranne il metodo di Bustamante-Doix)

Per calcolo della spinta con coeff. di spinta definiti (usati solo se attiva l'opzione 'Usa coeff. di spinta da strato')

Kst_{sta}, Kst_{sis} Coeff. di spinta statico e sismico

n°	H	α	Terreno	Kwn	Kwt	Kw	Ks	Cesp	Kst _{sta}	Kst _{sis}
----	---	----------	---------	-----	-----	----	----	------	--------------------	--------------------

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	7 DI 119

	[m]	[°]		[Kg/c m ³]	[Kg/c m ³]	[Kg/c m ³]					
1	5,00	0.000	Coltre alluvionale	2.019	1.166	---	---	---	---	---	---
2	3,00	0.000	Calcare di bari	0.000	0.000	---	---	---	---	---	---

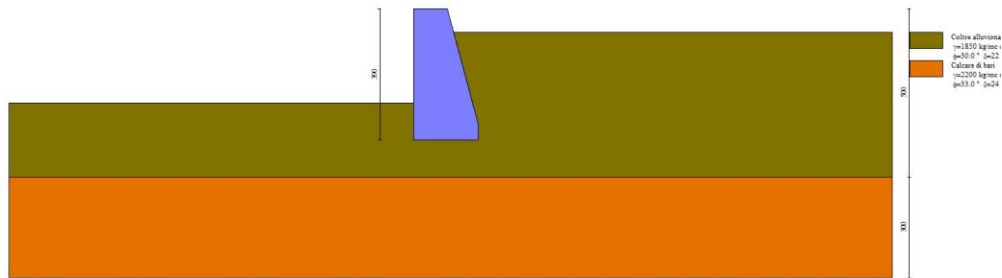


Fig. 2 - Stratigrafia

4 Condizioni di carico

Simbologia adottata

Carichi verticali positivi verso il basso.

Carichi orizzontali positivi verso sinistra.

Momento positivo senso antiorario.

X Ascissa del punto di applicazione del carico concentrato espressa in [m]

F_x Componente orizzontale del carico concentrato espressa in [kg]

F_y Componente verticale del carico concentrato espressa in [kg]

M Momento espresso in [kgm]

X_i Ascissa del punto iniziale del carico ripartito espressa in [m]

X_f Ascissa del punto finale del carico ripartito espressa in [m]

Q_i Intensità del carico per $x=X_i$ espressa in [kg]

Q_f Intensità del carico per $x=X_f$ espressa in [kg]

Condizione n° 1 (Condizione 1) - PERMANENTE

Carichi sul terreno

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	8 DI 119

n°	Tipo	X [m]	Fx [kg]	Fy [kg]	M [kgm]	Xi [m]	Xf [m]	Qi [kg]	Qf [kg]
1	Distribuito					-10,50	-1,00	3650,0 0	3650,0 0
2	Distribuito					0,26	13,20	4130,5 2	4130,5 2

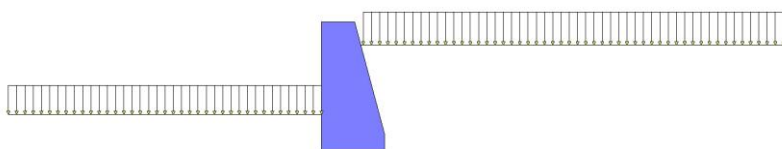


Fig. 3 - Carichi sul terreno

5 Normativa

Normativa usata: **Norme Tecniche sulle Costruzioni 2008 (D.M. 14.01.2008) - Approccio 2 + Circolare C.S.LL.PP. 02/02/2009 n.617**

Coeff. parziali per le azioni o per l'effetto delle azioni

Carichi	Effetto		Combinazioni statiche					Combinazioni sismiche		
			HYD	UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
Permanenti strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G1,fav}$	1.00	0.90	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G1,sfav}$	1.00	1.10	1.30	1.30	1.00	1.00	1.00	1.00
Permanenti non strutturali	Favorevoli	$\gamma_{G2,fav}$	0.00	0.80	0.80	0.80	0.80	0.00	0.00	0.00
Permanenti non strutturali	Sfavorevoli	$\gamma_{G2,sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili	Favorevoli	$\gamma_{Q,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili	Sfavorevoli	$\gamma_{Q,sfav}$	1.00	1.50	1.50	1.50	1.30	1.00	1.00	1.00
Variabili da traffico	Favorevoli	$\gamma_{QT,fav}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Variabili da traffico	Sfavorevoli	$\gamma_{QT,sfa}$	1.00	1.50	1.35	1.35	1.15	1.00	1.00	1.00

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 9 DI 119

Carichi	Effetto	Combinazioni statiche				Combinazioni sismiche			
		HYD	UPL	EQU	A1	A2	EQU	A1	A2
	v								

Coeff. parziali per i parametri geotecnici del terreno

Parametro		Combinazioni statiche		Combinazioni sismiche	
		M1	M2	M1	M2
Tangente dell'angolo di attrito	$\gamma_{\tan(\phi')}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Coesione efficace	$\gamma_{c'}$	1.00	1.25	1.00	1.00
Resistenza non drenata	γ_{cu}	1.00	1.40	1.00	1.00
Peso nell'unità di volume	γ_{γ}	1.00	1.00	1.00	1.00

Coeff. parziali γ_R per le verifiche agli stati limite ultimi STR e GEO

Verifica	Combinazioni statiche			Combinazioni sismiche		
	R1	R2	R3	R1	R2	R3
Capacità portante	--	--	1.40	--	--	1.20
Scorrimento	--	--	1.10	--	--	1.00
Resistenza terreno a valle	--	--	1.40	--	--	1.20
Ribaltamento	--	--	1.15	--	--	1.00
Stabilità fronte di scavo	--	1.10	--	--	1.20	--

6 Descrizione combinazioni di carico

Con riferimento alle azioni elementari prima determinate, si sono considerate le seguenti combinazioni di carico:

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

$$\gamma_{G1} G_1 + \gamma_{G2} G_2 + \gamma_{Q1} Q_{k1} + \gamma_{Q2} Q_{k2} + \gamma_{Q3} Q_{k3} + \dots$$

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 10 DI 119

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

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

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

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

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

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

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

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

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

In particolare si sono considerate le seguenti combinazioni:

Simbologia adottata

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

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.30	--	Sfavorevole

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 11 DI 119

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.30	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.30	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.30	--	Sfavorevole

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.30	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.30	--	Sfavorevole

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R3)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.30	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.30	--	Sfavorevole

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
------------	----------	--------	---------

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 12 DI 119

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 9 - GEO (A2-M2-R2) H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 10 - EQU

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.30	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.30	--	Sfavorevole

Combinazione n° 11 - EQU H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 12 - EQU H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Favorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Favorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 13 - SLER

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	13 DI 119

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 14 - SLEF

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 15 - SLEQ

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

Condizione	γ	Ψ	Effetto
Peso muro	1.00	--	Sfavorevole
Peso terrapieno	1.00	--	Sfavorevole
Spinta terreno	1.00	--	Sfavorevole
Condizione 1	1.00	--	Sfavorevole

7 Dati sismici

Comune	Bari
Provincia	Bari
Regione	Puglia
Latitudine	41.126053

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 14 DI 119

Longitudine 16.869291
 Indice punti di interpolazione 31686 - 31685 - 31907 - 31908
 Vita nominale 75 anni
 Classe d'uso III
 Tipo costruzione Opere strategiche
 Vita di riferimento 113 anni

	Simbo lo	U.M.		SLU	SLE
Accelerazione al suolo	a_g	[m/s ²]		0.899	0.413
Accelerazione al suolo	a_g/g	[%]		0.092	0.042
Massimo fattore amplificazione spettro orizzontale	F0			2.711	2.530
Periodo inizio tratto spettro a velocità costante	Tc*			0.553	0.362
Tipo di sottosuolo - Coefficiente stratigrafico	Ss		A	1.000	1.000
Categoria topografica - Coefficiente amplificazione topografica	St		T1	1.000	

Stato limite ...	Coeff. di riduzione β_m	kh [%]	kv [%]
Ultimo	0.200	1.832	0.916
Esercizio	0.200	0.841	0.421

Forma diagramma incremento sismico **Stessa forma del diagramma statico**

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	15 DI 119

8 Opzioni di calcolo

Spinta

Metodo di calcolo della spinta	Culmann
Tipo di spinta	Spinta attiva
Terreno a bassa permeabilità	NO
Superficie di spinta limitata	NO

Capacità portante

Metodo di calcolo della portanza	Hansen	
Criterio di media calcolo del terreno equivalente (terreni stratificati)		Ponderata
Criterio di riduzione per eccentricità della portanza Meyerhof		
Criterio di riduzione per rottura locale (punzonamento)	Nessuna	
Larghezza fondazione nel terzo termine della formula del carico limite ($0.5B\gamma N_{\gamma}$)	Larghezza ridotta (B')	
Fattori di forma e inclinazione del carico	Solo i fattori di inclinazione	
Se la fondazione ha larghezza superiore a 2.0 m viene applicato il fattore di riduzione per comportamento a piastra		

Stabilità globale

Metodo di calcolo della stabilità globale	Bishop
---	--------

Altro

Partecipazione spinta passiva terreno antistante	0.00
Partecipazione resistenza passiva dente di fondazione	50.00
Componente verticale della spinta nel calcolo delle sollecitazioni	NO
Considera terreno sulla fondazione di valle	NO
Considera spinta e peso acqua fondazione di valle	NO

Spostamenti

Modello a blocchi	
Metodo di calcolo (per sole combinazioni SLD)	Richards-Elms
Spostamento limite	5,00 [cm]

Cedimenti

Metodo di calcolo delle tensioni	Boussinesq
Metodo di calcolo dei cedimenti	Edometrico
Profondità calcolo cedimenti	Assegnata pari a 20,00 [m]
ΔH massimo suddivisione strati	0,50 [m]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	16 DI 119

9 Risultati per combinazione

Spinta e forze

Simbologia adottata

Ic Indice della combinazione

A Tipo azione

I Inclinazione della spinta, espressa in [°]

V Valore dell'azione, espressa in [kg]

C_x, C_y Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]

P_x, P_y Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	C _x [kg]	C _y [kg]	P _x [m]	P _y [m]
1	Spinta statica	12376	37,00	9884	7448	0,19	-2,55
	Peso/Inerzia muro			0	14761/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	5303/0	0,67	-1,60
2	Spinta statica	9520	37,00	7603	5729	0,19	-2,55
	Incremento di spinta sismica		395	316	238	0,19	-2,91
	Peso/Inerzia muro			270	14761/135	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			82	4496/41	0,67	-1,60
3	Spinta statica	9520	37,00	7603	5729	0,19	-2,55
	Incremento di spinta sismica		221	176	133	0,19	-2,91
	Peso/Inerzia muro			270	14761/-135	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			82	4496/-41	0,67	-1,60
4	Spinta statica	12376	37,00	9884	7448	0,19	-2,55
	Peso/Inerzia muro			0	19189/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	5845/0	0,67	-1,60
5	Spinta statica	12376	37,00	9884	7448	0,19	-2,55
	Peso/Inerzia muro			0	14761/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	5845/0	0,67	-1,60
6	Spinta statica	12376	37,00	9884	7448	0,19	-2,55
	Peso/Inerzia muro			0	19189/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	5303/0	0,67	-1,60

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	17 DI 119

Ic	A	V [kg]	I [°]	C _x [kg]	C _y [kg]	P _x [m]	P _y [m]
13	Spinta statica	9520	37,00	7603	5729	0,19	-2,55
	Peso/Inerzia muro			0	14761/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4496/0	0,67	-1,60
14	Spinta statica	9520	37,00	7603	5729	0,19	-2,55
	Peso/Inerzia muro			0	14761/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4496/0	0,67	-1,60
15	Spinta statica	9520	37,00	7603	5729	0,19	-2,55
	Peso/Inerzia muro			0	14761/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	4496/0	0,67	-1,60
16	Spinta statica	9520	37,00	7603	5729	0,19	-2,55
	Incremento di spinta sismica		180	144	108	0,19	-2,91
	Peso/Inerzia muro			124	14761/62	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			38	4496/19	0,67	-1,60
17	Spinta statica	9520	37,00	7603	5729	0,19	-2,55
	Incremento di spinta sismica		100	80	60	0,19	-2,91
	Peso/Inerzia muro			124	14761/-62	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			38	4496/-19	0,67	-1,60

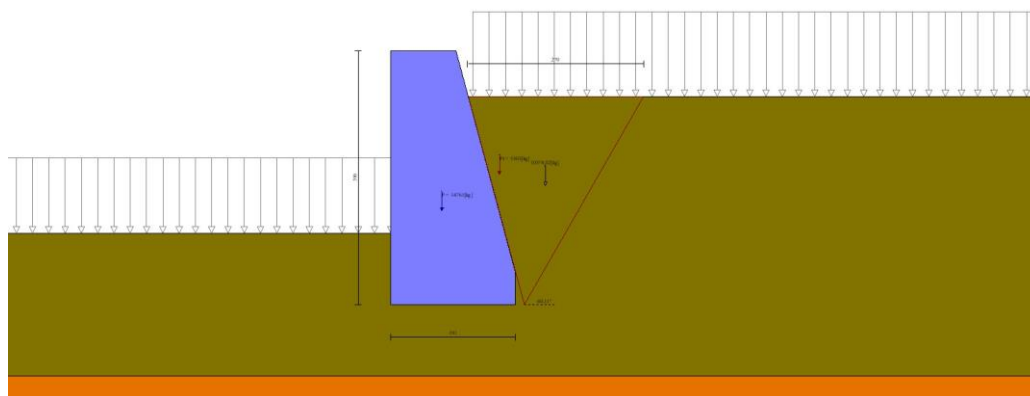


Fig. 4 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 18 DI 119

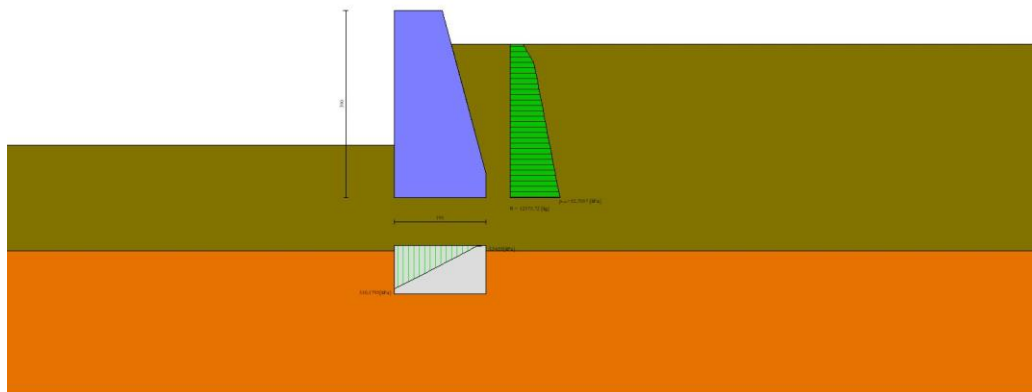


Fig. 5 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

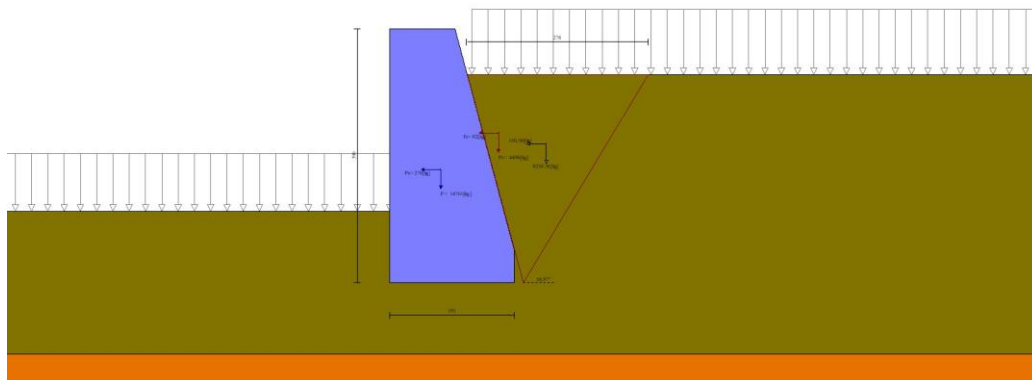


Fig. 6 - Cuneo di spinta (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	19 DI 119

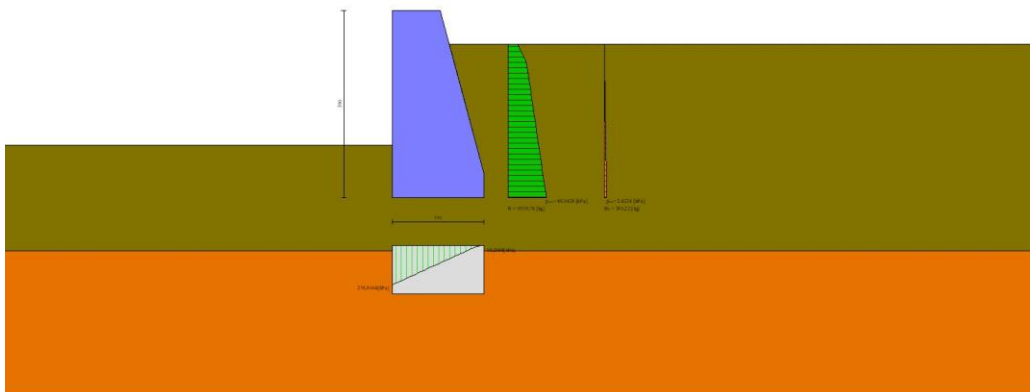


Fig. 7 - Diagramma delle pressioni (combinazione sismica) (Combinazione n° 2)

Risultanti globali

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
N	Componente normale al piano di posa, espressa in [kg]
T	Componente parallela al piano di posa, espressa in [kg]
M _r	Momento ribaltante, espresso in [kgm]
M _s	Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
ecc	Eccentricità risultante, espressa in [m]

Ic	N [kg]	T [kg]	M_r [kgm]	M_s [kgm]	ecc [m]
1 - STR (A1-M1-R3)	27511	9884	13371	29280	0,377
2 - STR (A1-M1-R3)	25400	8271	11257	26349	0,361
3 - STR (A1-M1-R3)	24942	8132	11294	26049	0,364
4 - STR (A1-M1-R3)	32481	9884	13371	33659	0,331
5 - STR (A1-M1-R3)	28053	9884	13371	30185	0,356
6 - STR (A1-M1-R3)	31939	9884	13371	32754	0,349
7 - GEO (A2-M2-R2)	25204	9190	12453	26151	0,412
8 - GEO	25400	8271	11257	26349	0,361

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 20 DI 119

Ic	N [kg]	T [kg]	M _r [kgm]	M _s [kgm]	ecc [m]
(A2-M2-R2)					
9 - GEO	24942	8132	11294	26049	0,364
(A2-M2-R2)					
10 - EQU	27795	11947	16189	29617	0,472
11 - EQU	25400	8271	11257	26349	0,361
12 - EQU	24942	8132	11294	26049	0,364
13 - SLER	24986	7603	10285	25892	0,331
14 - SLEF	24986	7603	10285	25892	0,331
15 - SLEQ	24986	7603	10285	25892	0,331
16 - SLEQ	25175	7908	10730	26100	0,345
17 - SLEQ	24965	7844	10747	25963	0,346

10 Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismic a	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.565		3.425			
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.751		3.941			
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.748		4.002			
4 - STR (A1-M1-R3)		1.925		3.403			
5 - STR							

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 21 DI 119

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
(A1-M1-R3) 6 - STR		1.604		3.505			
(A1-M1-R3) 7 - GEO		1.886		3.350			
(A2-M2-R2) 8 - GEO	H + V				4.826		
(A2-M2-R2) 9 - GEO	H - V				5.334		
(A2-M2-R2) 10 - EQU					5.322		
11 - EQU	H + V		2.632				
12 - EQU	H - V		3.376				
			3.303				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

- n° Indice combinazione
Rsa Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa	Rpt	Rps	Rp	Rt	R	T	FS
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1 - STR (A1-M1-R3)	8700	0	0	--	--	8700	5560	1.565
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	8349	0	0	--	--	8349	4768	1.751
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	8199	0	0	--	--	8199	4690	1.748
4 - STR	10702	0	0	--	--	10702	5560	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	22 DI 119

n°	Rsa	Rpt	Rps	Rp	Rt	R	T	FS
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
(A1-M1-R3)								1.925
5 - STR (A1-M1-R3)	8917	0	0	--	--	8917	5560	1.604
6 - STR (A1-M1-R3)	10485	0	0	--	--	10485	5560	1.886

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

- n° Indice combinazione
N Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd Portanza di progetto, espresso in [kg]
FS Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limite e carico agente al piano di posa)

n°	N	Qu	Qd	FS
	[kg]	[kg]	[kg]	
1 - STR (A1-M1-R3)	21533	73749	52678	3.425
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	20666	81440	58171	3.941
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	20292	81218	58013	4.002
4 - STR (A1-M1-R3)	26489	90152	64394	3.403
5 - STR (A1-M1-R3)	22071	77357	55255	3.505
6 - STR (A1-M1-R3)	25950	86937	62098	3.350

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

- n° Indice combinazione
Nc, Nq, N_γ Fattori di capacità portante
ic, iq, i_γ Fattori di inclinazione del carico
dc, dq, d_γ Fattori di profondità del piano di posa

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	24 DI 119

n°	Nc Nq Ny	ic iq iy	dc dq dy	gc gq gy	bc bq by	sc sq sy	pc pq py	Ir	Irc	Re	ry
	6										
5	32.77	0.485	1.231	1.000	1.000	--	--	--	--	0.626	1.000
	7	0.510	1.163	1.000	1.000	--	--				
	20.72	0.379	1.000	1.000	1.000	--	--				
	5										
	17.80										
	6										
6	32.77	0.546	1.231	1.000	1.000	--	--	--	--	0.623	1.000
	7	0.567	1.163	1.000	1.000	--	--				
	20.72	0.444	1.000	1.000	1.000	--	--				
	5										
	17.80										
	6										

n°	D	B'	H	γ	ϕ	c
	[m]	[m]	[m]	[°]	[kg/mc]	[kg/cmq]
1	1,10	1,90	1,68	1971	31.04	0,14
2	1,10	1,90	1,68	1971	31.04	0,14
3	1,10	1,90	1,68	1971	31.04	0,14
4	1,10	1,90	1,68	1971	31.04	0,14
5	1,10	1,90	1,68	1971	31.04	0,14
6	1,10	1,90	1,68	1971	31.04	0,14

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione

Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]

Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]

FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)

La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms	Mr	FS
	[kgm]	[kgm]	
10 - EQU	21042	7996	2.632
11 - EQU H + V	19692	5833	3.376

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 25 DI 119

n°	Ms [kgm]	Mr [kgm]	FS
12 - EQU H - V	19480	5898	3.303

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

- Ic Indice/Tipo combinazione
- C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]
- R Raggio, espresso in [m]
- FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
7 - GEO (A2-M2-R2)	-1,00; 2,00	6,21	4.826
8 - GEO (A2-M2-R2) H + V	-1,00; 3,00	7,17	5.334
9 - GEO (A2-M2-R2) H - V	-1,00; 3,00	7,17	5.322

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

- W peso della striscia espresso in [kg]
- Qy carico sulla striscia espresso in [kg]
- Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kg]
- α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
- ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
- c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
- b larghezza della striscia espressa in [m]
- u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm²]
- Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kg/cm²]

Combinazione n° 7 - GEO (A2-M2-R2)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	26 DI 119

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cm q]	u [kg/cm q]	Tx; Ty [kg]
1	234	382	0	4,60 - 0,38	59.998	24.791	0,00	0,000	
2	656	382	0	0,38	54.203	24.791	0,00	0,000	
3	996	382	0	0,38	48.522	24.791	0,00	0,000	
4	1277	382	0	0,38	43.429	24.791	0,00	0,000	
5	1514	382	0	0,38	38.737	24.791	0,00	0,000	
6	1714	382	0	0,38	34.339	24.791	0,00	0,000	
7	1885	382	0	0,38	30.162	24.791	0,00	0,000	
8	2030	382	0	0,38	26.156	24.791	0,00	0,000	
9	2152	382	0	0,38	22.284	24.791	0,00	0,000	
10	2312	382	0	0,38	18.518	24.791	0,00	0,000	
11	2753	382	0	0,38	14.832	24.791	0,00	0,000	
12	3274	138	0	0,38	11.209	24.791	0,00	0,000	
13	3905	0	0	0,38	7.631	24.791	0,00	0,000	
14	3934	0	0	0,38	4.082	24.791	0,00	0,000	
15	2929	480	0	0,38	0.550	24.791	0,00	0,000	
16	989	1395	0	0,38	-2.981	24.791	0,00	0,000	
17	967	1395	0	0,38	-6.523	24.791	0,00	0,000	
18	927	1395	0	0,38	-10.09 0	24.791	0,00	0,000	
19	870	1395	0	0,38	-13.69 8	24.791	0,00	0,000	
20	795	1395	0	0,38	-17.36 2	24.791	0,00	0,000	
21	700	1395	0	0,38	-21.10 1	24.791	0,00	0,000	
22	585	1395	0	0,38	-24.93 7	24.791	0,00	0,000	
23	448	1395	0	0,38	-28.89 8	24.791	0,00	0,000	
24	285	1395	0	0,38	-33.01 7	24.791	0,00	0,000	
25	94	1395	0	-4,95 - 0,38	-36.14 8	24.791	0,00	0,000	

Combinazione n° 8 - GEO (A2-M2-R2) H + V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cm q]	u [kg/cm q]	Tx; Ty [kg]
----	-----------	------------	------------	----------	----------	----------	-------------------	-------------------	----------------

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 27 DI 119

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cm q]	u [kg/cm q]	Tx; Ty [kg]
1	230	415	0	5,15 - 0,42	55.275	30.000	0,00	0,000	
2	654	415	0	0,42	50.537	30.000	0,00	0,000	
3	1010	415	0	0,42	45.555	30.000	0,00	0,000	
4	1311	415	0	0,42	40.986	30.000	0,00	0,000	
5	1568	415	0	0,42	36.717	30.000	0,00	0,000	
6	1790	415	0	0,42	32.675	30.000	0,00	0,000	
7	1980	415	0	0,42	28.810	30.000	0,00	0,000	
8	2142	415	0	0,42	25.084	30.000	0,00	0,000	
9	2279	415	0	0,42	21.468	30.000	0,00	0,000	
10	2394	415	0	0,42	17.940	30.000	0,00	0,000	
11	2716	415	0	0,42	14.482	30.000	0,00	0,000	
12	3230	324	0	0,42	11.077	30.000	0,00	0,000	
13	4067	0	0	0,42	7.712	30.000	0,00	0,000	
14	4235	0	0	0,42	4.373	30.000	0,00	0,000	
15	3787	279	0	0,42	1.049	30.000	0,00	0,000	
16	1044	1515	0	0,42	-2.272	30.000	0,00	0,000	
17	1022	1515	0	0,42	-5.600	30.000	0,00	0,000	
18	981	1515	0	0,42	-8.947	30.000	0,00	0,000	
19	921	1515	0	0,42	-12.32 6	30.000	0,00	0,000	
20	842	1515	0	0,42	-15.74 9	30.000	0,00	0,000	
21	741	1515	0	0,42	-19.23 1	30.000	0,00	0,000	
22	618	1515	0	0,42	-22.78 8	30.000	0,00	0,000	
23	472	1515	0	0,42	-26.44 2	30.000	0,00	0,000	
24	300	1515	0	0,42	-30.21 5	30.000	0,00	0,000	
25	99	1515	0	-5,23 - 0,42	-33.02 2	30.000	0,00	0,000	

Combinazione n° 9 - GEO (A2-M2-R2) H - V

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cm q]	u [kg/cm q]	Tx; Ty [kg]
1	230	415	0	5,15 -	55.275	30.000	0,00	0,000	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	28 DI 119

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	φ [°]	c [kg/cm q]	u [kg/cm q]	Tx; Ty [kg]
				0,42					
2	654	415	0	0,42	50.537	30.000	0,00	0,000	
3	1010	415	0	0,42	45.555	30.000	0,00	0,000	
4	1311	415	0	0,42	40.986	30.000	0,00	0,000	
5	1568	415	0	0,42	36.717	30.000	0,00	0,000	
6	1790	415	0	0,42	32.675	30.000	0,00	0,000	
7	1980	415	0	0,42	28.810	30.000	0,00	0,000	
8	2142	415	0	0,42	25.084	30.000	0,00	0,000	
9	2279	415	0	0,42	21.468	30.000	0,00	0,000	
10	2394	415	0	0,42	17.940	30.000	0,00	0,000	
11	2716	415	0	0,42	14.482	30.000	0,00	0,000	
12	3230	324	0	0,42	11.077	30.000	0,00	0,000	
13	4067	0	0	0,42	7.712	30.000	0,00	0,000	
14	4235	0	0	0,42	4.373	30.000	0,00	0,000	
15	3787	279	0	0,42	1.049	30.000	0,00	0,000	
16	1044	1515	0	0,42	-2.272	30.000	0,00	0,000	
17	1022	1515	0	0,42	-5.600	30.000	0,00	0,000	
18	981	1515	0	0,42	-8.947	30.000	0,00	0,000	
19	921	1515	0	0,42	-12.32	30.000	0,00	0,000	
					6				
20	842	1515	0	0,42	-15.74	30.000	0,00	0,000	
					9				
21	741	1515	0	0,42	-19.23	30.000	0,00	0,000	
					1				
22	618	1515	0	0,42	-22.78	30.000	0,00	0,000	
					8				
23	472	1515	0	0,42	-26.44	30.000	0,00	0,000	
					2				
24	300	1515	0	0,42	-30.21	30.000	0,00	0,000	
					5				
25	99	1515	0	-5,23 - 0,42	-33.02	30.000	0,00	0,000	
					2				

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	29 DI 119

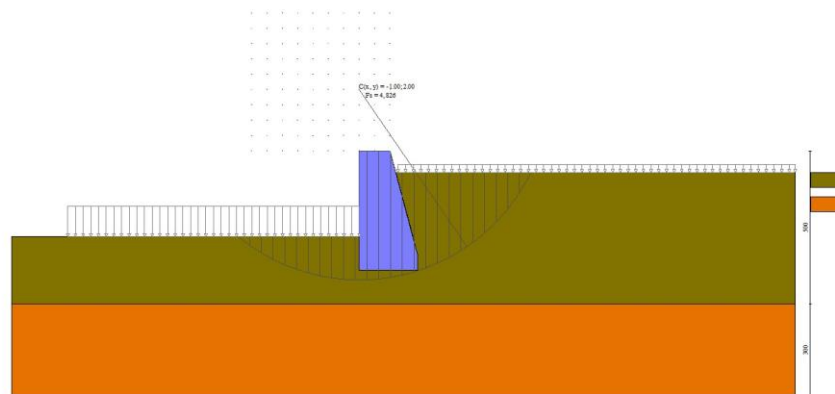


Fig. 7 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 7)

Cedimenti

Simbologia adottata

- Ic Indice combinazione
- X, Y Punto di calcolo del cedimento, espressa in [m]
- w Cedimento, espressa in [cm]
- dw Cedimento differenziale, espressa in [cm]

Ic	X; Y [m]	w [cm]	dw [cm]
13	-1,00; -3,90	0,080	0,054
13	-0,05; -3,90	0,097	0,071
13	0,90; -3,90	0,026	0,000
14	-1,00; -3,90	0,080	0,054
14	-0,05; -3,90	0,097	0,071
14	0,90; -3,90	0,026	0,000
15	-1,00; -3,90	0,080	0,054
15	-0,05; -3,90	0,097	0,071
15	0,90; -3,90	0,026	0,000

Spostamenti

Simbologia adottata

- Cmb Tipo combinazione
- a_{g,crit} accelerazione critica, espressa in [m/s²]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 30 DI 119

Dmax Spostamento orizzontale massimo, espressa in [cm]

Modello a blocchi

X Spostamento in direzione X (positivo verso monte), espresso in [cm]

Y Spostamento in direzione Y (positivo verso l'alto), espresso in [cm]

Phi Rotazione (positiva antioraria), espresso in [°]

Cmb	a_{g,crit} [m/s ²]	Dmax [cm]
16 - SLEQ H + V	1.7901	0,0002
17 - SLEQ H - V	1.5139	0,0003

Spostamenti ottenuti con il modello a blocchi

Cmb	X [cm]	Y [cm]	Phi [°]
1 - STR (A1-M1-R3)	-1,23083	-0,65349	0,30706
2 - STR (A1-M1-R3) H + V	-1,11071	-0,62420	0,28546
3 - STR (A1-M1-R3) H - V	-1,09572	-0,61331	0,28164
4 - STR (A1-M1-R3)	-1,25390	-0,78801	0,32505
5 - STR (A1-M1-R3)	-1,16074	-0,66162	0,28824
6 - STR (A1-M1-R3)	-1,31909	-0,77992	0,34387
10 - EQU	-1,44935	-0,67765	0,37589
11 - EQU H + V	-1,07982	-0,62420	0,28546
12 - EQU H - V	-1,06472	-0,61331	0,28164
13 - SLER	-0,96452	-0,60566	0,25004
14 - SLEF	-0,96452	-0,60566	0,25004
15 - SLEQ	-0,96452	-0,60566	0,25004
16 - SLEQ H + V	-1,03074	-0,61415	0,26628
17 - SLEQ H - V	-1,02380	-0,60914	0,26452

11 VERIFICHE STRUTTURALI

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n° Indice della sezione

X Posizione della sezione, espresso in [m]

N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 31 DI 119

T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle

M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	253	0	2
3	-0,20	513	0	7
4	-0,30	780	0	15
5	-0,40	1053	0	28
6	-0,50	1333	0	43
7	-0,60	1620	0	63
8	-0,70	1913	0	87
9	-0,80	2213	32	115
10	-0,90	2519	77	152
11	-1,00	2833	133	198
12	-1,10	3152	201	255
13	-1,20	3479	278	323
14	-1,30	3812	364	403
15	-1,40	4152	458	497
16	-1,50	4498	560	606
17	-1,60	4851	669	729
18	-1,70	5211	787	869
19	-1,80	5578	912	1025
20	-1,90	5951	1046	1200
21	-2,00	6330	1187	1393
22	-2,10	6717	1336	1606
23	-2,20	7110	1493	1839
24	-2,30	7509	1658	2094
25	-2,40	7916	1831	2371
26	-2,50	8329	2012	2671
27	-2,60	8748	2201	2996
28	-2,70	9175	2398	3345
29	-2,80	9608	2602	3720
30	-2,90	10047	2815	4121
31	-3,00	10493	3035	4550

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 32 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10946	3263	5007
33	-3,20	11406	3499	5494
34	-3,30	11872	3743	6011
35	-3,40	12345	3995	6559

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	256	5	2
3	-0,20	518	9	8
4	-0,30	787	14	18
5	-0,40	1063	19	32
6	-0,50	1345	24	50
7	-0,60	1635	30	72
8	-0,70	1930	35	99
9	-0,80	2233	66	132
10	-0,90	2542	106	172
11	-1,00	2859	156	221
12	-1,10	3181	215	280
13	-1,20	3511	282	349
14	-1,30	3847	356	430
15	-1,40	4190	437	523
16	-1,50	4540	524	629
17	-1,60	4896	618	749
18	-1,70	5259	719	883
19	-1,80	5629	826	1033
20	-1,90	6005	939	1198
21	-2,00	6388	1060	1381
22	-2,10	6778	1186	1580
23	-2,20	7175	1320	1799
24	-2,30	7578	1459	2036
25	-2,40	7988	1606	2292
26	-2,50	8405	1759	2570
27	-2,60	8829	1918	2868
28	-2,70	9259	2084	3188
29	-2,80	9696	2257	3531
30	-2,90	10139	2436	3898
31	-3,00	10590	2622	4289

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 33 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	11047	2814	4704
33	-3,20	11510	3013	5146
34	-3,30	11981	3219	5614
35	-3,40	12458	3431	6109

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	251	5	2
3	-0,20	509	9	8
4	-0,30	773	14	17
5	-0,40	1044	19	31
6	-0,50	1321	24	49
7	-0,60	1605	30	71
8	-0,70	1895	35	98
9	-0,80	2193	65	130
10	-0,90	2496	106	169
11	-1,00	2807	155	218
12	-1,10	3124	214	275
13	-1,20	3447	280	344
14	-1,30	3777	354	424
15	-1,40	4114	433	515
16	-1,50	4457	519	620
17	-1,60	4807	612	738
18	-1,70	5163	711	870
19	-1,80	5527	816	1018
20	-1,90	5896	928	1181
21	-2,00	6272	1046	1360
22	-2,10	6655	1171	1557
23	-2,20	7045	1302	1772
24	-2,30	7441	1439	2005
25	-2,40	7843	1583	2258
26	-2,50	8252	1733	2531
27	-2,60	8668	1890	2824
28	-2,70	9091	2053	3140
29	-2,80	9520	2222	3477
30	-2,90	9955	2398	3837
31	-3,00	10397	2580	4222

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 34 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10846	2768	4630
33	-3,20	11301	2963	5064
34	-3,30	11763	3165	5524
35	-3,40	12232	3373	6010

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	329	0	2
3	-0,20	667	0	9
4	-0,30	1014	0	20
5	-0,40	1369	0	36
6	-0,50	1733	0	56
7	-0,60	2106	0	82
8	-0,70	2487	0	113
9	-0,80	2877	32	150
10	-0,90	3275	77	196
11	-1,00	3682	133	253
12	-1,10	4098	201	321
13	-1,20	4523	278	402
14	-1,30	4956	364	497
15	-1,40	5397	458	607
16	-1,50	5848	560	733
17	-1,60	6307	669	875
18	-1,70	6775	787	1035
19	-1,80	7251	912	1213
20	-1,90	7736	1046	1410
21	-2,00	8230	1187	1628
22	-2,10	8732	1336	1867
23	-2,20	9243	1493	2128
24	-2,30	9762	1658	2412
25	-2,40	10291	1831	2720
26	-2,50	10827	2012	3052
27	-2,60	11373	2201	3411
28	-2,70	11927	2398	3795
29	-2,80	12490	2602	4208
30	-2,90	13061	2815	4649
31	-3,00	13641	3035	5119

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 35 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	14230	3263	5619
33	-3,20	14828	3499	6150
34	-3,30	15434	3743	6713
35	-3,40	16048	3995	7310

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	253	0	2
3	-0,20	513	0	7
4	-0,30	780	0	15
5	-0,40	1053	0	28
6	-0,50	1333	0	43
7	-0,60	1620	0	63
8	-0,70	1913	0	87
9	-0,80	2213	32	115
10	-0,90	2519	77	152
11	-1,00	2833	133	198
12	-1,10	3152	201	255
13	-1,20	3479	278	323
14	-1,30	3812	364	403
15	-1,40	4152	458	497
16	-1,50	4498	560	606
17	-1,60	4851	669	729
18	-1,70	5211	787	869
19	-1,80	5578	912	1025
20	-1,90	5951	1046	1200
21	-2,00	6330	1187	1393
22	-2,10	6717	1336	1606
23	-2,20	7110	1493	1839
24	-2,30	7509	1658	2094
25	-2,40	7916	1831	2371
26	-2,50	8329	2012	2671
27	-2,60	8748	2201	2996
28	-2,70	9175	2398	3345
29	-2,80	9608	2602	3720
30	-2,90	10047	2815	4121
31	-3,00	10493	3035	4550

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 36 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10946	3263	5007
33	-3,20	11406	3499	5494
34	-3,30	11872	3743	6011
35	-3,40	12345	3995	6559

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R3)

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	329	0	2
3	-0,20	667	0	9
4	-0,30	1014	0	20
5	-0,40	1369	0	36
6	-0,50	1733	0	56
7	-0,60	2106	0	82
8	-0,70	2487	0	113
9	-0,80	2877	32	150
10	-0,90	3275	77	196
11	-1,00	3682	133	253
12	-1,10	4098	201	321
13	-1,20	4523	278	402
14	-1,30	4956	364	497
15	-1,40	5397	458	607
16	-1,50	5848	560	733
17	-1,60	6307	669	875
18	-1,70	6775	787	1035
19	-1,80	7251	912	1213
20	-1,90	7736	1046	1410
21	-2,00	8230	1187	1628
22	-2,10	8732	1336	1867
23	-2,20	9243	1493	2128
24	-2,30	9762	1658	2412
25	-2,40	10291	1831	2720
26	-2,50	10827	2012	3052
27	-2,60	11373	2201	3411
28	-2,70	11927	2398	3795
29	-2,80	12490	2602	4208
30	-2,90	13061	2815	4649
31	-3,00	13641	3035	5119

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 37 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	14230	3263	5619
33	-3,20	14828	3499	6150
34	-3,30	15434	3743	6713
35	-3,40	16048	3995	7310

Combinazione n° 13 - SLER

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	253	0	2
3	-0,20	513	0	7
4	-0,30	780	0	15
5	-0,40	1053	0	28
6	-0,50	1333	0	43
7	-0,60	1620	0	63
8	-0,70	1913	0	87
9	-0,80	2213	25	115
10	-0,90	2519	59	151
11	-1,00	2833	102	194
12	-1,10	3152	155	247
13	-1,20	3479	214	309
14	-1,30	3812	280	383
15	-1,40	4152	352	467
16	-1,50	4498	430	564
17	-1,60	4851	515	673
18	-1,70	5211	605	796
19	-1,80	5578	702	933
20	-1,90	5951	804	1085
21	-2,00	6330	913	1252
22	-2,10	6717	1028	1436
23	-2,20	7110	1149	1637
24	-2,30	7509	1276	1855
25	-2,40	7916	1409	2092
26	-2,50	8329	1548	2348
27	-2,60	8748	1693	2624
28	-2,70	9175	1844	2920
29	-2,80	9608	2002	3237
30	-2,90	10047	2165	3576
31	-3,00	10493	2335	3937

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 38 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10946	2510	4322
33	-3,20	11406	2692	4731
34	-3,30	11872	2879	5164
35	-3,40	12345	3073	5623

Combinazione n° 14 - SLEF

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	253	0	2
3	-0,20	513	0	7
4	-0,30	780	0	15
5	-0,40	1053	0	28
6	-0,50	1333	0	43
7	-0,60	1620	0	63
8	-0,70	1913	0	87
9	-0,80	2213	25	115
10	-0,90	2519	59	151
11	-1,00	2833	102	194
12	-1,10	3152	155	247
13	-1,20	3479	214	309
14	-1,30	3812	280	383
15	-1,40	4152	352	467
16	-1,50	4498	430	564
17	-1,60	4851	515	673
18	-1,70	5211	605	796
19	-1,80	5578	702	933
20	-1,90	5951	804	1085
21	-2,00	6330	913	1252
22	-2,10	6717	1028	1436
23	-2,20	7110	1149	1637
24	-2,30	7509	1276	1855
25	-2,40	7916	1409	2092
26	-2,50	8329	1548	2348
27	-2,60	8748	1693	2624
28	-2,70	9175	1844	2920
29	-2,80	9608	2002	3237
30	-2,90	10047	2165	3576
31	-3,00	10493	2335	3937

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 39 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10946	2510	4322
33	-3,20	11406	2692	4731
34	-3,30	11872	2879	5164
35	-3,40	12345	3073	5623

Combinazione n° 15 - SLEQ

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	253	0	2
3	-0,20	513	0	7
4	-0,30	780	0	15
5	-0,40	1053	0	28
6	-0,50	1333	0	43
7	-0,60	1620	0	63
8	-0,70	1913	0	87
9	-0,80	2213	25	115
10	-0,90	2519	59	151
11	-1,00	2833	102	194
12	-1,10	3152	155	247
13	-1,20	3479	214	309
14	-1,30	3812	280	383
15	-1,40	4152	352	467
16	-1,50	4498	430	564
17	-1,60	4851	515	673
18	-1,70	5211	605	796
19	-1,80	5578	702	933
20	-1,90	5951	804	1085
21	-2,00	6330	913	1252
22	-2,10	6717	1028	1436
23	-2,20	7110	1149	1637
24	-2,30	7509	1276	1855
25	-2,40	7916	1409	2092
26	-2,50	8329	1548	2348
27	-2,60	8748	1693	2624
28	-2,70	9175	1844	2920
29	-2,80	9608	2002	3237
30	-2,90	10047	2165	3576
31	-3,00	10493	2335	3937

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 40 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10946	2510	4322
33	-3,20	11406	2692	4731
34	-3,30	11872	2879	5164
35	-3,40	12345	3073	5623

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	254	2	2
3	-0,20	515	4	7
4	-0,30	783	7	16
5	-0,40	1058	9	29
6	-0,50	1339	11	46
7	-0,60	1627	14	67
8	-0,70	1921	16	92
9	-0,80	2222	44	123
10	-0,90	2530	80	161
11	-1,00	2845	127	207
12	-1,10	3166	182	262
13	-1,20	3494	245	328
14	-1,30	3828	315	404
15	-1,40	4169	391	493
16	-1,50	4517	473	594
17	-1,60	4872	562	708
18	-1,70	5233	657	836
19	-1,80	5601	759	979
20	-1,90	5976	866	1137
21	-2,00	6357	980	1311
22	-2,10	6745	1100	1502
23	-2,20	7140	1227	1711
24	-2,30	7541	1360	1938
25	-2,40	7949	1499	2184
26	-2,50	8364	1644	2450
27	-2,60	8785	1796	2736
28	-2,70	9213	1954	3043
29	-2,80	9648	2119	3372
30	-2,90	10089	2289	3723
31	-3,00	10538	2466	4098

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 41 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10992	2649	4497
33	-3,20	11454	2839	4921
34	-3,30	11922	3035	5370
35	-3,40	12397	3237	5845

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
1	0,00	0	0	0
2	-0,10	252	2	2
3	-0,20	511	4	7
4	-0,30	777	7	16
5	-0,40	1049	9	29
6	-0,50	1328	11	46
7	-0,60	1613	14	67
8	-0,70	1905	16	92
9	-0,80	2204	43	122
10	-0,90	2509	80	159
11	-1,00	2821	126	205
12	-1,10	3139	182	260
13	-1,20	3464	245	325
14	-1,30	3796	314	401
15	-1,40	4134	389	489
16	-1,50	4479	471	589
17	-1,60	4831	559	703
18	-1,70	5189	654	830
19	-1,80	5554	754	972
20	-1,90	5926	861	1129
21	-2,00	6304	974	1302
22	-2,10	6689	1093	1492
23	-2,20	7080	1219	1699
24	-2,30	7478	1350	1924
25	-2,40	7882	1488	2168
26	-2,50	8294	1633	2432
27	-2,60	8712	1783	2716
28	-2,70	9136	1940	3020
29	-2,80	9567	2102	3347
30	-2,90	10005	2271	3696
31	-3,00	10449	2447	4068

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 42 DI 119

n°	X [m]	N [kg]	T [kg]	M [kgm]
32	-3,10	10900	2628	4463
33	-3,20	11358	2816	4883
34	-3,30	11822	3010	5329
35	-3,40	12293	3210	5800

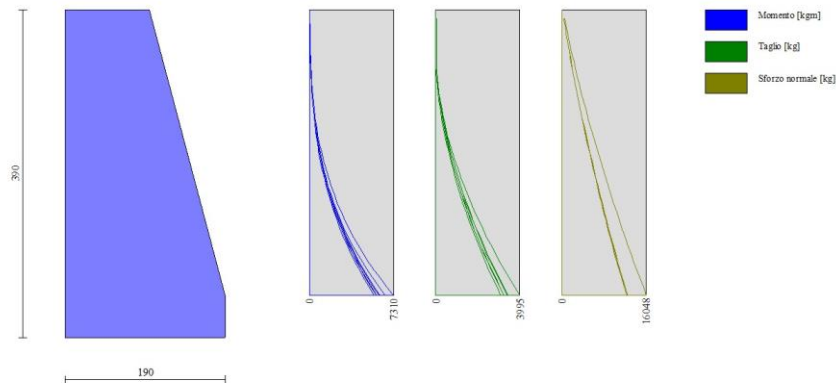


Fig. 8 - Paramento (Inviluppo)

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sfuerzo normale agente espressa in [kg]
Mu	momento ultimi espresso in [kgm]
Nu	sfuerzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 43 DI 119

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0	0	100000 .000
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	253	10860	163973	3 6472.8 19
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	7	513	22165	168056	9 3274.0 23
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	15	780	33913	172140	4 2207.1 16
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	28	1053	46100	176224	0 1673.1 99
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	43	1333	58723	180307	6 1352.4 93
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	63	1620	71781	184391	1 1138.4 03
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	87	1913	85269	188474	7 985.24 5
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	115	2213	100503	192558	3 870.17 7
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	152	2519	118883	196641	8 780.50 9
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	198	2833	140513	200725	4 708.62 6
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	255	3152	165466	204809	0 649.68 3
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	323	3479	193758	208892	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
									5	600.44 8
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	403	3812	225282	212976 1	558.68 6
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	497	4152	259952	217059 7	522.79 7
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	606	4498	292009	216913 6	482.20 7
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	729	4851	324417	215860 9	444.94 1
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	869	5211	358006	214742 3	412.07 7
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	1025	5578	392704	213603 6	382.96 5
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1200	5951	427114	211812 2	355.94 6
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1393	6330	462211	210019 6	331.76 4
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1606	6717	498045	208287 4	310.10 1
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1839	7110	532640	205873 7	289.56 4
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	2094	7509	567662	203552 3	271.06 2
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2371	7916	603168	201351 9	254.36 8
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2671	8329	636531	198453 7	238.27 6

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 45 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2996	8748	670141	195709 5	223.71 0
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3345	9175	704079	193133 9	210.50 8
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3720	9608	735277	189923 6	197.68 1
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	4121	10047	766349	186838 3	185.96 1
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	4550	10493	797670	183960 0	175.31 0
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	5007	10946	825419	180435 3	164.83 7
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	5494	11406	851468	176762 1	154.97 5
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	6011	11872	877791	173364 8	146.02 8
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	6559	12345	897920	168998 5	136.89 8

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0	0	100000 .000
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	256	12342	163973 3	6414.0 68
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	8	518	25189	168056 9	3244.3 06

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	46 DI 119						

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	18	787	38540	172140	4 2187.0 83
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	32	1063	52390	176224	0 1658.0 12
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	50	1345	66736	180307	6 1340.2 17
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	72	1635	81575	184391	1 1128.0 70
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	99	1930	96904	188474	7 976.30 2
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	132	2233	113729	192558	3 862.27 9
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	172	2542	133139	196641	8 773.42 5
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	221	2859	155228	200725	4 702.19 4
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	280	3181	180066	204809	0 643.78 6
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	349	3511	207672	208892	5 594.99 8
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	430	3847	237970	212976	1 553.61 5
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	523	4190	269047	215575	5 514.50 9
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	629	4540	298427	215379	5 474.45 1
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	749	4896	328624	214857	2 438.85

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 47 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
										2
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	883	5259	359887	214301 8	407.50 0
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	1033	5629	392149	213731 1	379.71 6
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1198	6005	424244	212602 5	354.03 1
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1381	6388	456961	211440 2	330.97 6
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1580	6778	490396	210321 5	310.28 7
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1799	7175	523615	208889 5	291.13 9
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	2036	7578	556553	207203 4	273.41 9
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2292	7988	590004	205608 1	257.38 7
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2570	8405	623778	204042 6	242.76 2
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2868	8829	655827	201886 5	228.67 6
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3188	9259	688248	199862 4	215.86 5
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3531	9696	721043	197963 1	204.17 9
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	3898	10139	752699	195787 2	193.10 0
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	4289	10590	783128	193365	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	48 DI 119	

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
									7	182.60 1
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	4704	11047	813851	191101 9	172.99 7
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	5146	11510	844876	188984 7	164.18 8
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	5614	11981	872590	186231 4	155.44 2
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	6109	12458	896680	182870 2	146.79 0

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0	0	100000 .000
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	251	12369	163973 3	6532.6 56
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	8	509	25245	168056 9	3304.2 89
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	17	773	38626	172140 4	2227.5 19
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	31	1044	52506	176224 0	1688.6 67
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	49	1321	66884	180307 6	1364.9 96
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	71	1605	81756	184391 1	1148.9 26
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	98	1895	97119	188474	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	49 DI 119						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
									7	994.35 3
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	130	2193	113996	192558 3	878.22 1
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	169	2496	133484	196641 8	787.72 4
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	218	2807	155675	200725 4	715.17 7
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	275	3124	180631	204809 0	655.68 9
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	344	3447	208368	208892 5	605.99 9
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	424	3777	238808	212976 1	563.85 0
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	515	4114	269812	215405 7	523.60 9
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	620	4457	299254	215178 5	482.77 2
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	738	4807	329522	214642 7	446.52 0
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	870	5163	360851	214076 2	414.59 7
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	1018	5527	393170	213496 4	386.31 2
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1181	5896	425244	212327 1	360.11 0
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1360	6272	457995	211160 5	336.65 0

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 50 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1557	6655	491458	210039 2	315.60 0
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1772	7045	524589	208564 2	296.06 0
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	2005	7441	557534	206880 9	278.04 1
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2258	7843	590988	205289 8	261.74 0
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2531	8252	624607	203679 4	246.81 1
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2824	8668	656646	201533 1	232.49 6
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3140	9091	689055	199519 5	219.47 9
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3477	9520	721836	197631 3	207.60 5
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	3837	9955	753268	195414 1	196.29 5
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	4222	10397	783679	193009 0	185.63 4
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	4630	10846	814384	190761 5	175.88 2
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	5064	11301	845391	188660 3	166.93 6
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	5524	11763	872744	185851 7	157.99 3
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	6010	12232	896826	182514 6	149.21

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 51 DI 119

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
										4

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0	0	100000 .000
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	329	10860	163973	3 4979.0 91
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	9	667	22165	168056	9 2518.4 79
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	20	1014	33913	172140	4 1697.7 81
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	36	1369	46100	176224	0 1287.0 76
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	56	1733	58723	180307	6 1040.3 79
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	82	2106	71781	184391	1 875.69 4
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	113	2487	85269	188474	7 757.88 1
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	150	2877	100199	192558	3 669.36 7
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	196	3275	117648	196641	8 600.39 1
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	253	3682	137694	200725	4 545.09 7
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	321	4098	160394	204809	0 499.75

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 52 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
										6
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	402	4523	185758	208892 5	461.88 3
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	497	4956	213707	212976 1	429.75 8
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	607	5397	244170	217059 7	402.15 1
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	733	5848	276128	220368 5	376.83 7
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	875	6307	305672	220333 2	349.35 3
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	1035	6775	335892	219920 2	324.62 6
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	1213	7251	367132	219481 5	302.69 5
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1410	7736	399334	219031 7	283.13 7
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1628	8230	431794	218250 5	265.20 5
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1867	8732	464464	217217 7	248.76 6
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	2128	9243	497839	216226 3	233.94 2
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	2412	9762	531895	215280 5	220.52 3
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2720	10291	564886	213729 0	207.69 5
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	3052	10827	598353	212248	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
									9	196.03 0
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	3411	11373	632326	210852 7	185.40 0
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3795	11927	666042	209300 8	175.48 4
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	4208	12490	698596	207362 5	166.02 5
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	4649	13061	731527	205543 5	157.36 8
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	5119	13641	764838	203837 5	149.42 5
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	5619	14230	797007	201851 7	141.84 8
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	6150	14828	827985	199623 4	134.63 0
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	6713	15434	859266	197538 2	127.99 2
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	7310	16048	888746	195122 8	121.58 5

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0	0	100000 .000
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	253	10860	163973 3	6472.8 19
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	7	513	22165	168056	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	54 DI 119						

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
									9	3274.0 23
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	15	780	33913	172140 4	2207.1 16
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	28	1053	46100	176224 0	1673.1 99
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	43	1333	58723	180307 6	1352.4 93
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	63	1620	71781	184391 1	1138.4 03
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	87	1913	85269	188474 7	985.24 5
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	115	2213	100503	192558 3	870.17 7
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	152	2519	118883	196641 8	780.50 9
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	198	2833	140513	200725 4	708.62 6
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	255	3152	165466	204809 0	649.68 3
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	323	3479	193758	208892 5	600.44 8
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	403	3812	225282	212976 1	558.68 6
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	497	4152	259952	217059 7	522.79 7
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	606	4498	292009	216913 6	482.20 7

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	55 DI 119						

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	729	4851	324417	215860	9 444.94 1
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	869	5211	358006	214742	3 412.07 7
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	1025	5578	392704	213603	6 382.96 5
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1200	5951	427114	211812	2 355.94 6
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1393	6330	462211	210019	6 331.76 4
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1606	6717	498045	208287	4 310.10 1
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1839	7110	532640	205873	7 289.56 4
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	2094	7509	567662	203552	3 271.06 2
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2371	7916	603168	201351	9 254.36 8
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2671	8329	636531	198453	7 238.27 6
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2996	8748	670141	195709	5 223.71 0
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3345	9175	704079	193133	9 210.50 8
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3720	9608	735277	189923	6 197.68 1
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	4121	10047	766349	186838	3 185.96

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 56 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
										1
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	4550	10493	797670	183960	175.310
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	5007	10946	825419	180435	164.837
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	5494	11406	851468	176762	154.975
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	6011	11872	877791	173364	146.028
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	6559	12345	897920	168998	136.898

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0	0	100000.000
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	329	10860	163973	4979.091
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	9	667	22165	168056	2518.479
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	20	1014	33913	172140	1697.781
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	36	1369	46100	176224	1287.076
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	56	1733	58723	180307	1040.379
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	82	2106	71781	184391	875.691

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	57 DI 119						

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
										4
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	113	2487	85269	188474	757.88 1
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	150	2877	100199	192558	3669.36 7
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	196	3275	117648	196641	8600.39 1
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	253	3682	137694	200725	4545.09 7
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	321	4098	160394	204809	0499.75 6
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	402	4523	185758	208892	5461.88 3
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	497	4956	213707	212976	1429.75 8
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	607	5397	244170	217059	7402.15 1
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	733	5848	276128	220368	5376.83 7
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	875	6307	305672	220333	2349.35 3
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	1035	6775	335892	219920	2324.62 6
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	1213	7251	367132	219481	5302.69 5
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1410	7736	399334	219031	7283.13 7
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1628	8230	431794	218250	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	58 DI 119						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	Mu [kgm]	Nu [kg]	FS
									5	265.20 5
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1867	8732	464464	217217 7	248.76 6
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	2128	9243	497839	216226 3	233.94 2
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	2412	9762	531895	215280 5	220.52 3
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2720	10291	564886	213729 0	207.69 5
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	3052	10827	598353	212248 9	196.03 0
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	3411	11373	632326	210852 7	185.40 0
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3795	11927	666042	209300 8	175.48 4
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	4208	12490	698596	207362 5	166.02 5
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	4649	13061	731527	205543 5	157.36 8
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	5119	13641	764838	203837 5	149.42 5
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	5619	14230	797007	201851 7	141.84 8
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	6150	14828	827985	199623 4	134.63 0
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	6713	15434	859266	197538 2	127.99 2

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	59 DI 119

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	7310	16048	888746	195122	
									8	121.58
										5

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o Is) indice sezione

Y ordinata sezione espressa in [m]

B larghezza sezione espresso in [cm]

H altezza sezione espressa in [cm]

A_{sw} area ferri a taglio espresso in [cmq]

cotgθ inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo

V_{Rcd} resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]

V_{Rsd} resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]

V_{Rd} resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio (A_{sw}>0.0) V_{Rd}=min(V_{Rcd}, V_{Rsd}).

T taglio agente espressa in [kg]

FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

Combinazione n° 1 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1	0,00	100	100	0,00	0,00	--	0	0	34784	0	100.00
											0
2	-0,10	100	103	0,00	0,00	--	0	0	35563	0	100.00
											0
3	-0,20	100	105	0,00	0,00	--	0	0	36341	0	100.00
											0
4	-0,30	100	108	0,00	0,00	--	0	0	37117	0	100.00
											0
5	-0,40	100	111	0,00	0,00	--	0	0	37892	0	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 60 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
											100.00 0
6	-0,50	100	113	0,00	0,00	--	0	0	38666	0	100.00 0
7	-0,60	100	116	0,00	0,00	--	0	0	39438	0	100.00 0
8	-0,70	100	119	0,00	0,00	--	0	0	40209	0	100.00 0
9	-0,80	100	121	0,00	0,00	--	0	0	40979	32	1269.1 74
10	-0,90	100	124	0,00	0,00	--	0	0	41749	77	544.68 6
11	-1,00	100	127	0,00	0,00	--	0	0	42517	133	319.90 4
12	-1,10	100	129	0,00	0,00	--	0	0	43285	201	215.45 7
13	-1,20	100	132	0,00	0,00	--	0	0	44051	278	158.23 4
14	-1,30	100	135	0,00	0,00	--	0	0	44817	364	123.09 8
15	-1,40	100	137	0,00	0,00	--	0	0	45583	458	99.567
16	-1,50	100	140	0,00	0,00	--	0	0	46347	560	82.834
17	-1,60	100	143	0,00	0,00	--	0	0	47111	669	70.402
18	-1,70	100	145	0,00	0,00	--	0	0	47875	787	60.851
19	-1,80	100	148	0,00	0,00	--	0	0	48638	912	53.316
20	-1,90	100	151	0,00	0,00	--	0	0	49401	1046	47.242

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 61 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
21	-2,00	100	153	0,00	0,00	--	0	0	50163	1187	42.260
22	-2,10	100	156	0,00	0,00	--	0	0	50925	1336	38.110
23	-2,20	100	159	0,00	0,00	--	0	0	51686	1493	34.610
24	-2,30	100	161	0,00	0,00	--	0	0	52448	1658	31.625
25	-2,40	100	164	0,00	0,00	--	0	0	53208	1831	29.054
26	-2,50	100	167	0,00	0,00	--	0	0	53969	2012	26.821
27	-2,60	100	169	0,00	0,00	--	0	0	54730	2201	24.867
28	-2,70	100	172	0,00	0,00	--	0	0	55490	2398	23.144
29	-2,80	100	175	0,00	0,00	--	0	0	56250	2602	21.617
30	-2,90	100	177	0,00	0,00	--	0	0	57010	2815	20.256
31	-3,00	100	180	0,00	0,00	--	0	0	57770	3035	19.036
32	-3,10	100	182	0,00	0,00	--	0	0	58530	3263	17.937
33	-3,20	100	185	0,00	0,00	--	0	0	59290	3499	16.944
34	-3,30	100	188	0,00	0,00	--	0	0	60050	3743	16.042
35	-3,39	100	190	0,00	0,00	--	0	0	60740	3995	15.204

Combinazione n° 2 - STR (A1-M1-R3) H + V

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	100	0,00	0,00	--	0	0	34784	0	100.00 0
2	-0,10	100	103	0,00	0,00	--	0	0	35563	5	7663.2 50

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	62 DI 119						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
3	-0,20	100	105	0,00	0,00	--	0	0	36342	9	3864.7 08
4	-0,30	100	108	0,00	0,00	--	0	0	37118	14	2597.8 62
5	-0,40	100	111	0,00	0,00	--	0	0	37893	19	1963.9 64
6	-0,50	100	113	0,00	0,00	--	0	0	38667	24	1583.2 62
7	-0,60	100	116	0,00	0,00	--	0	0	39440	30	1329.1 73
8	-0,70	100	119	0,00	0,00	--	0	0	40212	35	1147.4 45
9	-0,80	100	121	0,00	0,00	--	0	0	40982	66	625.15 2
10	-0,90	100	124	0,00	0,00	--	0	0	41752	106	394.50 3
11	-1,00	100	127	0,00	0,00	--	0	0	42521	156	273.00 8
12	-1,10	100	129	0,00	0,00	--	0	0	43289	215	201.18 3
13	-1,20	100	132	0,00	0,00	--	0	0	44056	282	156.01 2
14	-1,30	100	135	0,00	0,00	--	0	0	44822	356	125.76 9
15	-1,40	100	137	0,00	0,00	--	0	0	45588	437	104.30 7
16	-1,50	100	140	0,00	0,00	--	0	0	46353	524	88.402

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 63 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
17	-1,60	100	143	0,00	0,00	--	0	0	47118	618	76.214
18	-1,70	100	145	0,00	0,00	--	0	0	47882	719	66.623
19	-1,80	100	148	0,00	0,00	--	0	0	48645	826	58.912
20	-1,90	100	151	0,00	0,00	--	0	0	49409	939	52.599
21	-2,00	100	153	0,00	0,00	--	0	0	50171	1060	47.353
22	-2,10	100	156	0,00	0,00	--	0	0	50934	1186	42.936
23	-2,20	100	159	0,00	0,00	--	0	0	51696	1320	39.176
24	-2,30	100	161	0,00	0,00	--	0	0	52458	1459	35.944
25	-2,40	100	164	0,00	0,00	--	0	0	53219	1606	33.141
26	-2,50	100	167	0,00	0,00	--	0	0	53980	1759	30.691
27	-2,60	100	169	0,00	0,00	--	0	0	54741	1918	28.535
28	-2,70	100	172	0,00	0,00	--	0	0	55502	2084	26.627
29	-2,80	100	175	0,00	0,00	--	0	0	56263	2257	24.927
30	-2,90	100	177	0,00	0,00	--	0	0	57024	2436	23.405
31	-3,00	100	180	0,00	0,00	--	0	0	57784	2622	22.037
32	-3,10	100	182	0,00	0,00	--	0	0	58545	2814	20.802
33	-3,20	100	185	0,00	0,00	--	0	0	59305	3013	19.681
34	-3,30	100	188	0,00	0,00	--	0	0	60066	3219	18.661
35	-3,39	100	190	0,00	0,00	--	0	0	60757	3431	17.709

Combinazione n° 3 - STR (A1-M1-R3) H - V

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	64 DI 119						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	100	0,00	0,00	--	0	0	34784	0	100.00 0
2	-0,10	100	103	0,00	0,00	--	0	0	35563	5	7663.1 08
3	-0,20	100	105	0,00	0,00	--	0	0	36340	9	3864.5 66
4	-0,30	100	108	0,00	0,00	--	0	0	37116	14	2597.7 19
5	-0,40	100	111	0,00	0,00	--	0	0	37891	19	1963.8 20
6	-0,50	100	113	0,00	0,00	--	0	0	38664	24	1583.1 19
7	-0,60	100	116	0,00	0,00	--	0	0	39436	30	1329.0 29
8	-0,70	100	119	0,00	0,00	--	0	0	40207	35	1147.3 01
9	-0,80	100	121	0,00	0,00	--	0	0	40976	65	625.82 5
10	-0,90	100	124	0,00	0,00	--	0	0	41745	106	395.63 4
11	-1,00	100	127	0,00	0,00	--	0	0	42513	155	274.22 6
12	-1,10	100	129	0,00	0,00	--	0	0	43280	214	202.34 6
13	-1,20	100	132	0,00	0,00	--	0	0	44047	280	157.09 0
14	-1,30	100	135	0,00	0,00	--	0	0	44812	354	126.76

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 65 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
											3
15	-1,40	100	137	0,00	0,00	--	0	0	45577	433	105.224
16	-1,50	100	140	0,00	0,00	--	0	0	46341	519	89.249
17	-1,60	100	143	0,00	0,00	--	0	0	47105	612	76.999
18	-1,70	100	145	0,00	0,00	--	0	0	47868	711	67.352
19	-1,80	100	148	0,00	0,00	--	0	0	48631	816	59.591
20	-1,90	100	151	0,00	0,00	--	0	0	49393	928	53.234
21	-2,00	100	153	0,00	0,00	--	0	0	50155	1046	47.948
22	-2,10	100	156	0,00	0,00	--	0	0	50916	1171	43.495
23	-2,20	100	159	0,00	0,00	--	0	0	51677	1302	39.703
24	-2,30	100	161	0,00	0,00	--	0	0	52438	1439	36.441
25	-2,40	100	164	0,00	0,00	--	0	0	53198	1583	33.611
26	-2,50	100	167	0,00	0,00	--	0	0	53958	1733	31.136
27	-2,60	100	169	0,00	0,00	--	0	0	54718	1890	28.958
28	-2,70	100	172	0,00	0,00	--	0	0	55478	2053	27.029
29	-2,80	100	175	0,00	0,00	--	0	0	56237	2222	25.310
30	-2,90	100	177	0,00	0,00	--	0	0	56997	2398	23.772
31	-3,00	100	180	0,00	0,00	--	0	0	57756	2580	22.387
32	-3,10	100	182	0,00	0,00	--	0	0	58515	2768	21.137
33	-3,20	100	185	0,00	0,00	--	0	0	59275	2963	20.002
34	-3,30	100	188	0,00	0,00	--	0	0	60034	3165	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 66 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
											18.969
35	-3,39	100	190	0,00	0,00	--	0	0	60724	3373	18.005

Combinazione n° 4 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	100	0,00	0,00	--	0	0	34784	0	100.00 0
2	-0,10	100	103	0,00	0,00	--	0	0	35574	0	100.00 0
3	-0,20	100	105	0,00	0,00	--	0	0	36363	0	100.00 0
4	-0,30	100	108	0,00	0,00	--	0	0	37151	0	100.00 0
5	-0,40	100	111	0,00	0,00	--	0	0	37937	0	100.00 0
6	-0,50	100	113	0,00	0,00	--	0	0	38723	0	100.00 0
7	-0,60	100	116	0,00	0,00	--	0	0	39508	0	100.00 0
8	-0,70	100	119	0,00	0,00	--	0	0	40292	0	100.00 0
9	-0,80	100	121	0,00	0,00	--	0	0	41075	32	1272.1 31
10	-0,90	100	124	0,00	0,00	--	0	0	41857	77	546.10 6
11	-1,00	100	127	0,00	0,00	--	0	0	42639	133	320.82 6

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	67 DI 119						

n°	Y	B	H	A _{sw}	s	cotθ	V _{Rcd}	V _{Rsd}	V _{Rd}	T	FS
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cm]		[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
12	-1,10	100	129	0,00	0,00	--	0	0	43421	201	216.136
13	-1,20	100	132	0,00	0,00	--	0	0	44202	278	158.775
14	-1,30	100	135	0,00	0,00	--	0	0	44982	364	123.552
15	-1,40	100	137	0,00	0,00	--	0	0	45763	458	99.960
16	-1,50	100	140	0,00	0,00	--	0	0	46542	560	83.183
17	-1,60	100	143	0,00	0,00	--	0	0	47322	669	70.717
18	-1,70	100	145	0,00	0,00	--	0	0	48101	787	61.138
19	-1,80	100	148	0,00	0,00	--	0	0	48881	912	53.581
20	-1,90	100	151	0,00	0,00	--	0	0	49660	1046	47.490
21	-2,00	100	153	0,00	0,00	--	0	0	50439	1187	42.492
22	-2,10	100	156	0,00	0,00	--	0	0	51217	1336	38.329
23	-2,20	100	159	0,00	0,00	--	0	0	51996	1493	34.818
24	-2,30	100	161	0,00	0,00	--	0	0	52775	1658	31.822
25	-2,40	100	164	0,00	0,00	--	0	0	53554	1831	29.243
26	-2,50	100	167	0,00	0,00	--	0	0	54333	2012	27.002
27	-2,60	100	169	0,00	0,00	--	0	0	55112	2201	25.040
28	-2,70	100	172	0,00	0,00	--	0	0	55891	2398	23.311
29	-2,80	100	175	0,00	0,00	--	0	0	56670	2602	21.779
30	-2,90	100	177	0,00	0,00	--	0	0	57450	2815	20.412

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
31	-3,00	100	180	0,00	0,00	--	0	0	58229	3035	19.187
32	-3,10	100	182	0,00	0,00	--	0	0	59009	3263	18.084
33	-3,20	100	185	0,00	0,00	--	0	0	59789	3499	17.086
34	-3,30	100	188	0,00	0,00	--	0	0	60570	3743	16.181
35	-3,39	100	190	0,00	0,00	--	0	0	61281	3995	15.339

Combinazione n° 5 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	100	0,00	0,00	--	0	0	34784	0	100.00 0
2	-0,10	100	103	0,00	0,00	--	0	0	35563	0	100.00 0
3	-0,20	100	105	0,00	0,00	--	0	0	36341	0	100.00 0
4	-0,30	100	108	0,00	0,00	--	0	0	37117	0	100.00 0
5	-0,40	100	111	0,00	0,00	--	0	0	37892	0	100.00 0
6	-0,50	100	113	0,00	0,00	--	0	0	38666	0	100.00 0
7	-0,60	100	116	0,00	0,00	--	0	0	39438	0	100.00 0
8	-0,70	100	119	0,00	0,00	--	0	0	40209	0	100.00 0
9	-0,80	100	121	0,00	0,00	--	0	0	40979	32	1269.1

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	69 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
											74
10	-0,90	100	124	0,00	0,00	--	0	0	41749	77	544.68 6
11	-1,00	100	127	0,00	0,00	--	0	0	42517	133	319.90 4
12	-1,10	100	129	0,00	0,00	--	0	0	43285	201	215.45 7
13	-1,20	100	132	0,00	0,00	--	0	0	44051	278	158.23 4
14	-1,30	100	135	0,00	0,00	--	0	0	44817	364	123.09 8
15	-1,40	100	137	0,00	0,00	--	0	0	45583	458	99.567
16	-1,50	100	140	0,00	0,00	--	0	0	46347	560	82.834
17	-1,60	100	143	0,00	0,00	--	0	0	47111	669	70.402
18	-1,70	100	145	0,00	0,00	--	0	0	47875	787	60.851
19	-1,80	100	148	0,00	0,00	--	0	0	48638	912	53.316
20	-1,90	100	151	0,00	0,00	--	0	0	49401	1046	47.242
21	-2,00	100	153	0,00	0,00	--	0	0	50163	1187	42.260
22	-2,10	100	156	0,00	0,00	--	0	0	50925	1336	38.110
23	-2,20	100	159	0,00	0,00	--	0	0	51686	1493	34.610
24	-2,30	100	161	0,00	0,00	--	0	0	52448	1658	31.625
25	-2,40	100	164	0,00	0,00	--	0	0	53208	1831	29.054
26	-2,50	100	167	0,00	0,00	--	0	0	53969	2012	26.821
27	-2,60	100	169	0,00	0,00	--	0	0	54730	2201	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: Mandatario: Mandante: RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 70 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
											24.867
28	-2,70	100	172	0,00	0,00	--	0	0	55490	2398	23.144
29	-2,80	100	175	0,00	0,00	--	0	0	56250	2602	21.617
30	-2,90	100	177	0,00	0,00	--	0	0	57010	2815	20.256
31	-3,00	100	180	0,00	0,00	--	0	0	57770	3035	19.036
32	-3,10	100	182	0,00	0,00	--	0	0	58530	3263	17.937
33	-3,20	100	185	0,00	0,00	--	0	0	59290	3499	16.944
34	-3,30	100	188	0,00	0,00	--	0	0	60050	3743	16.042
35	-3,39	100	190	0,00	0,00	--	0	0	60740	3995	15.204

Combinazione n° 6 - STR (A1-M1-R3)

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	0,00	100	100	0,00	0,00	--	0	0	34784	0	100.00 0
2	-0,10	100	103	0,00	0,00	--	0	0	35574	0	100.00 0
3	-0,20	100	105	0,00	0,00	--	0	0	36363	0	100.00 0
4	-0,30	100	108	0,00	0,00	--	0	0	37151	0	100.00 0
5	-0,40	100	111	0,00	0,00	--	0	0	37937	0	100.00 0
6	-0,50	100	113	0,00	0,00	--	0	0	38723	0	100.00 0
7	-0,60	100	116	0,00	0,00	--	0	0	39508	0	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 71 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
											100.00 0
8	-0,70	100	119	0,00	0,00	--	0	0	40292	0	100.00 0
9	-0,80	100	121	0,00	0,00	--	0	0	41075	32	1272.1 31
10	-0,90	100	124	0,00	0,00	--	0	0	41857	77	546.10 6
11	-1,00	100	127	0,00	0,00	--	0	0	42639	133	320.82 6
12	-1,10	100	129	0,00	0,00	--	0	0	43421	201	216.13 6
13	-1,20	100	132	0,00	0,00	--	0	0	44202	278	158.77 5
14	-1,30	100	135	0,00	0,00	--	0	0	44982	364	123.55 2
15	-1,40	100	137	0,00	0,00	--	0	0	45763	458	99.960
16	-1,50	100	140	0,00	0,00	--	0	0	46542	560	83.183
17	-1,60	100	143	0,00	0,00	--	0	0	47322	669	70.717
18	-1,70	100	145	0,00	0,00	--	0	0	48101	787	61.138
19	-1,80	100	148	0,00	0,00	--	0	0	48881	912	53.581
20	-1,90	100	151	0,00	0,00	--	0	0	49660	1046	47.490
21	-2,00	100	153	0,00	0,00	--	0	0	50439	1187	42.492
22	-2,10	100	156	0,00	0,00	--	0	0	51217	1336	38.329
23	-2,20	100	159	0,00	0,00	--	0	0	51996	1493	34.818

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 72 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	s [cm]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
24	-2,30	100	161	0,00	0,00	--	0	0	52775	1658	31.822
25	-2,40	100	164	0,00	0,00	--	0	0	53554	1831	29.243
26	-2,50	100	167	0,00	0,00	--	0	0	54333	2012	27.002
27	-2,60	100	169	0,00	0,00	--	0	0	55112	2201	25.040
28	-2,70	100	172	0,00	0,00	--	0	0	55891	2398	23.311
29	-2,80	100	175	0,00	0,00	--	0	0	56670	2602	21.779
30	-2,90	100	177	0,00	0,00	--	0	0	57450	2815	20.412
31	-3,00	100	180	0,00	0,00	--	0	0	58229	3035	19.187
32	-3,10	100	182	0,00	0,00	--	0	0	59009	3263	18.084
33	-3,20	100	185	0,00	0,00	--	0	0	59789	3499	17.086
34	-3,30	100	188	0,00	0,00	--	0	0	60570	3743	16.181
35	-3,39	100	190	0,00	0,00	--	0	0	61281	3995	15.339

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ _c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cm ²]
σ _{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cm ²]
σ _{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cm ²]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 73 DI 119

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 13 - SLER

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 203,12 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cm q]	σfi [kg/cm q]	σfs [kg/cm q]
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	253	0,03	0,35	0,37
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	7	513	0,05	0,67	0,76
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	15	780	0,08	0,96	1,16
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	28	1053	0,11	1,23	1,57
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	43	1333	0,13	1,47	1,99
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	63	1620	0,16	1,69	2,41
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	87	1913	0,19	1,89	2,85
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	115	2213	0,22	2,08	3,29
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	151	2519	0,26	2,23	3,75
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	194	2833	0,29	2,35	4,24
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	247	3152	0,32	2,43	4,75
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	309	3479	0,36	2,49	5,28
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	383	3812	0,40	2,51	5,84
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	467	4152	0,44	2,50	6,42
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	564	4498	0,48	2,46	7,02
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	673	4851	0,53	2,39	7,64
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	796	5211	0,57	2,30	8,29
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	933	5578	0,62	2,17	8,96
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1085	5951	0,66	2,02	9,65
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1252	6330	0,71	1,84	10,37
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1436	6717	0,77	1,63	11,10
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1637	7110	0,82	1,40	11,85
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	1855	7509	0,87	1,14	12,63

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cm q]	σ_{fi} [kg/cm q]	σ_{fs} [kg/cm q]
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2092	7916	0,93	0,86	13,42
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2348	8329	0,98	0,56	14,23
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2624	8748	1,04	0,23	15,06
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	2920	9175	1,10	0,17	15,93
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3237	9608	1,16	0,62	16,83
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	3576	10047	1,23	1,14	17,77
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	3937	10493	1,30	1,75	18,75
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	4322	10946	1,37	2,43	19,77
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	4731	11406	1,44	3,21	20,83
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	5164	11872	1,52	4,09	21,94
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	5623	12345	1,60	5,13	23,16

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 14 - SLEF

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cm q]	σ_{fi} [kg/cm q]	σ_{fs} [kg/cm q]
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	253	0,03	0,35	0,37

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 75 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cm q]	σfi [kg/cm q]	σfs [kg/cm q]
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	7	513	0,05	0,67	0,76
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	15	780	0,08	0,96	1,16
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	28	1053	0,11	1,23	1,57
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	43	1333	0,13	1,47	1,99
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	63	1620	0,16	1,69	2,41
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	87	1913	0,19	1,89	2,85
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	115	2213	0,22	2,08	3,29
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	151	2519	0,26	2,23	3,75
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	194	2833	0,29	2,35	4,24
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	247	3152	0,32	2,43	4,75
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	309	3479	0,36	2,49	5,28
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	383	3812	0,40	2,51	5,84
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	467	4152	0,44	2,50	6,42
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	564	4498	0,48	2,46	7,02
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	673	4851	0,53	2,39	7,64
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	796	5211	0,57	2,30	8,29
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	933	5578	0,62	2,17	8,96
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1085	5951	0,66	2,02	9,65
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1252	6330	0,71	1,84	10,37
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1436	6717	0,77	1,63	11,10
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1637	7110	0,82	1,40	11,85
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	1855	7509	0,87	1,14	12,63
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2092	7916	0,93	0,86	13,42
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2348	8329	0,98	0,56	14,23
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2624	8748	1,04	0,23	15,06
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	2920	9175	1,10	0,17	15,93
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3237	9608	1,16	0,62	16,83
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	3576	10047	1,23	1,14	17,77
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	3937	10493	1,30	1,75	18,75

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cm q]	σ_{fi} [kg/cm q]	σ_{fs} [kg/cm q]
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	4322	10946	1,37	2,43	19,77
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	4731	11406	1,44	3,21	20,83
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	5164	11872	1,52	4,09	21,94
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	5623	12345	1,60	5,13	23,16

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEQ

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34[kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cm q]	σ_{fi} [kg/cm q]	σ_{fs} [kg/cm q]
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	253	0,03	0,35	0,37
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	7	513	0,05	0,67	0,76
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	15	780	0,08	0,96	1,16
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	28	1053	0,11	1,23	1,57
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	43	1333	0,13	1,47	1,99
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	63	1620	0,16	1,69	2,41
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	87	1913	0,19	1,89	2,85
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	115	2213	0,22	2,08	3,29
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	151	2519	0,26	2,23	3,75
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	194	2833	0,29	2,35	4,24
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	247	3152	0,32	2,43	4,75
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	309	3479	0,36	2,49	5,28
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	383	3812	0,40	2,51	5,84
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	467	4152	0,44	2,50	6,42
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	564	4498	0,48	2,46	7,02

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 77 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cm q]	σ_{fi} [kg/cm q]	σ_{fs} [kg/cm q]
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	673	4851	0,53	2,39	7,64
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	796	5211	0,57	2,30	8,29
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	933	5578	0,62	2,17	8,96
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1085	5951	0,66	2,02	9,65
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1252	6330	0,71	1,84	10,37
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1436	6717	0,77	1,63	11,10
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1637	7110	0,82	1,40	11,85
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	1855	7509	0,87	1,14	12,63
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2092	7916	0,93	0,86	13,42
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2348	8329	0,98	0,56	14,23
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2624	8748	1,04	0,23	15,06
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	2920	9175	1,10	0,17	15,93
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3237	9608	1,16	0,62	16,83
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	3576	10047	1,23	1,14	17,77
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	3937	10493	1,30	1,75	18,75
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	4322	10946	1,37	2,43	19,77
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	4731	11406	1,44	3,21	20,83
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	5164	11872	1,52	4,09	21,94
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	5623	12345	1,60	5,13	23,16

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34[kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	78 DI 119						

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σc [kg/cm q]	σfi [kg/cm q]	σfs [kg/cm q]
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	254	0,03	0,35	0,38
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	7	515	0,05	0,67	0,77
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	16	783	0,08	0,96	1,17
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	29	1058	0,11	1,22	1,59
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	46	1339	0,14	1,46	2,01
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	67	1627	0,17	1,68	2,45
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	92	1921	0,20	1,87	2,89
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	123	2222	0,23	2,05	3,34
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	161	2530	0,26	2,19	3,82
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	207	2845	0,29	2,30	4,31
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	262	3166	0,33	2,38	4,83
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	328	3494	0,37	2,42	5,38
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	404	3828	0,41	2,43	5,95
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	493	4169	0,45	2,41	6,54
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	594	4517	0,49	2,36	7,16
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	708	4872	0,54	2,28	7,80
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	836	5233	0,58	2,17	8,47
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	979	5601	0,63	2,03	9,15
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1137	5976	0,68	1,86	9,86
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1311	6357	0,73	1,66	10,59
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1502	6745	0,78	1,44	11,35
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1711	7140	0,84	1,19	12,12
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	1938	7541	0,89	0,92	12,91
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2184	7949	0,95	0,62	13,72
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2450	8364	1,01	0,29	14,56
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2736	8785	1,07	0,09	15,43
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3043	9213	1,13	0,54	16,33
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3372	9648	1,20	1,06	17,28
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	3723	10089	1,26	1,66	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 79 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cm q]	σ_{fi} [kg/cm q]	σ_{fs} [kg/cm q]
										18,26
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	4098	10538	1,34	2,35	19,29
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	4497	10992	1,41	3,14	20,36
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	4921	11454	1,49	4,03	21,48
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	5370	11922	1,57	5,04	22,66
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	5845	12397	1,66	6,23	23,94

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Afi [cmq]	Afs [cmq]	M [kgm]	N [kg]	σ_c [kg/cm q]	σ_{fi} [kg/cm q]	σ_{fs} [kg/cm q]
1	0,00	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00	0,00	0,00
2	-0,10	100	103	8,04	8,04	2	252	0,02	0,35	0,37
3	-0,20	100	105	8,04	8,04	7	511	0,05	0,66	0,76
4	-0,30	100	108	8,04	8,04	16	777	0,08	0,95	1,16
5	-0,40	100	111	8,04	8,04	29	1049	0,11	1,21	1,57
6	-0,50	100	113	8,04	8,04	46	1328	0,14	1,45	2,00
7	-0,60	100	116	8,04	8,04	67	1613	0,16	1,66	2,43
8	-0,70	100	119	8,04	8,04	92	1905	0,19	1,86	2,86
9	-0,80	100	121	8,04	8,04	122	2204	0,23	2,03	3,32
10	-0,90	100	124	8,04	8,04	159	2509	0,26	2,17	3,79
11	-1,00	100	127	8,04	8,04	205	2821	0,29	2,28	4,28
12	-1,10	100	129	8,04	8,04	260	3139	0,33	2,36	4,79
13	-1,20	100	132	8,04	8,04	325	3464	0,37	2,40	5,33
14	-1,30	100	135	8,04	8,04	401	3796	0,40	2,41	5,90
15	-1,40	100	137	8,04	8,04	489	4134	0,45	2,39	6,49
16	-1,50	100	140	8,04	8,04	589	4479	0,49	2,34	7,10
17	-1,60	100	143	8,04	8,04	703	4831	0,53	2,26	7,74
18	-1,70	100	145	8,04	8,04	830	5189	0,58	2,14	8,40
19	-1,80	100	148	8,04	8,04	972	5554	0,63	2,00	9,08

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	80 DI 119						

n°	Y	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cm q]	[kg/cm q]	[kg/cm q]
20	-1,90	100	151	8,04	8,04	1129	5926	0,67	1,84	9,79
21	-2,00	100	153	8,04	8,04	1302	6304	0,72	1,64	10,51
22	-2,10	100	156	8,04	8,04	1492	6689	0,78	1,42	11,26
23	-2,20	100	159	8,04	8,04	1699	7080	0,83	1,17	12,02
24	-2,30	100	161	8,04	8,04	1924	7478	0,88	0,90	12,81
25	-2,40	100	164	8,04	8,04	2168	7882	0,94	0,61	13,62
26	-2,50	100	167	8,04	8,04	2432	8294	1,00	0,28	14,44
27	-2,60	100	169	8,04	8,04	2716	8712	1,06	0,10	15,31
28	-2,70	100	172	8,04	8,04	3020	9136	1,12	0,55	16,20
29	-2,80	100	175	8,04	8,04	3347	9567	1,19	1,07	17,14
30	-2,90	100	177	8,04	8,04	3696	10005	1,25	1,66	18,12
31	-3,00	100	180	8,04	8,04	4068	10449	1,33	2,35	19,14
32	-3,10	100	182	8,04	8,04	4463	10900	1,40	3,13	20,20
33	-3,20	100	185	8,04	8,04	4883	11358	1,48	4,01	21,32
34	-3,30	100	188	8,04	8,04	5329	11822	1,56	5,02	22,48
35	-3,39	100	190	8,04	8,04	5800	12293	1,65	6,20	23,76

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

- n° indice sezione
- Y ordinata sezione espressa in [m]
- B larghezza sezione espresso in [cm]
- H altezza sezione espressa in [cm]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 81 DI 119

Af area ferri zona tesa espresso in [cmq]
 Aeff area efficace espressa in [cmq]
 M momento agente espressa in [kgm]
 Mpf momento di formazione/apertura fessure espressa in [kgm]
 ε deformazione espresso in %
 Sm spaziatura tra le fessure espressa in [mm]
 w apertura delle fessure espressa in [mm]

Combinazioni SLER

Paramento

Combinazione n° 13 - SLER

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	0,00	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	103	8,04	1450,00	2	70345	0,0000	0,00	0,000
3	-0,20	100	105	8,04	1450,00	7	74011	0,0000	0,00	0,000
4	-0,30	100	108	8,04	1450,00	15	77773	0,0000	0,00	0,000
5	-0,40	100	111	8,04	1450,00	28	81625	0,0000	0,00	0,000
6	-0,50	100	113	8,04	1450,00	43	85567	0,0000	0,00	0,000
7	-0,60	100	116	8,04	1450,00	63	89610	0,0000	0,00	0,000
8	-0,70	100	119	8,04	1450,00	87	93739	0,0000	0,00	0,000
9	-0,80	100	121	8,04	1450,00	115	97967	0,0000	0,00	0,000
10	-0,90	100	124	8,04	1450,00	151	102284	0,0000	0,00	0,000
11	-1,00	100	127	8,04	1450,00	194	106698	0,0000	0,00	0,000
12	-1,10	100	129	8,04	1450,00	247	111208	0,0000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 82 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
13	-1,20	100	132	8,04	1450,00	309	115809	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	135	8,04	1450,00	383	120500	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	137	8,04	1450,00	467	125287	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	140	8,04	1450,00	564	130173	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	143	8,04	1450,00	673	135150	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	145	8,04	1450,00	796	140226	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	148	8,04	1450,00	933	145386	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	151	8,04	1450,00	1085	150647	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	153	8,04	1450,00	1252	156002	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	156	8,04	1450,00	1436	161452	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	159	8,04	1450,00	1637	166996	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	161	8,04	1450,00	1855	172637	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	164	8,04	1450,00	2092	178373	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	167	8,04	1450,00	2348	184200	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	169	8,04	1450,00	2624	190124	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	172	8,04	1450,00	2920	196146	0,000000	0,00	0,000
29	-2,80	100	175	8,04	1450,00	3237	202260	0,000000	0,00	0,000
30	-2,90	100	177	8,04	1450,00	3576	208466	0,000000	0,00	0,000
31	-3,00	100	180	8,04	1450,00	3937	214781	0,000000	0,00	0,000
32	-3,10	100	182	8,04	1450,00	4322	221181	0,000000	0,00	0,000
33	-3,20	100	185	8,04	1450,00	4731	227676	0,000000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 83 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
					0			00		
34	-3,30	100	188	8,04	1450,00	5164	234266	0,000000	0,00	0,000
35	-3,39	100	190	8,04	1450,00	5623	240295	0,000000	0,00	0,000

Combinazioni SLEF

Paramento

Combinazione n° 14 - SLEF

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	103	8,04	1450,00	2	70345	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	105	8,04	1450,00	7	74011	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	108	8,04	1450,00	15	77773	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	111	8,04	1450,00	28	81625	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	113	8,04	1450,00	43	85567	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	116	8,04	1450,00	63	89610	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	119	8,04	1450,00	87	93739	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	121	8,04	1450,00	115	97967	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	124	8,04	1450,00	151	102284	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	127	8,04	1450,00	194	106698	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	129	8,04	1450,00	247	111208	0,000000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 84 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
13	-1,20	100	132	8,04	1450,00	309	115809	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	135	8,04	1450,00	383	120500	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	137	8,04	1450,00	467	125287	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	140	8,04	1450,00	564	130173	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	143	8,04	1450,00	673	135150	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	145	8,04	1450,00	796	140226	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	148	8,04	1450,00	933	145386	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	151	8,04	1450,00	1085	150647	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	153	8,04	1450,00	1252	156002	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	156	8,04	1450,00	1436	161452	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	159	8,04	1450,00	1637	166996	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	161	8,04	1450,00	1855	172637	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	164	8,04	1450,00	2092	178373	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	167	8,04	1450,00	2348	184200	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	169	8,04	1450,00	2624	190124	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	172	8,04	1450,00	2920	196146	0,000000	0,00	0,000
29	-2,80	100	175	8,04	1450,00	3237	202260	0,000000	0,00	0,000
30	-2,90	100	177	8,04	1450,00	3576	208466	0,000000	0,00	0,000
31	-3,00	100	180	8,04	1450,00	3937	214781	0,000000	0,00	0,000
32	-3,10	100	182	8,04	1450,00	4322	221181	0,000000	0,00	0,000
33	-3,20	100	185	8,04	1450,00	4731	227676	0,000000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						
PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO	
IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	85 DI 119	

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
					0			00		
34	-3,30	100	188	8,04	1450,0	5164	234266	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
35	-3,39	100	190	8,04	1450,0	5623	240295	0,0000	0,00	0,000
					0			00		

Combinazioni SLEQ

Paramento

Combinazione n° 15 - SLEQ

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[m]	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	0,00	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	103	8,04	1450,0	2	70345	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
3	-0,20	100	105	8,04	1450,0	7	74011	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
4	-0,30	100	108	8,04	1450,0	15	77773	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
5	-0,40	100	111	8,04	1450,0	28	81625	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
6	-0,50	100	113	8,04	1450,0	43	85567	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
7	-0,60	100	116	8,04	1450,0	63	89610	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
8	-0,70	100	119	8,04	1450,0	87	93739	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
9	-0,80	100	121	8,04	1450,0	115	97967	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
10	-0,90	100	124	8,04	1450,0	151	102284	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
11	-1,00	100	127	8,04	1450,0	194	106698	0,0000	0,00	0,000
					0			00		
12	-1,10	100	129	8,04	1450,0	247	111208	0,0000	0,00	0,000
					0			00		

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 86 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
13	-1,20	100	132	8,04	1450,00	309	115809	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	135	8,04	1450,00	383	120500	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	137	8,04	1450,00	467	125287	0,000000	0,00	0,000
16	-1,50	100	140	8,04	1450,00	564	130173	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	143	8,04	1450,00	673	135150	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	145	8,04	1450,00	796	140226	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	148	8,04	1450,00	933	145386	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	151	8,04	1450,00	1085	150647	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	153	8,04	1450,00	1252	156002	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	156	8,04	1450,00	1436	161452	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	159	8,04	1450,00	1637	166996	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	161	8,04	1450,00	1855	172637	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	164	8,04	1450,00	2092	178373	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	167	8,04	1450,00	2348	184200	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	169	8,04	1450,00	2624	190124	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	172	8,04	1450,00	2920	196146	0,000000	0,00	0,000
29	-2,80	100	175	8,04	1450,00	3237	202260	0,000000	0,00	0,000
30	-2,90	100	177	8,04	1450,00	3576	208466	0,000000	0,00	0,000
31	-3,00	100	180	8,04	1450,00	3937	214781	0,000000	0,00	0,000
32	-3,10	100	182	8,04	1450,00	4322	221181	0,000000	0,00	0,000
33	-3,20	100	185	8,04	1450,00	4731	227676	0,000000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 87 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
					0			00		
34	-3,30	100	188	8,04	1450,00	5164	234266	0,000000	0,00	0,000
35	-3,39	100	190	8,04	1450,00	5623	240295	0,000000	0,00	0,000

Combinazione n° 16 - SLEQ H + V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	103	8,04	1450,00	2	70346	0,000000	0,00	0,000
3	-0,20	100	105	8,04	1450,00	7	74011	0,000000	0,00	0,000
4	-0,30	100	108	8,04	1450,00	16	77770	0,000000	0,00	0,000
5	-0,40	100	111	8,04	1450,00	29	81623	0,000000	0,00	0,000
6	-0,50	100	113	8,04	1450,00	46	85570	0,000000	0,00	0,000
7	-0,60	100	116	8,04	1450,00	67	89610	0,000000	0,00	0,000
8	-0,70	100	119	8,04	1450,00	92	93741	0,000000	0,00	0,000
9	-0,80	100	121	8,04	1450,00	123	97967	0,000000	0,00	0,000
10	-0,90	100	124	8,04	1450,00	161	102286	0,000000	0,00	0,000
11	-1,00	100	127	8,04	1450,00	207	106699	0,000000	0,00	0,000
12	-1,10	100	129	8,04	1450,00	262	111207	0,000000	0,00	0,000
13	-1,20	100	132	8,04	1450,00	328	115812	0,000000	0,00	0,000
14	-1,30	100	135	8,04	1450,00	404	120506	0,000000	0,00	0,000
15	-1,40	100	137	8,04	1450,00	493	125297	0,000000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 88 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
16	-1,50	100	140	8,04	1450,00	594	130180	0,000000	0,00	0,000
17	-1,60	100	143	8,04	1450,00	708	135153	0,000000	0,00	0,000
18	-1,70	100	145	8,04	1450,00	836	140227	0,000000	0,00	0,000
19	-1,80	100	148	8,04	1450,00	979	145393	0,000000	0,00	0,000
20	-1,90	100	151	8,04	1450,00	1137	150653	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	153	8,04	1450,00	1311	156014	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	156	8,04	1450,00	1502	161463	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	159	8,04	1450,00	1711	167008	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	161	8,04	1450,00	1938	172649	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	164	8,04	1450,00	2184	178379	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	167	8,04	1450,00	2450	184215	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	169	8,04	1450,00	2736	190134	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	172	8,04	1450,00	3043	196152	0,000000	0,00	0,000
29	-2,80	100	175	8,04	1450,00	3372	202270	0,000000	0,00	0,000
30	-2,90	100	177	8,04	1450,00	3723	208481	0,000000	0,00	0,000
31	-3,00	100	180	8,04	1450,00	4098	214786	0,000000	0,00	0,000
32	-3,10	100	182	8,04	1450,00	4497	221193	0,000000	0,00	0,000
33	-3,20	100	185	8,04	1450,00	4921	227687	0,000000	0,00	0,000
34	-3,30	100	188	8,04	1450,00	5370	234284	0,000000	0,00	0,000
35	-3,39	100	190	8,04	1450,00	5845	240314	0,000000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 89 DI 119

Combinazione n° 17 - SLEQ H - V

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
1	0,00	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
2	-0,10	100	103	8,04	1450,00	2	70346	0,0000	0,00	0,000
3	-0,20	100	105	8,04	1450,00	7	74011	0,0000	0,00	0,000
4	-0,30	100	108	8,04	1450,00	16	77770	0,0000	0,00	0,000
5	-0,40	100	111	8,04	1450,00	29	81623	0,0000	0,00	0,000
6	-0,50	100	113	8,04	1450,00	46	85569	0,0000	0,00	0,000
7	-0,60	100	116	8,04	1450,00	67	89606	0,0000	0,00	0,000
8	-0,70	100	119	8,04	1450,00	92	93740	0,0000	0,00	0,000
9	-0,80	100	121	8,04	1450,00	122	97966	0,0000	0,00	0,000
10	-0,90	100	124	8,04	1450,00	159	102284	0,0000	0,00	0,000
11	-1,00	100	127	8,04	1450,00	205	106697	0,0000	0,00	0,000
12	-1,10	100	129	8,04	1450,00	260	111205	0,0000	0,00	0,000
13	-1,20	100	132	8,04	1450,00	325	115802	0,0000	0,00	0,000
14	-1,30	100	135	8,04	1450,00	401	120495	0,0000	0,00	0,000
15	-1,40	100	137	8,04	1450,00	489	125286	0,0000	0,00	0,000
16	-1,50	100	140	8,04	1450,00	589	130168	0,0000	0,00	0,000
17	-1,60	100	143	8,04	1450,00	703	135148	0,0000	0,00	0,000
18	-1,70	100	145	8,04	1450,00	830	140217	0,0000	0,00	0,000
19	-1,80	100	148	8,04	1450,00	972	145386	0,0000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 90 DI 119

n°	Y [m]	B [cm]	H [cm]	Af [cmq]	Aeff [cmq]	M [kgm]	Mpf [kgm]	ε [%]	Sm [mm]	w [mm]
20	-1,90	100	151	8,04	1450,00	1129	150645	0,000000	0,00	0,000
21	-2,00	100	153	8,04	1450,00	1302	155997	0,000000	0,00	0,000
22	-2,10	100	156	8,04	1450,00	1492	161445	0,000000	0,00	0,000
23	-2,20	100	159	8,04	1450,00	1699	166988	0,000000	0,00	0,000
24	-2,30	100	161	8,04	1450,00	1924	172627	0,000000	0,00	0,000
25	-2,40	100	164	8,04	1450,00	2168	178363	0,000000	0,00	0,000
26	-2,50	100	167	8,04	1450,00	2432	184190	0,000000	0,00	0,000
27	-2,60	100	169	8,04	1450,00	2716	190114	0,000000	0,00	0,000
28	-2,70	100	172	8,04	1450,00	3020	196130	0,000000	0,00	0,000
29	-2,80	100	175	8,04	1450,00	3347	202253	0,000000	0,00	0,000
30	-2,90	100	177	8,04	1450,00	3696	208461	0,000000	0,00	0,000
31	-3,00	100	180	8,04	1450,00	4068	214763	0,000000	0,00	0,000
32	-3,10	100	182	8,04	1450,00	4463	221166	0,000000	0,00	0,000
33	-3,20	100	185	8,04	1450,00	4883	227665	0,000000	0,00	0,000
34	-3,30	100	188	8,04	1450,00	5329	234251	0,000000	0,00	0,000
35	-3,39	100	190	8,04	1450,00	5800	240285	0,000000	0,00	0,000

12 Risultati per involuppo

Spinta e forze

Simbologia adottata

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	91 DI 119

- Ic Indice della combinazione
A Tipo azione
I Inclinazione della spinta, espressa in [°]
V Valore dell'azione, espressa in [kg]
C_x, C_y Componente in direzione X ed Y dell'azione, espressa in [kg]
P_x, P_y Coordinata X ed Y del punto di applicazione dell'azione, espressa in [m]

Ic	A	V [kg]	I [°]	C_x [kg]	C_y [kg]	P_x [m]	P_y [m]
1	Spinta statica	6953	36,90	5560	4175	0,19	-2,71
	Peso/Inerzia muro			0	14726/0	-0,22	-2,16
	Peso/Inerzia terrapieno			0	2632/0	0,67	-1,60

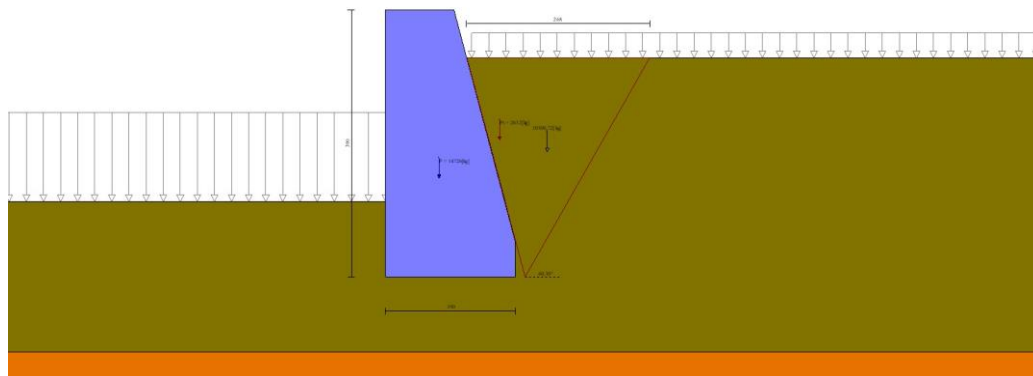


Fig. 11 - Cuneo di spinta (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	92 DI 119

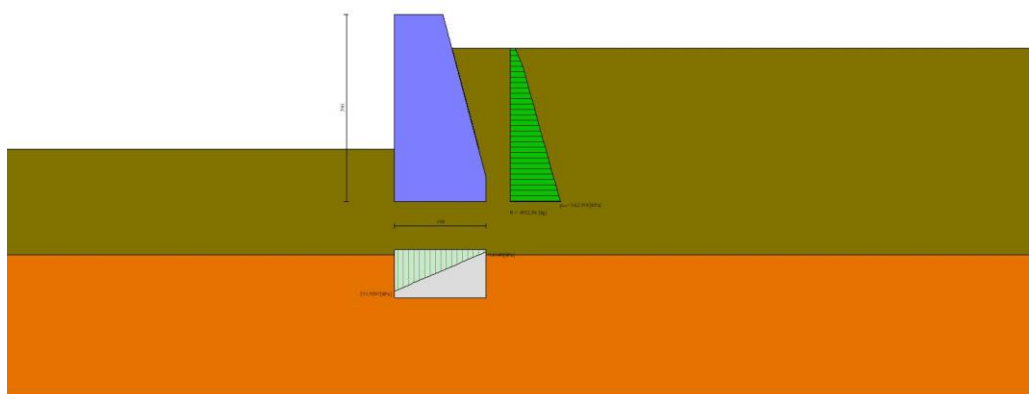


Fig. 12 - Diagramma delle pressioni (combinazione statica) (Combinazione n° 1)

Risultanti globali

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
N	Componente normale al piano di posa, espressa in [kg]
T	Componente parallela al piano di posa, espressa in [kg]
M _r	Momento ribaltante, espresso in [kgm]
M _s	Momento stabilizzante, espresso in [kgm]
ecc	Eccentricità risultante, espressa in [m]

Ic	N [kg]	T [kg]	M _r [kgm]	M _s [kgm]	ecc [m]
1 - STR (A1-M1-R3)	21533	5560	6613	20857	0,291
2 - STR (A1-M1-R3)	20666	4768	5833	19692	0,282
3 - STR (A1-M1-R3)	20292	4690	5898	19480	0,283
4 - STR (A1-M1-R3)	26489	5560	6613	25210	0,250
5 - STR (A1-M1-R3)	22071	5560	6613	21753	0,266
6 - STR (A1-M1-R3)	25950	5560	6613	24314	0,270
7 - GEO (A2-M2-R2)	20496	5167	6151	19535	0,299
8 - GEO	20666	4768	5833	19692	0,282

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 93 DI 119

Ic	N [kg]	T [kg]	M_r [kgm]	M_s [kgm]	ecc [m]
(A2-M2-R2)					
9 - GEO	20292	4690	5898	19480	0,283
(A2-M2-R2)					
10 - EQU	21689	6717	7996	21042	0,351
11 - EQU	20666	4768	5833	19692	0,282
12 - EQU	20292	4690	5898	19480	0,283
13 - SLER	20376	4277	5087	19392	0,250
14 - SLEF	20376	4277	5087	19392	0,250
15 - SLEQ	20376	4277	5087	19392	0,250
16 - SLEQ	20508	4502	5429	19529	0,265
17 - SLEQ	20337	4466	5459	19432	0,265

Verifiche geotecniche

Quadro riassuntivo coeff. di sicurezza calcolati

Simbologia adottata

Cmb	Indice/Tipo combinazione
S	Sisma (H: componente orizzontale, V: componente verticale)
FS _{SCO}	Coeff. di sicurezza allo scorrimento
FS _{RIB}	Coeff. di sicurezza al ribaltamento
FS _{QLIM}	Coeff. di sicurezza a carico limite
FS _{STAB}	Coeff. di sicurezza a stabilità globale
FS _{HYD}	Coeff. di sicurezza a sifonamento
FS _{UPL}	Coeff. di sicurezza a sollevamento

Cmb	Sismica	FS_{SCO}	FS_{RIB}	FS_{QLIM}	FS_{STAB}	FS_{HYD}	FS_{UPL}
1 - STR (A1-M1-R3)		1.565		3.425			
2 - STR (A1-M1-R3)	H + V	1.751		3.941			
3 - STR (A1-M1-R3)	H - V	1.748		4.002			
4 - STR (A1-M1-R3)		1.925		3.403			
5 - STR (A1-M1-R3)		1.604		3.505			
6 - STR							

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	94 DI 119

Cmb	Sismica	FS _{SCO}	FS _{RIB}	FS _{QLIM}	FS _{STAB}	FS _{HYD}	FS _{UPL}
(A1-M1-R3)		1.886		3.350			
7 - GEO							
(A2-M2-R2)					4.826		
8 - GEO	H + V						
(A2-M2-R2)					5.334		
9 - GEO	H - V						
(A2-M2-R2)					5.322		
10 - EQU							
			2.632				
11 - EQU	H + V						
			3.376				
12 - EQU	H - V						
			3.303				

Verifica a scorrimento fondazione

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
Rsa	Resistenza allo scorrimento per attrito, espresso in [kg]
Rpt	Resistenza passiva terreno antistante, espresso in [kg]
Rps	Resistenza passiva sperone, espresso in [kg]
Rp	Resistenza a carichi orizzontali pali (solo per fondazione mista), espresso in [kg]
Rt	Resistenza a carichi orizzontali tiranti (solo se presenti), espresso in [kg]
R	Resistenza allo scorrimento (somma di Rsa+Rpt+Rps+Rp), espresso in [kg]
T	Carico parallelo al piano di posa, espresso in [kg]
FS	Fattore di sicurezza (rapporto R/T)

n°	Rsa	Rpt	Rps	Rp	Rt	R	T	FS
	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	[kg]	
1 - STR (A1-M1-R3)	8700	0	0	--	--	8700	5560	1.565

Verifica a carico limite

Simbologia adottata

n°	Indice combinazione
N	Carico normale totale al piano di posa, espresso in [kg]
Qu	carico limite del terreno, espresso in [kg]
Qd	Portanza di progetto, espresso in [kg]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	95 DI 119

FS Fattore di sicurezza (rapporto tra il carico limie e carico agente al piano di posa)

n°	N	Qu	Qd	FS
	[kg]	[kg]	[kg]	
6 - STR (A1-M1-R3)	25950	86937	62098	3.350

Dettagli calcolo portanza

Simbologia adottata

n° Indice combinazione

N_c, N_q, N_γ Fattori di capacità portante

i_c, i_q, i_γ Fattori di inclinazione del carico

d_c, d_q, d_γ Fattori di profondità del piano di posa

g_c, g_q, g_γ Fattori di inclinazione del profilo topografico

b_c, b_q, b_γ Fattori di inclinazione del piano di posa

s_c, s_q, s_γ Fattori di forma della fondazione

p_c, p_q, p_γ Fattori di riduzione per punzonamento secondo Vesic

R_e Fattore di riduzione capacità portante per eccentricità secondo Meyerhof

I_r, I_{rc} Indici di rigidità per punzonamento secondo Vesic

r_γ Fattori per tener conto dell'effetto piastra. Per fondazioni che hanno larghezza maggiore di 2 m, il terzo termine della formula trinomia $0.5B_\gamma N_\gamma$ viene moltiplicato per questo fattore

D Affondamento del piano di posa, espresso in [m]

B' Larghezza fondazione ridotta, espresso in [m]

H Altezza del cuneo di rottura, espresso in [m]

γ Peso di volume del terreno medio, espresso in [kg/mc]

ϕ Angolo di attrito del terreno medio, espresso in [°]

c Coesione del terreno medio, espresso in [kg/cm²]

Per i coeff. che in tabella sono indicati con il simbolo '--' sono coeff. non presenti nel metodo scelto (Hansen).

n°	N _c	i _c	d _c	g _c	b _c	s _c	p _c	I _r	I _{rc}	R _e	r _γ
	N _q	i _q	d _q	g _q	b _q	s _q	p _q				
	N _γ	i _γ	d _γ	g _γ	b _γ	s _γ	p _γ				
6	32.77	0.546	1.231	1.000	1.000	--	--	--	--	0.623	1.000
	7	0.567	1.163	1.000	1.000	--	--				
	20.72	0.444	1.000	1.000	1.000	--	--				
	5										
	17.80										
	6										

n°	D	B'	H	γ	φ	c
----	---	----	---	---	---	---

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 96 DI 119

	[m]	[m]	[m]	[°]	[kg/ mc]	[kg/c mq]
6	1,10	1,90	1,68	1971	31.04	0,14

Verifica a ribaltamento

Simbologia adottata

n° Indice combinazione

Ms Momento stabilizzante, espresso in [kgm]

Mr Momento ribaltante, espresso in [kgm]

FS Fattore di sicurezza (rapporto tra momento stabilizzante e momento ribaltante)

La verifica viene eseguita rispetto allo spigolo inferiore esterno della fondazione

n°	Ms [kgm]	Mr [kgm]	FS
10 - EQU	21042	7996	2.632

Verifica stabilità globale muro + terreno

Simbologia adottata

Ic Indice/Tipo combinazione

C Centro superficie di scorrimento, espresso in [m]

R Raggio, espresso in [m]

FS Fattore di sicurezza

Ic	C [m]	R [m]	FS
7 - GEO (A2-M2-R2)	-1,00; 2,00	6,21	4.826

Dettagli strisce verifiche stabilità

Simbologia adottata

Le ascisse X sono considerate positive verso monte

Le ordinate Y sono considerate positive verso l'alto

Origine in testa al muro (spigolo contro terra)

W peso della striscia espresso in [kg]

Qy carico sulla striscia espresso in [kg]

Qf carico acqua sulla striscia espresso in [kg]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 97 DI 119

- α angolo fra la base della striscia e l'orizzontale espresso in [°] (positivo antiorario)
 ϕ angolo d'attrito del terreno lungo la base della striscia
c coesione del terreno lungo la base della striscia espressa in [kg/cm^q]
b larghezza della striscia espressa in [m]
u pressione neutra lungo la base della striscia espressa in [kg/cm^q]
Tx; Ty Resistenza al taglio fornita dai tiranti in direzione X ed Y espressa in [kg/cm^q]

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm q]	u [kg/cm q]	Tx; Ty [kg]
1	234	382	0	4,60 - 0,38	59.998	24.791	0,00	0,000	
2	656	382	0	0,38	54.203	24.791	0,00	0,000	
3	996	382	0	0,38	48.522	24.791	0,00	0,000	
4	1277	382	0	0,38	43.429	24.791	0,00	0,000	
5	1514	382	0	0,38	38.737	24.791	0,00	0,000	
6	1714	382	0	0,38	34.339	24.791	0,00	0,000	
7	1885	382	0	0,38	30.162	24.791	0,00	0,000	
8	2030	382	0	0,38	26.156	24.791	0,00	0,000	
9	2152	382	0	0,38	22.284	24.791	0,00	0,000	
10	2312	382	0	0,38	18.518	24.791	0,00	0,000	
11	2753	382	0	0,38	14.832	24.791	0,00	0,000	
12	3274	138	0	0,38	11.209	24.791	0,00	0,000	
13	3905	0	0	0,38	7.631	24.791	0,00	0,000	
14	3934	0	0	0,38	4.082	24.791	0,00	0,000	
15	2929	480	0	0,38	0.550	24.791	0,00	0,000	
16	989	1395	0	0,38	-2.981	24.791	0,00	0,000	
17	967	1395	0	0,38	-6.523	24.791	0,00	0,000	
18	927	1395	0	0,38	-10.09 0	24.791	0,00	0,000	
19	870	1395	0	0,38	-13.69 8	24.791	0,00	0,000	
20	795	1395	0	0,38	-17.36 2	24.791	0,00	0,000	
21	700	1395	0	0,38	-21.10 1	24.791	0,00	0,000	
22	585	1395	0	0,38	-24.93 7	24.791	0,00	0,000	
23	448	1395	0	0,38	-28.89 8	24.791	0,00	0,000	
24	285	1395	0	0,38	-33.01 7	24.791	0,00	0,000	
25	94	1395	0	-4,95 -	-36.14	24.791	0,00	0,000	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	98 DI 119

n°	W [kg]	Qy [kg]	Qf [kg]	b [m]	α [°]	ϕ [°]	c [kg/cm q]	u [kg/cm q]	Tx; Ty [kg]
				0,38	8				

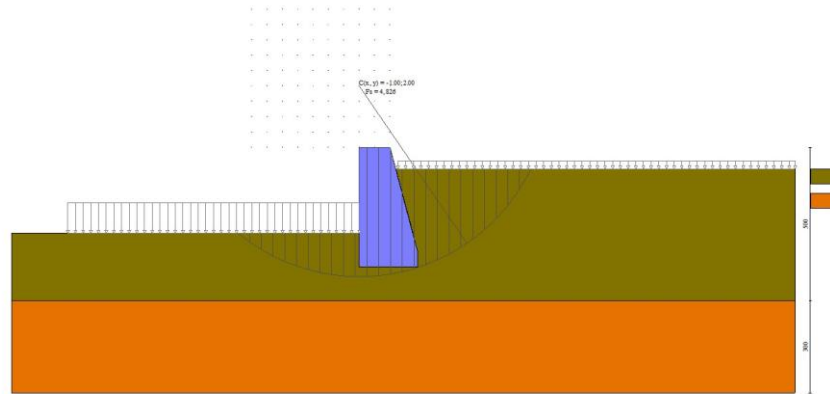


Fig. 13 - Stabilità fronte di scavo - Cerchio critico (Combinazione n° 7)

Cedimenti

Simbologia adottata

- Ic Indice combinazione
- X, Y Punto di calcolo del cedimento, espressa in [m]
- w Cedimento, espressa in [cm]
- dw Cedimento differenziale, espressa in [cm]

Ic	X; Y [m]	w [cm]	dw [cm]
13	-1,00; -3,90	0,080	0,054
13	-0,05; -3,90	0,097	0,071
13	0,90; -3,90	0,026	0,000

Sollecitazioni

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

- n° Indice della sezione
- X Posizione della sezione, espresso in [m]

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 99 DI 119

N Sforzo normale, espresso in [kg]. Positivo se di compressione.

T Taglio, espresso in [kg]. Positivo se diretto da monte verso valle

M Momento, espresso in [kgm]. Positivo se tende le fibre contro terra (a monte)

La posizione delle sezioni di verifica fanno riferimento al sistema di riferimento globale la cui origine è nello spigolo in alto a destra del paramento.

Paramento

n°	X [m]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]	T _{min} [kg]	T _{max} [kg]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]
1	0,00	0	0	0	0	0	0
2	-0,10	251	329	0	5	2	2
3	-0,20	509	667	0	9	7	9
4	-0,30	773	1014	0	14	15	20
5	-0,40	1044	1369	0	19	28	36
6	-0,50	1321	1733	0	24	43	56
7	-0,60	1605	2106	0	30	63	82
8	-0,70	1895	2487	0	35	87	113
9	-0,80	2193	2877	25	66	115	150
10	-0,90	2496	3275	59	106	151	196
11	-1,00	2807	3682	102	156	194	253
12	-1,10	3124	4098	155	215	247	321
13	-1,20	3447	4523	214	282	309	402
14	-1,30	3777	4956	280	364	383	497
15	-1,40	4114	5397	352	458	467	607
16	-1,50	4457	5848	430	560	564	733
17	-1,60	4807	6307	515	669	673	875
18	-1,70	5163	6775	605	787	796	1035
19	-1,80	5527	7251	702	912	933	1213
20	-1,90	5896	7736	804	1046	1085	1410
21	-2,00	6272	8230	913	1187	1252	1628
22	-2,10	6655	8732	1028	1336	1436	1867
23	-2,20	7045	9243	1149	1493	1637	2128
24	-2,30	7441	9762	1276	1658	1855	2412
25	-2,40	7843	10291	1409	1831	2092	2720
26	-2,50	8252	10827	1548	2012	2348	3052
27	-2,60	8668	11373	1693	2201	2624	3411
28	-2,70	9091	11927	1844	2398	2920	3795
29	-2,80	9520	12490	2002	2602	3237	4208
30	-2,90	9955	13061	2165	2815	3576	4649
31	-3,00	10397	13641	2335	3035	3937	5119
32	-3,10	10846	14230	2510	3263	4322	5619

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 100 DI 119

n°	X [m]	N _{min} [kg]	N _{max} [kg]	T _{min} [kg]	T _{max} [kg]	M _{min} [kgm]	M _{max} [kgm]
33	-3,20	11301	14828	2692	3499	4731	6150
34	-3,30	11763	15434	2879	3743	5164	6713
35	-3,40	12232	16048	3073	3995	5623	7310

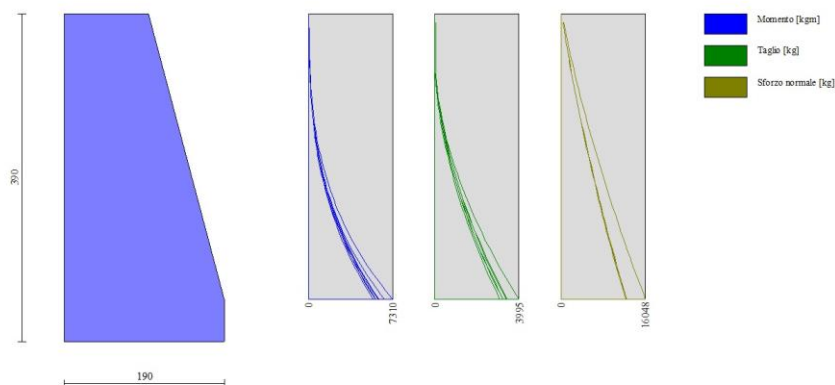


Fig. 14 - Paramento

Verifiche strutturali

Verifiche a flessione

Elementi calcolati a trave

Simbologia adottata

n°	indice sezione
B	larghezza sezione espresso in [cm]
H	altezza sezione espressa in [cm]
A _{fi}	area ferri inferiori espresso in [cmq]
A _{fs}	area ferri superiori espressa in [cmq]
M	momento agente espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente espressa in [kg]
M _u	momento ultimi espresso in [kgm]
N _u	sforzo normale ultimo espressa in [kg]
FS	fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione ultima e sollecitazione agente)

Paramento

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 101 DI 119

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
1	100	100	8,04	8,04	0	0	0	0	100000 .000
2	100	103	8,04	8,04	2	329	10860	163973 3	4979.0 91
3	100	105	8,04	8,04	9	667	22165	168056 9	2518.4 79
4	100	108	8,04	8,04	20	1014	33913	172140 4	1697.7 81
5	100	111	8,04	8,04	36	1369	46100	176224 0	1287.0 76
6	100	113	8,04	8,04	56	1733	58723	180307 6	1040.3 79
7	100	116	8,04	8,04	82	2106	71781	184391 1	875.69 4
8	100	119	8,04	8,04	113	2487	85269	188474 7	757.88 1
9	100	121	8,04	8,04	150	2877	100199	192558 3	669.36 7
10	100	124	8,04	8,04	196	3275	117648	196641 8	600.39 1
11	100	127	8,04	8,04	253	3682	137694	200725 4	545.09 7
12	100	129	8,04	8,04	321	4098	160394	204809 0	499.75 6
13	100	132	8,04	8,04	402	4523	185758	208892 5	461.88 3
14	100	135	8,04	8,04	497	4956	213707	212976	

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 102 DI 119

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
								1	429.75 8
15	100	137	8,04	8,04	607	5397	244170	217059 7	402.15 1
16	100	140	8,04	8,04	733	5848	276128	220368 5	376.83 7
17	100	143	8,04	8,04	875	6307	305672	220333 2	349.35 3
18	100	145	8,04	8,04	1035	6775	335892	219920 2	324.62 6
19	100	148	8,04	8,04	1213	7251	367132	219481 5	302.69 5
20	100	151	8,04	8,04	1410	7736	399334	219031 7	283.13 7
21	100	153	8,04	8,04	1628	8230	431794	218250 5	265.20 5
22	100	156	8,04	8,04	1867	8732	464464	217217 7	248.76 6
23	100	159	8,04	8,04	2128	9243	497839	216226 3	233.94 2
24	100	161	8,04	8,04	2412	9762	531895	215280 5	220.52 3
25	100	164	8,04	8,04	2720	10291	564886	213729 0	207.69 5
26	100	167	8,04	8,04	3052	10827	598353	212248 9	196.03 0
27	100	169	8,04	8,04	3411	11373	632326	210852 7	185.40 0

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	103 DI 119

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	Mu	Nu	FS
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kgm]	[kg]	
28	100	172	8,04	8,04	3795	11927	666042	209300 8	175.48 4
29	100	175	8,04	8,04	4208	12490	698596	207362 5	166.02 5
30	100	177	8,04	8,04	4649	13061	731527	205543 5	157.36 8
31	100	180	8,04	8,04	5119	13641	764838	203837 5	149.42 5
32	100	182	8,04	8,04	5619	14230	797007	201851 7	141.84 8
33	100	185	8,04	8,04	6150	14828	827985	199623 4	134.63 0
34	100	188	8,04	8,04	6713	15434	859266	197538 2	127.99 2
35	100	190	8,04	8,04	7310	16048	888746	195122 8	121.58 5

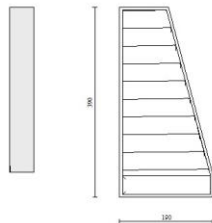


Fig. 15 - Paramento (Inviluppo)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 104 DI 119

Verifiche a taglio

Simbologia adottata

n° (o I_s) indice sezione

Y ordinata sezione espressa in [m]

B larghezza sezione espresso in [cm]

H altezza sezione espressa in [cm]

A_{sw} area ferri a taglio espresso in [cmq]

$\cot\theta$ inclinazione delle bielle compresse, θ inclinazione dei puntoni di calcestruzzo

V_{Rcd} resistenza di progetto a 'taglio compressione' espressa in [kg]

V_{Rsd} resistenza di progetto a 'taglio trazione' espressa in [kg]

V_{Rd} resistenza di progetto a taglio espresso in [kg]. Per elementi con armature trasversali resistenti al taglio ($A_{sw} > 0.0$) $V_{Rd} = \min(V_{Rcd}, V_{Rsd})$.

T taglio agente espressa in [kg]

FS fattore di sicurezza (rapporto tra sollecitazione resistente e sollecitazione agente)

Paramento

n°	B [cm]	H [cm]	A_{sw} [cmq]	$\cot\theta$	V_{Rcd} [kg]	V_{Rsd} [kg]	V_{Rd} [kg]	T [kg]	FS
1	100	100	0,00	--	0	0	34784	0	100.00 0
2	100	103	0,00	--	0	0	35563	5	7663.1 08
3	100	105	0,00	--	0	0	36340	9	3864.5 66
4	100	108	0,00	--	0	0	37116	14	2597.7 19
5	100	111	0,00	--	0	0	37891	19	1963.8 20
6	100	113	0,00	--	0	0	38664	24	1583.1 19
7	100	116	0,00	--	0	0	39436	30	1329.0 29

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 105 DI 119

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
8	100	119	0,00	--	0	0	40207	35	1147.3 01
9	100	121	0,00	--	0	0	40982	66	625.15 2
10	100	124	0,00	--	0	0	41752	106	394.50 3
11	100	127	0,00	--	0	0	42521	156	273.00 8
12	100	129	0,00	--	0	0	43289	215	201.18 3
13	100	132	0,00	--	0	0	44056	282	156.01 2
14	100	135	0,00	--	0	0	44817	364	123.09 8
15	100	137	0,00	--	0	0	45583	458	99.567
16	100	140	0,00	--	0	0	46347	560	82.834
17	100	143	0,00	--	0	0	47111	669	70.402
18	100	145	0,00	--	0	0	47875	787	60.851
19	100	148	0,00	--	0	0	48638	912	53.316
20	100	151	0,00	--	0	0	49401	1046	47.242
21	100	153	0,00	--	0	0	50163	1187	42.260
22	100	156	0,00	--	0	0	50925	1336	38.110
23	100	159	0,00	--	0	0	51686	1493	34.610
24	100	161	0,00	--	0	0	52448	1658	31.625

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	106 DI 119

n°	B [cm]	H [cm]	A _{sw} [cmq]	cotθ	V _{Rcd} [kg]	V _{Rsd} [kg]	V _{Rd} [kg]	T [kg]	FS
25	100	164	0,00	--	0	0	53208	1831	29.054
26	100	167	0,00	--	0	0	53969	2012	26.821
27	100	169	0,00	--	0	0	54730	2201	24.867
28	100	172	0,00	--	0	0	55490	2398	23.144
29	100	175	0,00	--	0	0	56250	2602	21.617
30	100	177	0,00	--	0	0	57010	2815	20.256
31	100	180	0,00	--	0	0	57770	3035	19.036
32	100	182	0,00	--	0	0	58530	3263	17.937
33	100	185	0,00	--	0	0	59290	3499	16.944
34	100	188	0,00	--	0	0	60050	3743	16.042
35	100	190	0,00	--	0	0	60740	3995	15.204

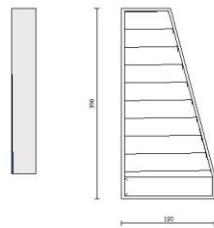


Fig. 16 - Paramento (Inviluppo)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl	TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 107 DI 119

Verifica delle tensioni

Simbologia adottata

n°	indice sezione
Y	ordinata sezione, espressa in [m]
B	larghezza sezione, espresso in [cm]
H	altezza sezione, espressa in [cm]
Afi	area ferri inferiori, espresso in [cmq]
Afs	area ferri superiori, espressa in [cmq]
M	momento agente, espressa in [kgm]
N	sforzo normale agente, espressa in [kg]
σ_c	tensione di compressione nel cls, espressa in [kg/cm ²]
σ_{fi}	tensione nei ferri inferiori, espressa in [kg/cm ²]
σ_{fs}	tensione nei ferri superiori, espressa in [kg/cm ²]

Combinazioni SLER

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 203,12 [kg/cm²]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 3670,92 [kg/cm²]

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]	[kg/cm ²]
1	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00 (13)	0,00 (13)	0,00 (13)
2	100	103	8,04	8,04	2	253	0,03 (13)	0,35 (13)	0,37 (13)
3	100	105	8,04	8,04	7	513	0,05 (13)	0,67 (13)	0,76 (13)
4	100	108	8,04	8,04	15	780	0,08 (13)	0,96 (13)	1,16 (13)
5	100	111	8,04	8,04	28	1053	0,11 (13)	1,23 (13)	1,57 (13)
6	100	113	8,04	8,04	43	1333	0,13 (13)	1,47 (13)	1,99 (13)
7	100	116	8,04	8,04	63	1620	0,16 (13)	1,69 (13)	2,41 (13)
8	100	119	8,04	8,04	87	1913	0,19 (13)	1,89 (13)	2,85 (13)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
9	100	121	8,04	8,04	115	2213	0,22 (13)	2,08 (13)	3,29 (13)
10	100	124	8,04	8,04	151	2519	0,26 (13)	2,23 (13)	3,75 (13)
11	100	127	8,04	8,04	194	2833	0,29 (13)	2,35 (13)	4,24 (13)
12	100	129	8,04	8,04	247	3152	0,32 (13)	2,43 (13)	4,75 (13)
13	100	132	8,04	8,04	309	3479	0,36 (13)	2,49 (13)	5,28 (13)
14	100	135	8,04	8,04	383	3812	0,40 (13)	2,51 (13)	5,84 (13)
15	100	137	8,04	8,04	467	4152	0,44 (13)	2,50 (13)	6,42 (13)
16	100	140	8,04	8,04	564	4498	0,48 (13)	2,46 (13)	7,02 (13)
17	100	143	8,04	8,04	673	4851	0,53 (13)	2,39 (13)	7,64 (13)
18	100	145	8,04	8,04	796	5211	0,57 (13)	2,30 (13)	8,29 (13)
19	100	148	8,04	8,04	933	5578	0,62 (13)	2,17 (13)	8,96 (13)
20	100	151	8,04	8,04	1085	5951	0,66 (13)	2,02 (13)	9,65 (13)
21	100	153	8,04	8,04	1252	6330	0,71 (13)	1,84 (13)	10,37 (13)
22	100	156	8,04	8,04	1436	6717	0,77 (13)	1,63 (13)	11,10 (13)
23	100	159	8,04	8,04	1637	7110	0,82 (13)	1,40 (13)	11,85 (13)
24	100	161	8,04	8,04	1855	7509	0,87 (13)	1,14 (13)	12,63 (13)
25	100	164	8,04	8,04	2092	7916	0,93 (13)	0,86 (13)	13,42 (13)
26	100	167	8,04	8,04	2348	8329	0,98 (13)	0,56 (13)	14,23 (13)
27	100	169	8,04	8,04	2624	8748	1,04 (13)	0,23 (13)	15,06 (13)
28	100	172	8,04	8,04	2920	9175	1,10 (13)	0,17 (13)	15,93 (13)
29	100	175	8,04	8,04	3237	9608	1,16	0,62	16,83

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 109 DI 119

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
							(13)	(13)	(13)
30	100	177	8,04	8,04	3576	10047	1,23 (13)	1,14 (13)	17,77 (13)
31	100	180	8,04	8,04	3937	10493	1,30 (13)	1,75 (13)	18,75 (13)
32	100	182	8,04	8,04	4322	10946	1,37 (13)	2,43 (13)	19,77 (13)
33	100	185	8,04	8,04	4731	11406	1,44 (13)	3,21 (13)	20,83 (13)
34	100	188	8,04	8,04	5164	11872	1,52 (13)	4,09 (13)	21,94 (13)
35	100	190	8,04	8,04	5623	12345	1,60 (13)	5,13 (13)	23,16 (13)

Combinazioni SLEF

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 338,54 [kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00 (14)	0,00 (14)	0,00 (14)
2	100	103	8,04	8,04	2	253	0,03 (14)	0,35 (14)	0,37 (14)
3	100	105	8,04	8,04	7	513	0,05 (14)	0,67 (14)	0,76 (14)
4	100	108	8,04	8,04	15	780	0,08 (14)	0,96 (14)	1,16 (14)
5	100	111	8,04	8,04	28	1053	0,11 (14)	1,23 (14)	1,57 (14)
6	100	113	8,04	8,04	43	1333	0,13 (14)	1,47 (14)	1,99 (14)
7	100	116	8,04	8,04	63	1620	0,16 (14)	1,69 (14)	2,41 (14)
8	100	119	8,04	8,04	87	1913	0,19	1,89	2,85

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	110 DI 119						

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
							(14)	(14)	(14)
9	100	121	8,04	8,04	115	2213	0,22 (14)	2,08 (14)	3,29 (14)
10	100	124	8,04	8,04	151	2519	0,26 (14)	2,23 (14)	3,75 (14)
11	100	127	8,04	8,04	194	2833	0,29 (14)	2,35 (14)	4,24 (14)
12	100	129	8,04	8,04	247	3152	0,32 (14)	2,43 (14)	4,75 (14)
13	100	132	8,04	8,04	309	3479	0,36 (14)	2,49 (14)	5,28 (14)
14	100	135	8,04	8,04	383	3812	0,40 (14)	2,51 (14)	5,84 (14)
15	100	137	8,04	8,04	467	4152	0,44 (14)	2,50 (14)	6,42 (14)
16	100	140	8,04	8,04	564	4498	0,48 (14)	2,46 (14)	7,02 (14)
17	100	143	8,04	8,04	673	4851	0,53 (14)	2,39 (14)	7,64 (14)
18	100	145	8,04	8,04	796	5211	0,57 (14)	2,30 (14)	8,29 (14)
19	100	148	8,04	8,04	933	5578	0,62 (14)	2,17 (14)	8,96 (14)
20	100	151	8,04	8,04	1085	5951	0,66 (14)	2,02 (14)	9,65 (14)
21	100	153	8,04	8,04	1252	6330	0,71 (14)	1,84 (14)	10,37 (14)
22	100	156	8,04	8,04	1436	6717	0,77 (14)	1,63 (14)	11,10 (14)
23	100	159	8,04	8,04	1637	7110	0,82 (14)	1,40 (14)	11,85 (14)
24	100	161	8,04	8,04	1855	7509	0,87 (14)	1,14 (14)	12,63 (14)
25	100	164	8,04	8,04	2092	7916	0,93 (14)	0,86 (14)	13,42 (14)
26	100	167	8,04	8,04	2348	8329	0,98 (14)	0,56 (14)	14,23 (14)
27	100	169	8,04	8,04	2624	8748	1,04 (14)	0,23 (14)	15,06 (14)
28	100	172	8,04	8,04	2920	9175	1,10 (14)	0,17 (14)	15,93 (14)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 111 DI 119

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
29	100	175	8,04	8,04	3237	9608	1,16 (14)	0,62 (14)	16,83 (14)
30	100	177	8,04	8,04	3576	10047	1,23 (14)	1,14 (14)	17,77 (14)
31	100	180	8,04	8,04	3937	10493	1,30 (14)	1,75 (14)	18,75 (14)
32	100	182	8,04	8,04	4322	10946	1,37 (14)	2,43 (14)	19,77 (14)
33	100	185	8,04	8,04	4731	11406	1,44 (14)	3,21 (14)	20,83 (14)
34	100	188	8,04	8,04	5164	11872	1,52 (14)	4,09 (14)	21,94 (14)
35	100	190	8,04	8,04	5623	12345	1,60 (14)	5,13 (14)	23,16 (14)

Combinazioni SLEQ

Paramento

Tensione massima di compressione nel calcestruzzo 152,34[kg/cmq]

Tensione massima di trazione dell'acciaio 4588,65 [kg/cmq]

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
1	100	100	8,04	8,04	0	0	0,00 (15)	0,00 (15)	0,00 (15)
2	100	103	8,04	8,04	2	254	0,03 (16)	0,35 (16)	0,38 (16)
3	100	105	8,04	8,04	7	515	0,05 (16)	0,67 (15)	0,77 (16)
4	100	108	8,04	8,04	16	783	0,08 (16)	0,96 (15)	1,17 (16)
5	100	111	8,04	8,04	29	1058	0,11 (16)	1,23 (15)	1,59 (16)
6	100	113	8,04	8,04	46	1339	0,14 (16)	1,47 (15)	2,01 (16)
7	100	116	8,04	8,04	67	1627	0,17 (16)	1,69 (15)	2,45 (16)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
8	100	119	8,04	8,04	92	1921	0,20 (16)	1,89 (15)	2,89 (16)
9	100	121	8,04	8,04	123	2222	0,23 (16)	2,08 (15)	3,34 (16)
10	100	124	8,04	8,04	161	2530	0,26 (16)	2,23 (15)	3,82 (16)
11	100	127	8,04	8,04	207	2845	0,29 (16)	2,35 (15)	4,31 (16)
12	100	129	8,04	8,04	262	3166	0,33 (16)	2,43 (15)	4,83 (16)
13	100	132	8,04	8,04	328	3494	0,37 (16)	2,49 (15)	5,38 (16)
14	100	135	8,04	8,04	404	3828	0,41 (16)	2,51 (15)	5,95 (16)
15	100	137	8,04	8,04	493	4169	0,45 (16)	2,50 (15)	6,54 (16)
16	100	140	8,04	8,04	594	4517	0,49 (16)	2,46 (15)	7,16 (16)
17	100	143	8,04	8,04	708	4872	0,54 (16)	2,39 (15)	7,80 (16)
18	100	145	8,04	8,04	836	5233	0,58 (16)	2,30 (15)	8,47 (16)
19	100	148	8,04	8,04	979	5601	0,63 (16)	2,17 (15)	9,15 (16)
20	100	151	8,04	8,04	1137	5976	0,68 (16)	2,02 (15)	9,86 (16)
21	100	153	8,04	8,04	1311	6357	0,73 (16)	1,84 (15)	10,59 (16)
22	100	156	8,04	8,04	1502	6745	0,78 (16)	1,63 (15)	11,35 (16)
23	100	159	8,04	8,04	1711	7140	0,84 (16)	1,40 (15)	12,12 (16)
24	100	161	8,04	8,04	1938	7541	0,89 (16)	1,14 (15)	12,91 (16)
25	100	164	8,04	8,04	2184	7949	0,95 (16)	0,86 (15)	13,72 (16)
26	100	167	8,04	8,04	2450	8364	1,01 (16)	0,56 (15)	14,56 (16)
27	100	169	8,04	8,04	2736	8785	1,07 (16)	0,23 (15)	15,43 (16)
28	100	172	8,04	8,04	3020	9136	1,13	0,55	16,33

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOGLIO 113 DI 119

n°	B	H	Afi	Afs	M	N	σ_c	σ_{fi}	σ_{fs}
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kg]	[kg/cmq]	[kg/cmq]	[kg/cmq]
							(16)	(17)	(16)
29	100	175	8,04	8,04	3347	9567	1,20 (16)	1,07 (17)	17,28 (16)
30	100	177	8,04	8,04	3723	10089	1,26 (16)	1,66 (16)	18,26 (16)
31	100	180	8,04	8,04	4098	10538	1,34 (16)	2,35 (16)	19,29 (16)
32	100	182	8,04	8,04	4497	10992	1,41 (16)	3,14 (16)	20,36 (16)
33	100	185	8,04	8,04	4921	11454	1,49 (16)	4,03 (16)	21,48 (16)
34	100	188	8,04	8,04	5370	11922	1,57 (16)	5,04 (16)	22,66 (16)
35	100	190	8,04	8,04	5845	12397	1,66 (16)	6,23 (16)	23,94 (16)

Verifica a fessurazione

Simbologia adottata

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

Combinazioni SLER

Paramento

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
----	---	---	----	------	---	-----	---------------	----	---

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO IA3S	LOTTO 01	CODIFICA E ZZ CL	DOCUMENTO ID0002 004	REV. D	FOLGIO 114 DI 119

	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000 (13)
2	100	103	8,04	1450,0 0	2	70345	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
3	100	105	8,04	1450,0 0	7	74011	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
4	100	108	8,04	1450,0 0	15	77773	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
5	100	111	8,04	1450,0 0	28	81625	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
6	100	113	8,04	1450,0 0	43	85567	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
7	100	116	8,04	1450,0 0	63	89610	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
8	100	119	8,04	1450,0 0	87	93739	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
9	100	121	8,04	1450,0 0	115	97967	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
10	100	124	8,04	1450,0 0	151	102284	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
11	100	127	8,04	1450,0 0	194	106698	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
12	100	129	8,04	1450,0 0	247	111208	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
13	100	132	8,04	1450,0 0	309	115809	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
14	100	135	8,04	1450,0 0	383	120500	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
15	100	137	8,04	1450,0 0	467	125287	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
16	100	140	8,04	1450,0 0	564	130173	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
17	100	143	8,04	1450,0 0	673	135150	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
18	100	145	8,04	1450,0 0	796	140226	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
19	100	148	8,04	1450,0 0	933	145386	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
20	100	151	8,04	1450,0 0	1085	150647	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
21	100	153	8,04	1450,0 0	1252	156002	0,0000 00	0,00	0,000 (13)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	115 DI 119

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
22	100	156	8,04	1450,0 0	1436	161452	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
23	100	159	8,04	1450,0 0	1637	166996	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
24	100	161	8,04	1450,0 0	1855	172637	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
25	100	164	8,04	1450,0 0	2092	178373	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
26	100	167	8,04	1450,0 0	2348	184200	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
27	100	169	8,04	1450,0 0	2624	190124	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
28	100	172	8,04	1450,0 0	2920	196146	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
29	100	175	8,04	1450,0 0	3237	202260	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
30	100	177	8,04	1450,0 0	3576	208466	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
31	100	180	8,04	1450,0 0	3937	214781	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
32	100	182	8,04	1450,0 0	4322	221181	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
33	100	185	8,04	1450,0 0	4731	227676	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
34	100	188	8,04	1450,0 0	5164	234266	0,0000 00	0,00	0,000 (13)
35	100	190	8,04	1450,0 0	5623	240295	0,0000 00	0,00	0,000 (13)

Combinazioni SLEF

Paramento

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000 (14)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI											
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl							TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2							PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	116 DI 119						

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
2	100	103	8,04	1450,00	2	70345	0,0000	0,00	0,000 (14)
3	100	105	8,04	1450,00	7	74011	0,0000	0,00	0,000 (14)
4	100	108	8,04	1450,00	15	77773	0,0000	0,00	0,000 (14)
5	100	111	8,04	1450,00	28	81625	0,0000	0,00	0,000 (14)
6	100	113	8,04	1450,00	43	85567	0,0000	0,00	0,000 (14)
7	100	116	8,04	1450,00	63	89610	0,0000	0,00	0,000 (14)
8	100	119	8,04	1450,00	87	93739	0,0000	0,00	0,000 (14)
9	100	121	8,04	1450,00	115	97967	0,0000	0,00	0,000 (14)
10	100	124	8,04	1450,00	151	102284	0,0000	0,00	0,000 (14)
11	100	127	8,04	1450,00	194	106698	0,0000	0,00	0,000 (14)
12	100	129	8,04	1450,00	247	111208	0,0000	0,00	0,000 (14)
13	100	132	8,04	1450,00	309	115809	0,0000	0,00	0,000 (14)
14	100	135	8,04	1450,00	383	120500	0,0000	0,00	0,000 (14)
15	100	137	8,04	1450,00	467	125287	0,0000	0,00	0,000 (14)
16	100	140	8,04	1450,00	564	130173	0,0000	0,00	0,000 (14)
17	100	143	8,04	1450,00	673	135150	0,0000	0,00	0,000 (14)
18	100	145	8,04	1450,00	796	140226	0,0000	0,00	0,000 (14)
19	100	148	8,04	1450,00	933	145386	0,0000	0,00	0,000 (14)
20	100	151	8,04	1450,00	1085	150647	0,0000	0,00	0,000 (14)
21	100	153	8,04	1450,00	1252	156002	0,0000	0,00	0,000 (14)
22	100	156	8,04	1450,00	1436	161452	0,0000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2						

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
				0			00		(14)
23	100	159	8,04	1450,0	1637	166996	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
24	100	161	8,04	1450,0	1855	172637	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
25	100	164	8,04	1450,0	2092	178373	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
26	100	167	8,04	1450,0	2348	184200	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
27	100	169	8,04	1450,0	2624	190124	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
28	100	172	8,04	1450,0	2920	196146	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
29	100	175	8,04	1450,0	3237	202260	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
30	100	177	8,04	1450,0	3576	208466	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
31	100	180	8,04	1450,0	3937	214781	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
32	100	182	8,04	1450,0	4322	221181	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
33	100	185	8,04	1450,0	4731	227676	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
34	100	188	8,04	1450,0	5164	234266	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)
35	100	190	8,04	1450,0	5623	240295	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(14)

Combinazioni SLEQ

Paramento

Apertura limite fessure $w_{lim}=0.20$

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
1	100	100	0,00	0,00	0	0	---	---	0,000
									(15)
2	100	103	8,04	1450,0	2	70345	0,0000	0,00	0,000

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	118 DI 119

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
				0			00		(15)
3	100	105	8,04	1450,0	7	74011	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
4	100	108	8,04	1450,0	15	77773	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
5	100	111	8,04	1450,0	28	81625	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
6	100	113	8,04	1450,0	43	85567	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
7	100	116	8,04	1450,0	63	89610	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
8	100	119	8,04	1450,0	87	93739	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
9	100	121	8,04	1450,0	115	97967	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
10	100	124	8,04	1450,0	151	102284	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
11	100	127	8,04	1450,0	194	106698	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
12	100	129	8,04	1450,0	247	111208	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
13	100	132	8,04	1450,0	309	115809	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
14	100	135	8,04	1450,0	383	120500	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
15	100	137	8,04	1450,0	467	125287	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
16	100	140	8,04	1450,0	564	130173	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
17	100	143	8,04	1450,0	673	135150	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
18	100	145	8,04	1450,0	796	140226	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
19	100	148	8,04	1450,0	933	145386	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
20	100	151	8,04	1450,0	1085	150647	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
21	100	153	8,04	1450,0	1252	156002	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)
22	100	156	8,04	1450,0	1436	161452	0,0000	0,00	0,000
				0			00		(15)

APPALTATORE: D'AGOSTINO ANGELO ANTONIO COSTRUZIONI GENERALI s.r.l.	RIASSETTO NODO DI BARI					
PROGETTISTA: <u>Mandatario:</u> <u>Mandante:</u> RPA srl Technital SpA HUB Engineering Scarl						
TRATTA A SUD DI BARI – VARIANTE DI TRACCIATO TRA BARI CENTRALE E BARI TORRE A MARE						
PROGETTO ESECUTIVO Tabulati di calcolo 2° taglione – Lama Cutizza 2	PROGETTO	LOTTO	CODIFICA	DOCUMENTO	REV.	FOGLIO
	IA3S	01	E ZZ CL	ID0002 004	D	119 DI 119

n°	B	H	Af	Aeff	M	Mpf	ε	Sm	w
	[cm]	[cm]	[cmq]	[cmq]	[kgm]	[kgm]	[%]	[mm]	[mm]
23	100	159	8,04	1450,0 0	1637	166996	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
24	100	161	8,04	1450,0 0	1855	172637	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
25	100	164	8,04	1450,0 0	2092	178373	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
26	100	167	8,04	1450,0 0	2348	184200	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
27	100	169	8,04	1450,0 0	2624	190124	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
28	100	172	8,04	1450,0 0	2920	196146	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
29	100	175	8,04	1450,0 0	3237	202260	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
30	100	177	8,04	1450,0 0	3576	208466	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
31	100	180	8,04	1450,0 0	3937	214781	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
32	100	182	8,04	1450,0 0	4322	221181	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
33	100	185	8,04	1450,0 0	4731	227676	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
34	100	188	8,04	1450,0 0	5164	234266	0,0000 00	0,00	0,000 (15)
35	100	190	8,04	1450,0 0	5623	240295	0,0000 00	0,00	0,000 (15)